**ШКОЛСКИ ПРОГРАМ**

**Машинско-електротехничке школе**

**од 01.09.2018. до 31.08.2022.**

**Програм средњег стручног образовања и васпитања Школе са три подручја рада (Машинство и обрада метала, Електротехника и Саобраћај)**

Адреса: **Зелени булевар 24**

Телефон: **030/456-022**

e-mail**:** [**mes@mesbor.edu.rs**](mailto:mes@mesbor.edu.rs)

# ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

Школски програм доноси Школски одбор (на основу чл.76. став 5. Закона о основама система образовања и васпитања) по прибављеној сагласности Министарства просвете као оснивача на планирана материјална средства за његово остваривање.

Објављује се најкасније два месеца пре почетка школске године у којој ће се примењивати (задњи рок: 30.6.2018.г.) – у складу са Статутом Школе, тако да буде доступан свим заинтересованим корисницима.

Припремају га одговарајући стручни органи Школе:

1. Стручна већа за области предмета;
2. Стручни актив за развој школског програма;
3. Педагошко веће.

Наставни планови и програми су основа за доношење Школског програма, а њихова садржина регулисана је чл.72., 73. и 74. Закона о основама система образовања и васпитања („Сл. гласник РС“ број 71/2009, 52/2011 и 55/2013).

Садржина Школског програма уређена (односно прописана) чл.76. Закона о основама система образовања и васпитања („Сл. гласник РС“ број 71/2009, 52/2011 и 55/2013), чл. 10. и 11. Закона о средњој школи („Сл. гласник РС“ број 72/2009 и 55/2013).

Школски програм је урађен на основу правилника о наставним плановима и програмима објављеним у следећим Службеним гласницима РС (Просветним гласницима):

* Саобраћај: **бр.5/93, 13/93, 10/97, 5/98, 3/02, 11/03, 22/04, 13/06, 20/07**
* Машинство и обрада метала: **бр. 8/91, 3/93, 1/94, 1/96, 5/97, 7/97, 20/97, 3/99, 1/01, 9/02, 9/03, 17/04, 1/05, 12/06**.
* Електротехника: **бр. 4/93, 3/01, 8/02, 3/03, 7/05, 17/06, 10/07, 2/07, 11/07, 23/07, 2/09, 7/09, 3/10, 2/12, 7/12, 2/13, 55/13 , 6/14, 10/14, 35/15, 68/15.**

## Основни предмети

* Српски језик
* Математика
* Страни језик

## Обавезни и изборни предмети

* Обавезни предмети (обавезни за све ученике одговарајућег разреда) – односно образовног профила
* Изборни предмети (обавезни за све ученике који се за њих определе приликом уписа: Верска настава – Грађанско васпитање).
* Изборни предмети посебног дела Школског програма (обавезни за све ученике који се за њих определе у одређеној школској години).
* Број изборних предмета у Школском програму мора бити двоструко већи од броја предмета које је ученик обавезан да изабере у одређеном разреду.

## Прилагођавање Програма

* + - ученицима са сметњама у развоју;
    - ученицима са посебним способностима.

## Сврха, циљеви и задаци Школског програма

### Сврха

- Да се целокупна образовно-васпитна делатност средње стручне школе за шк.2018/2019. годину уреди јединственим документом – и да се на основу тога вреднује квалитет њеног рада;

- Да се обезбеди остваривање наставних планова и програма – као и потреба ученика, родитеља и локалне самоуправе.

### Циљеви

- Континуирано образовање, у складу са властитим потребама, интересима, потенцијалима и интересовањима;

- Избор и стицање професије, у складу са способностима, интересовањима и економским окружењем, осигурање запослења и остваривање сопствених прихода;

- Заштита сопствених потреба и интереса, развој и очување сопствене аутономије и интегритета, уз поштовање аутономије и интегритета других особа;

- Физички активан и здрав начин живота и креативно коришћење слободног времена.

### Задаци

- Усмеревање свих садржаја, процеса и активности на остваривању циљева и исхода образовања и васпитања;

- Усклађивање наставе и осталих облика образовно-васпитног рада са узрасним, развојним и сазнајним карактеристикама, могућностима и потребама ученика;

- Повезивање знања;

- Развој формативних, генеративних и трансферних знања;

- Поступност у изградњи система појмова;

- Доминација тематског и проблемског приступа у настави.

# САОБРАЋАЈ

#### Обавезни предмети

Образовни профил:**ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОПШТЕОБРАЗОВНИ**  **ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | | | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | | | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | | | | **ЧЕТВРТИ РАЗРЕД** | | | | | **УКУПНО** | | | | |
| РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку |
| Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 12 |  | 417 |  |  |
| Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 8 |  | 278 |  |  |
| Социологија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Филозофија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Историја | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 144 |  |  |
| Музичка уметност | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| Ликовна култура |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |
| Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 8 |  | 278 |  |  |
| Математика | 4 |  | 148 |  |  | 4 |  | 140 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 14 |  | 489 |  |  |
| Рачунарство и информатика |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| Географија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Физика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 144 |  |  |
| Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Биологија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 32 |  |  | 1 |  | 32 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | | | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | | | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | | | | **ЧЕТВРТИ РАЗРЕД** | | | | | **УКУПНО** | | | | |
| РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку |
| Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| Саобраћајни системи | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Механика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 144 |  |  |
| Техничко цртање |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| Мотори и моторна возила |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 7 |  | 239 |  |  |
| Терет у саобраћају и механизација претовара |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  |
| Технологија материјала |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |
| Електрични и електронски уређаји |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Основи саобраћајне психологије |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Машински елементи |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Безбедност саобраћаја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  |
| Организација превоза |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 6 |  | 201 |  |  |
| Основи путева и улица |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Интегрални транспорт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Регулисање саобраћаја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Гараже,сервиси и паркиралишта |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Шпедиција |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Економика и организација саобраћаја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Практична настава |  | 2 |  | 74 |  |  | 4 |  | 140 | 60 |  | 4 |  | 140 | 70 |  | 5 |  | 160 | 60 |  | 15 |  | 514 | 190 |

Образовни профил: **ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОПШТЕОБРАЗОВНИ**  **ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | | | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | | | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | | | | **УКУПНО** | | | | |
| РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку |
| Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 9 |  | 312 |  |  |
| Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 6 |  | 208 |  |  |
| Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 32 |  |  | 1 |  | 32 |  |  |
| Историја | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |
| Географија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Музичка уметност | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| Ликовна култура |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |
| Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 6 |  | 208 |  |  |
| Математика | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 8 |  | 280 |  |  |
| Рачунарство и информатика |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| Физика | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Екологија и заштита животне средине |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | | | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | | | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | | | | **УКУПНО** | | | | |
| РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава  у блоку |
| Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| Технологија материјала | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Моторна возила | 2 |  | 74 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 8 |  | 275 |  |  |
| Електрични и електронски уређаји на возилу |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 35 |  |  |
| Техничко цртање |  | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |
| Основи машинства |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Техничка механика |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Безбедност саобраћаја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Основи саобраћајне психологије |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Терет са интегралним транспортом |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 105 |  |  |
| Регулисање саобраћаја |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Превоз путника и робе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 3 |  | 96 |  |  |
| Саобраћајна инфраструктура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 3 |  | 96 |  |  |
| Транспортно право и шпедиција |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Пословање саобраћајних предузећа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| Практична настава | 4 |  | 148 |  |  | 4 |  | 140 |  | 60 | 5 |  | 160 |  | 70 | 13 |  | 448 |  | 130 |

**Обавезни изборни предмети**

Образовни профил:**ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | **ЧЕТВРТИ РАЗРЕД** | | **УКУПНО** | |
| Седмично | Годишње | Седмично | Годишње | Седмично | Годишње | Седмично | Годишње | Седмично | Годишње |
| Верска настава | 1 | 37 | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 32 | 4 | 139 |
| Грађанско васпитање | 1 | 37 | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 32 | 4 | 139 |

Образовни профил: **ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ** | **ПРВИ РАЗРЕД** | | **ДРУГИ РАЗРЕД** | | **ТРЕЋИ РАЗРЕД** | | **УКУПНО** | |
| Седмично | Годишње | Седмично | Годишње | Седмично | Годишње | Седмично | Годишње |
| Верска настава | 1 | 37 | 1 | 35 | 1 | 32 | 3 | 104 |
| Грађанско васпитање | 1 | 37 | 1 | 35 | 1 | 32 | 3 | 104 |

##### Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – I разред

* + **Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,уџбеник | механика.основи електротехнике,физика | 4 | 7 | 11 |
| Логика и скупови | монолошка,дијалошка, | фронтални, индивидуални | табла, креда | дигитална електроника | 15 | 15 | 30 |
| Реални бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | Скоро све области математике | 6 | 10 | 16 |
| Пропорционалност величина | монолошка,дијалошка.,рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | економика, различите области математике | 5 | 7 | 12 |
| Увод у геометрију | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | техничко цртање | 9 | 15 | 24 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда | једначине и неједначине | 12 | 16 | 28 |
| Изометријске трансформације | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | техничко цртање | 3 | 3 | 6 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде задаци | 7 | 26 | 33 |
| Хомотетија и сличност | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | тригонометрија, планметрија, стереометрија, механика | 4 | 10 | 14 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  5 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Језик | Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 1 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

* + **Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| 2. Праисторија | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| 3. Стари век,доба старих држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| 4. Средњи век,доба феудалних држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| 5. Нови век,доба капиталистичког друштва | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |
| 6. Свет у доба индустријске револуције и либералног капитализма | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 9 | 5 | 14 |
| 7.Јужнословенски народи и њихови суседи од 16. до средине 19. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 4 | 14 |
| 8. Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  | 51 | 23 | 74 |

* + **Географија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, диајлошка | фронтални, индивудуални, рад у пару, групни рад | анкетни лисић, географске карте, текст, илустрације | Историја | 2 |  | 2 |
| Становништво, религија и култура | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Српски језик и књижевност, историја | 11 | 7 | 18 |
| Насеља | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја | 3 | 3 | 6 |
| Политичке и економске карактеристике савременог света | монолошка, диајлошка, и лустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја, грађанско васпитање | 25 | 21 | 48 |

* + **Биологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| I Карактеристике живих бића | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике | - | 1 | - | 1 |
| II Вируси | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| III Бактерије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| IV Биологија ћелије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 4 | 2 | 6 |
| V Метаболизам | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VI Животни феномени који проистичу из метабличких процеса | Монолошко - дијалошка | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VII Основни принципи науке о наслеђивању | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 3 | 2 | 5 |
| VIII Генетика човека | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Лап топ, пројектор | - | 6 | 5 | 11 |
| IX Екологија и заштита животне средине и одрживи развој | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи, лап топ, пројектор | Биологија, физика, хемија, гографија | 17 | 12 | 29 |
| X Еколошки, здравствени и социјални аспекти интегралног биолошког образовање и васпитања | Монолошка – дијалошка, демонстративна, истраживачки рад ученика | Текстуална, аудио - визуелни | Текстови, лап топ, пројектор | Биологија, медицина, грађанско | 4 | 3 | 7 |

* + **Хемија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни хемијски појмови и законитости | Монолошко-дијалошко, дијалошка,решење задатака | Фронтални | Периодни систем | Тема 2, 4, физика | 8 | 5 | 3 |
| 2. Дисперзни системи | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 4, физика | 4 | 3 | 1 |
| 3. Хемијске реакције | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Физика | 12 | 8 | 4 |
| 4. Хемија елемената и једињења | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 2, физика | 42 | 27 | 15 |
| 5.Хемијски аспекти загађивања животне средине | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | физика | 4 | 3 | 1 |

* + **Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка,визуелна, мануелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 3. Динамика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 12 | 7 | 1 |
| 4. Гравитационо и електрично поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 6 | 1 |
| 5. Закони одржања | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 6 | 5 | 1 |
| 6. Молекулска физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Хемија и механика | 5 | 3 | 1 |

* + **Музичка уметност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Значај музике у животу и друштву,првобитна људска заједница | метода демонстрације | kолективни | kњига | историја | 1 | / | 1 | |
| 2. Развој музике у средњем веку ; развој музике у XIV,XV I XVI веку | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност,историја | 2 | 2 | 4 | |
| 3. Барок у музици | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 4. Опера у XVIII веку | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | историја | 1 | 1 | 2 | |
| 5. Преткласика и класика | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 6. Романтизам у музици;опера,оперета,балет;романтизам у словенским земљама,музички романтизам у Југославији | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 4 | 4 | 8 | |
| 7. Опера на почетку XX века | Монолошко-дијалошка | колективни | kњига | Српски језик и књижевност | 1 | 1 | 2 | |
| 8. Импресионизам. Музика XX века у свету | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 1 | 3 | |
| 9. Југословенска музика у XX веку. Југословенска савремена музика | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | историја | 4 | 2 | 6 | |
| 10. Џез и примењена музика. Српска музика у другој половини XX века. | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | / | 1 | 2 | 3 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

* + **Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History | 4 | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Nouvelle ecole, nouveaux copains | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 5 | 4 |  |
| II Autrefois et aujourd’hui | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 5 | 4 |  |
| III Les autres et nous | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 |  |
| IV La famille et les fetes | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 5 | 4 | 1 |
| V Un peu de temp libre | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 5 | 5 |  |
| VI L’ homme et la nature | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII La vie moderne | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VIII Textes de profession | Pisanje | Individualni | Zvučni snimci tekstova | Stručni predmeti | 4 | 4 | 1 |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| На леп поздрав,леп одговор | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Човек се учи док је жив | 4 | 3 | 1 |
| Код куће и зидови помажу | 3 | 2 |  |
| Уметност спаја људе | 4 | 3 | 1 |
| Сејте разумно,добро,вечно | 3 | 3 |  |
| Путеви се не траже,већ се за њих пита | 2 | 2 |  |
| Важно је учествовати | 4 | 3 | 1 |
| Због живота на земљи | 3 | 2 |  |
| Земља је колевка човечанства,али оно не остаје вечно у колевци | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 8 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 31 | 24 | 19 |

* + **Рачунарство и информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Рачунарство и информатика | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла, креда |  | 2 | 0 | 0 |
| Рачунарски системи | Монолошко-дијалошка, демонстрација | Фронтални | Табла, креда, часописи, рачунарске компоненте, уређаји |  | 10 | 2 | 12 |
| Оперативни системи | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у пару | Табла, креда, рачунари, програми |  | 10 | 2 | 12 |
| Обрада текста | Дијалошка, практичан рад, решавање проблема | Рад у пару, групи | Табла, креда, рачунари, програми, показни обрасци |  | 15 | 3 | 18 |
| Рачунарске комуникације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у групи | Табла, креда, рачунари, програми |  | 12 | 2 | 14 |
| Мултимедијалне апликације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Рад у групи | Рачунари, дискови са програмима, мултимедијом |  | 4 | 2 | 6 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – I разред

* + **Саобраћајни системи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни и тимска настава | Креда, табла, скице и пројектор | Организација превоза, моторна возила, безбедност саобраћаја | 5 |  |  |
| Копнени саобраћај | -II- | -II- | -II- | -II- | 18 | 5 | 2 |
| Водни саобраћај | -II- | -II- | -II- | -II- | 3 | 1 | 1 |
| Ваздушни саобраћај | -II- | -II- | -II- | -II- | 3 | 1 | 1 |
| Интегрални транспорт | -II- | -II- | -II- | -II- | 3 | 1 | 1 |
| Унутрашњи и индустријски траспорт | -II- | -II- | -II- | -II- | 3 | 1 | 1 |
| Цевни транспорт и жичаре | -II- | -II- | -II- | -II- | 2 | 1 |  |
| ПТТ саобраћај | -II- | -II- | -II- | -II- | 2 | 1 |  |
| Моторна возила | -II- | -II- | -II- | -II- | 12 | 4 | 2 |

* + **Механика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **Статика** | Увод | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика,математика | 1 | 0 |  |
| Основни појмови и аксиоми статике | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 1 | 1 |  |
| Систем сучеоних сила | Монолошко-дијалош. | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 3 | 2 | 1 |
| Систем произвољних сила | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 7 | 2 | 1 |
| Тежиште | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 4 | 2 |  |
| Равански носачи | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 7 | 2 | 1 |
| Трење | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика | 3 | 1 |  |
| **Отпорност материјала** | Увод | монолошки | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 1 | 1 |  |
| Затезање и притисак | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 3 | 1 |  |
| Смицање | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 4 | 1 |  |
| Геометријске карактеристике равних попречних пресека | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 4 | 2 | 1 |
| Увијање | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 3 | 1 |  |
| Савијање | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 4 | 1 | 1 |
| Извијање | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, таблице | Физика, математика | 2 | 1 |  |

* + **Техничко цртање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у техничко цртање са нацртном геометријом | Монолошка | фронтално | Табла, креда |  | 1 | - |  |
| Стандарди и њихова примена у машинству | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда |  | 4 | - |  |
| Геометријско цртање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи |  | 14 | 2 |  |
| Пројицирање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 9 | 2 |  |
| Аксонометријско пројицирање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 2 | 1 |  |
| Основи техничког цртања | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 17 | 8 |  |
| Цртање машинских елемената | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи |  | 4 | - |  |
| Израда цртежа машинских делова и склопова | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 4 | 6 |  | |

* + **Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| УВОД | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, рачунар, пројектор, Закон о заштити на раду | Биологија | 6 | 4 | 2 |
| ОСНОВНИ АЛАТИ И УРЕЂАЈИ | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, опрема машинске радионице | Механика | 8 | 8 | 4 |
| УПОЗНАВАЊЕ СА ВРСТАМА ДЕЛАТНОСТИ САОБРАЋАЈНИХ ПРЕДУЗЕЋА | Монолог, дијалог, текст-метода, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, рачунар, пројектор | Саобраћајни системи | 6 | 2 | 4 |
| ВОЗИЛО У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, возила, модул | Саобраћајни системи | 4 | 4 | 2 |
| АГРЕГАТИ НА ВОЗИЛУ | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, возила, модул, покретни и непокретни делови мотора | Саобраћајни системи | 8 | 8 | 4 |

##### Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – II разред

* + **Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Степеновање и кореновање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 8 | 18 | 1 |
| Квадратна једначина и квадратна функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 12 | 26 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | основи електротехнике | 9 | 14 | 1 |
| Тригонометријске функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | механика.основи електротехнике,физика | 19 | 26 | 1 |

* + **Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Просветитељство | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава. | 8 | 1 | 1 |
| Романтизам | 32 | 3 | 1 |
| Реализам | 22 | 4 | 1 |
| Лектира | 7 |  |  |
| Језик | Морфологија (у ужем смислу) | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 9 |  |  |
| Правопис |  | 3 |  |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 7 |  |

* + **Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 1 | 2 | |
| 2. Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 3 | 7 | |
| 3. Јужнословенски народи и њихови суседи у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 6 | 15 | |
| 4. Први светски рат и револуције у Русији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 5. Свет између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 6. Југославија између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 2 | 3 | 5 | |
| 7.Други светски рат | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 8. НОР и револуција у Југославији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 9.Тенденција развоја послератног света | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 | |
| 10.Југославија у савременом свету | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 |
| 11.Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  | 47 | 27 | 74 |

* + **Ликовна култура**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Уметност старог века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 4 | 2 | 6 |
| Уметност средњег века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 3 | 2 | 5 |
| Ренесанса | монолог  илустрације | фронтални | слајдови  репродукције | историја  српски језик  музичка култура | 3 | 2 | 5 |
| Барок | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Музичка култура  историја | 2 | 1 | 3 |
| Уметност XIX века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Филмска уметност | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | - | 1 | 1 | 2 |
| Уметност XX века | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Цртеж и облик | практичан рад | индивидуални | Прибор за цртање | - | 1 | 4 | 5 |
| Теорија форме-Боја - | практичан рад | индивидуални | Прибор за сликање | - | 1 | 4 | 5 |
|  | | | Укупно | | 17 | 20 | 37 |

* + **Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарски | Фронтални, индивидуални | Различити спортски реквизити, гимнастичке справе, струњаче, сунђер струњаче, лопте | Психологија, логика, биологија | 0 | 3 | 3 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугле, препоне, ластих, сталци | 5 | 5 | 10 |
| 3. Кошарка | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, парови, групни | Лопте, кошеви, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни | Лопте, пиштаљка | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска и ритмичко-спотска гимнастика | Жива реч, демонстрација, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, сунђер струњаче, одскочна даска, обручеви | 8 | 12 | 20 |
| 6. Различите моторичке активности и спортске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Лопте, гимнастичке справе и реквизити, струњаче, кошеви, голови, мрежа, рекети столови за стони тенис | 6 | 8 | 14 |

* + **Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | Монолошко-дијалошкa | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 4 | 2 | 1 |
| 2. Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 5 | 3 | 1 |
| 3. Осцилације | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 3 | 2 | 1 |
| 4. Таласи | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике | 8 | 3 | 1 |
| 5. Физика микросвета-кватна физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 3 | 2 | 1 |
| 6. Физика микросвета-структура атома | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 9 | 5 | 1 |
| 7. Физика микросвета-структура атомског језгра | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Хемија | 7 | 5 | 1 |
| 8.Физика мегасвета | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 2 | 1 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Schools and Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. Living with a Family | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Human Relations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. All the World’s Stage | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature, History | 3 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. The World of Teenagers | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | / | / |
| 1. News and Views | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. War and Peace | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Literature | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Human Solidarity | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. There’s Always the Weather | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. The American Past | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Time Cannot Spoil What Man Can Make | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Art and Artists | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Art, History | 2 | 1 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. People and Places | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Geography | 6 | / | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Discovery and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Revision |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Vacances, rentree, loisirs | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ecole, choix d’un metier | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 7 | 7 |  |
| III Vie sociale | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 4 | 4 |  |
| IV Presse, radio, television | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 3 | 3 | 1 |
| V Quatre points de l’economi Francaise | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 4 | 4 |  |
| VI Historie et civilasation Francaise | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII Textes de profession | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 6 | 5 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Храброшћу се освајају градови | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| У гостима је лепо,код куће је лепше | 4 | 3 | 1 |
| Породица | 3 | 2 |  |
| Пишем Вам | 4 | 3 | 1 |
| Срећан пут | 3 | 3 |  |
| Од Урала до Тихог океана | 4 | 3 | 1 |
| Не жали живот за домовину | 4 | 3 | 1 |
| Мраз и сунце,диван дан | 3 | 2 |  |
| У свету боја | 4 | 3 | 1 |
| Да речима буде тесно а мислима пространо | 2 | 2 |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 35 | 27 | 13 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – II разред

* + **Електрични и електронски уређаји**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Електростатика | Монолошко – дијалошка, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова, демонстративна | Фронтални, индивидуални | Књига, табла, креда, отпорници, кондезатори | Електроника, Дигитална електроника, Електротехнички материјали, Енергетика | 5 | 2 | 1 |
| Електрокинетика | 11 | 5 | 1 |
| Електромагнетизам | 15 | 6 | 1 |
| Наизменичне струје | 5 | 2 | 1 |
| Електроника | 10 | 4 | 1 |

* + **Механика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **Кинематика** | Увод | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика | 1 |  |  |
| Кинематика тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,графо фолије | Физика, математика,механикаI | 5 | 3 | 1 |
| Кинематика крутог тела | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 6 | 5 | 2 |
| Раванско кретање крутог тела | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 5 | 4 |  |
| Кинематика релативног кретања тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 | 1 |  |
| **Динамика** | Увод | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика, механикаI | 2 |  |  |
| Динамика материјалне тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 6 | 5 | 2 |
| Везана тачка | монолошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 | 1 |  |
| Динамика релативног кретања материјалне тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 |  |  |
| Динамика крутог тела | монолошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 5 | 4 | 1 |
| Удар - судар | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика | 3 | 2 |  |

* + **Технологија материјала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод,задатак и подела технологије  Метали и легуре | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 2  1 | \  1 | \  \ |
| Продукти металургије гвожђа  Легуре обојених метала | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 9  4 | 2  1 | 1  \ |
| Легуре за лежиште  Термичка обрада метала | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 1  9 | 1  2 | \  1 |
| Корозија и заштита од корозије  Горива | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 2  10 | 1  2 | \  1 |
| Мазива  Гума  Пластичне масе | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 9  4  1 | 2  1  1 | 1  \  1 |

* + **Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Толеранције мера | монолошка | фронтални | табла,креда | Моторна возила, Практична настава | 5 | 2 | 1 |
| Нераздвојиви спојеви | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | / |  |
| Спојеви помоћу клинова | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |
| Осовине и вратила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 5 | 2 | 1 |
| Лежишта | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 4 | 3 | 1 |
| Спојнице | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 1 |  |
| Елементи за пренос снаге | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 9 | 3 | 1 |
| Цилиндрични зупчасти парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла ,креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 2 | 1 |
| Конични зупчасти парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 1 | 1 |  |
| Пужни парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 1 | / |  |
| Ланчани парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |
| Каишни преносници | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 1 |  |
| Опруге | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |

* + **Мотори и моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни и тимска настава | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 |  |  |
| Мотори са унутрашњим сагоревањем | -II- | -II- | -II- | -II- | 10 | 1 | 1 |
| Циклус клипних мотора | -II- | -II- | -II- | -II- | 10 | 3 | 1 |
| Двотактни мотори, мотори са ротационим клипом, хибридни мотори | -II- | -II- | -II- | -II- | 5 | 2 | 1 |
| Уређаји за напајање мотора горивом и ваздухом | -II- | -II- | -II- | -II- | 13 | 4 | 1 |
| Систем за подмазивање мотора | -II- | -II- | -II- | -II- | 2 | 1 | 1 |
| Систем за хлађење мотора | -II- | -II- | -II- | -II- | 2 | 1 | 1 |
| Еколошки нормативи и стандарди ЕУРО | -II- | -II- | -II- | -II- | 5 | 2 | 1 |

* + **Терети у саобраћају и механизација претовара**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни и тимска настава | Креда, табла, скице и пројектор | Интегрални транспорт, практична настава | 3 |  |  |
| Јединице терета | -II- | -II- | -II- | -II- | 5 | 1 | 1 |
| Амбалажа и пакетизација као подсистем саобраћаја | -II- | -II- | -II- | -II- | 6 | 3 | 1 |
| Транспорт и складиштење терета | -II- | -II- | -II- | -II- | 10 | 4 | 1 |

* + **Основи саобраћајне психологије**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставна метода** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Уводни час | Монолошко  -дијалошка; | Фронтални | Уџбеник | / | 1 |  | 1 |
| Саобраћајна психологија као грана психологије | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 2 |  | 2 |
| Чулни процеси | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 10 | 2 | 8 |
| Перцепција | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални  Рад у паровима | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 5 | 1 | 4 |
| Пажња | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Моторно понашање | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Учење и памћење | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 6 | 2 | 4 |
| Мотивација и емоције | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из маркетинга | 6 | 1 | 5 |
| Психологоија личности | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 6 | 1 | 5 |
| Радно оптерећење и режим рада | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Ефекти физичке и климатске средине | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Ергономски аспекти возила и путева | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Понашање возача у специфичним саобраћајним ситуацијама | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Људски фактор саобраћајних незгода | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из социологије | 4 | 2 | 2 |

##### Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – III разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Полиедри | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 5 | 9 | 1 |
| Обртна тела | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 4 | 9 | 1 |
| Вектори | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | механика, физика | 4 | 6 | 1 |
| Аналитичка геометрија у равни | монолошка,дијалошка, илустрације | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | техничко цртање, механика | 14 | 20 | 1 |
| Елементи линеарне алгебре и линеарно програмирање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, | економика | 2 | 4 | 0 |
| Математичка индукција и низови | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | програмирање | 7 | 10 | 1 |

* + **Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 105** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Модерна | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 21 | 8 | 2 |
| Међуратна и ратна књижевност | 23 | 8 | 2 |
|  |  |  |
| 10 |  |  |
| Лектира |
| Језик | Творба речи | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 1  2 | 1  2 |  |
| Лексикологија (са елементима терминологије и фразеологије) |
| Синтакса | 2 | 2 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | |
| O | U | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Travelling Round The World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 2 | / |
| 1. Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Problems of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Ecology | 4 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Generation Gap | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Better Eating- Better Health | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Discoveries and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 3 | / |
| 1. Books, Films and Music | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 2 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Memorable Dates | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Heritage and Culture | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Nastavna sredstva | Praćenje napredovanja učenika | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj časova | | |
| O | U | S |
| I Question de jeunesse | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ou est-ce qu’on parle Francais? | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 6 | 6 |  |
| III A la recontre de l’inconno | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 | 1 |
| IV Les grands hommes de la France | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 7 | 6 |  |
| V Au secours de la nature | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Verska nastava | 5 | 5 |  |
| VI Textes de profession | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Поново смо у школи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Наша земља и свет | 4 | 3 | 1 |
| Читамо и говоримо о руским сликарима | 3 | 2 |  |
| Венац научног рада је предсказање | 4 | 3 | 1 |
| Младост гледа у будућност | 3 | 3 |  |
| Очување природе је заштита човека | 4 | 3 | 1 |
| Ремек дела не нестају у забораву | 4 | 3 | 1 |
| Прошлост и будућност у нераскидивој вези | 3 | 2 |  |
| Театар је школа живота | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 4 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 33 | 25 | 16 |

**- Социологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месец | Недељa |  | TEMA | Тип часа | Наставна метода | Наставна средства | Место одржавања часа | Обрада | Утврђивање | Системат. |
|  | **I** | 1 | 1.Предмет социологије    . | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 5 | 2 | 1 |
| II | 2 | 2 Природа, човек друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 14 | 3 | 1 |
| III | 3. | 3 Структура и организација друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 13 | 3 | 1 |
| IV | 4. | 4 Култура и друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 16 | 4 | 1 |
| V | 5. | Промене и развој друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 4 | 1 | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Н аставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – III разред

* + **Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Толеранције мера | монолошка | фронтални | табла,креда | Моторна возила, Практична настава | 5 | 2 | 1 |
| Нераздвојиви спојеви | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | / |  |
| Спојеви помоћу клинова | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |
| Осовине и вратила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 5 | 2 | 1 |
| Лежишта | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 4 | 3 | 1 |
| Спојнице | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 1 |  |
| Елементи за пренос снаге | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 9 | 3 | 1 |
| Цилиндрични зупчасти парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла ,креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 2 | 1 |
| Конични зупчасти парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 1 | 1 |  |
| Пужни парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 1 | / |  |
| Ланчани парови | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |
| Каишни преносници | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 3 | 1 |  |
| Опруге | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда | Моторна возила, Практична настава | 2 | 2 |  |

* + **Терет у саобраћају и механизација претовара**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Значај механизације претовара | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 | 2 |  |
| Кука | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 2 | 1 |  |
| Уређаји за премештање растреситог терета | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 2 | 1 |  |
| Ужад | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 |  | 1 |
| Ланци | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 3 | 2 |  |
| Котурови | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 2 | 1 |  |
| Добоши | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 2 | 1 |  |
| Кочнице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 | 1 | 1 |
| Проста претоварна оруђа и направе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 3 | 1 |  |
| Гравитациони уређаји за косо и вертикално спуштање терета | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 | 1 |  |
| Котураче | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 | 1 | 1 |
| Дизалице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 5 | 2 |  |
| Средства непрекидног транспорта | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 5 | 3 |  |
| Грађевинске машине | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, практ.настава,механика | 4 | 1 | 1 |

* + **Мотори и моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 1 |  |  |
| Класификација моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Основне концепције градње моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Систем преноса снаге | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 31 | 13 | 2 |
| Точкови и пнеуматици | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 | 1 |  |
| Систем за управљање моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 10 | 5 |  |
| Систем за кочење моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 16 | 6 | 1 |
| Систем ослањања | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 7 | 2 | 1 |

* + **Безбедност саобраћаја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 6 | 2 |  |
| Човек као фактор безбедности саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 8 | 4 |  |
| Возило као фактор безбедности саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 7 | 3 |  |
| Пут као фактор безбедности саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 6 | 1 | 1 |
| Саобраћајне незгоде | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 8 | 3 | 1 |
| Увиђај саобраћајних незгода | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 21 | 8 | 1 |
| Радње у саобраћају | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 4 | 1 |  |
| Вештачење саобраћајних незгода | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 9 | 3 |  |
| Контрола безбедности саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајна психологија, физика | 5 | 2 | 1 |

* + **Организација превоза**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 2 |  |  |
| Основни појмови о саобраћају и путевима | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 4 | 2 |  |
| Транспортни процес и елементи транспортног процеса | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 4 | 2 |  |
| Измеритељи рада возног парка | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 29 | 10 | 2 |
| Оперативна документација | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 6 | 3 |  |
| Трошкови превоза | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 6 | 2 |  |
| Утоварно-истоварне станице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 5 | 1 | 1 |
| План рада возног парка | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 2 | 1 |  |
| Путеви вожње при превозу терета | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Саобраћајни системи, математика | 16 | 6 | 1 |

* + **Основи путева и улица**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 2 |  |  |
| Класирање путева | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 2 | 1 |  |
| Експлоатационе каректеристике пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 3 | 1 |  |
| Начин представљања пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 4 | 1 | 1 |
| Дејство возила на коловоз | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 2 | 1 |  |
| Кретање возила кроз кривину | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 3 | 1 |  |
| Одређивање конструктивних елемената пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 8 | 3 | 1 |
| Прегледност пута у кривини | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 5 | 3 |  |
| Конструктивни елементи пута у уздужном профилу | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 3 | 1 |  |
| Грађевински елементи пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 10 | 3 | 1 |
| Коловозне конструкције | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Физика,тех.цртање, безб.саобраћаја | 7 | 2 | 1 |

* + **Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Саобраћајне незгоде | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, увиђајна документација | Безбедност саобраћаја | 20 | 16 | 8 |
| Организација транспорта робе | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, превозна документација рачунар, пројектор | Организација превоза | 20 | 16 | 4 |
| Саобраћајна предузећа | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор | Организација превоза | 8 | 2 | 2 |
| Интегрални транспорт | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода екскурзије | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор | Интегрални транспорт, Терет у саобраћају и механизација претовара | 4 | 2 | 2 |
| Моторно возило | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, модул, системи на моторном возилу | Мотори и моторна возила | 16 | 12 | 8 |

##### Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – IV разред

* **Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | основи електротехнике, саобраћај | 6 | 9 | 1 |
| Извод функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 6 | 13 | 1 |
| Интеграл | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 9 | 10 | 1 |
| Комбинаторика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | геометрија | 4 | 4 | 0 |
| Вероватноћа и статистика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | економика | 11 | 8 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 96** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Књижевна култура и стварање књижевноуметничког дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава,  грађанско васпитање. | 5 | 1 |  |
| Слојевита структура књижевноуметничког дела | 4 | 1 |  |
| Савремена европска и српска књижевност | 29 | 11 | 2 |
| Лектира | 15 |  |  |
| Језик | Синтакса падежних и глаголских облика | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 6 |  |  |
| Правопис | 4 |  |  |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | Ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 2 |  |

* **Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | | | |
| O | | U | | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  | |  | 1 | | / | | / |
| 1. All Our Todays and Tomorrows | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| 1. Love | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| 1. There’s No Place Like Home | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 6 | | 1 | | / |
| Revision 1 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The Make The News | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 3 |
| 1. United in the Common Goal | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Life Is Not A Free Lunch | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 5 | | 1 | | / |
| Revision 2 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The World Of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| 1. Brave New World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Techonology And Industry | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | | / | |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 3 | |
| Revision 3 |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 1 | |
| Professional Text |  | Individual |  | |  |  | 1 | / | | / | |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Срећан почетак школске године, драги пријатељи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Библиотека је ризница непроцењивог блага | 4 | 3 | 1 |
| Књижевност је вечна као и сам живот | 3 | 2 |  |
| Напредујући наука оповргава саму себе | 4 | 3 | 1 |
| Разговарајмо, полемишимо о проблемима савремене омладине | 2 | 2 |  |
| Дубоки су корени пријатељства | 4 | 3 | 1 |
| Без звукова музике живот би био непотпун, глув, сиромашан | 4 | 3 | 1 |
| Шах помаже зближавању народа | 3 | 2 |  |
| Све је још пред нама | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 30 | 23 | 11 |

* **Устав и права грађана**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства |  | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| УСТАВ И ПРАВНА ДРЖАВА У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| ДЕМОКРАТИЈА И ПРАВНИ МЕХАНИЗМИ У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| GRAЂANIN I NJEGOVA PRAVA I SLOBODE U SRBIJI | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| СРБИЈА КАО ДРЖАВА – АУТОНОМИЈА И ЛОКАЛНА САМОУПРАВА | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и гTVAрупни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| ФЕДЕРАТИВНО УРЕЂЕЊЕ И ДЕЗИНТЕГРАЦИЈА СФРЈ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |

* **Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | Жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци и лествица | Биологија, психологија, логика, социологија | 4 | 4 | 8 |
| 2. Одбојка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Мрежа, лопте,пиштаљка | 6 | 7 | 13 |
| 3. Кошарка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Кошеви, лопте, пиштаљке | 4 | 5 | 9 |
| 4. Спортска гимнастика | Фронтални, индивидуални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, одскочна даска | 4 | 4 | 8 |
| 5. Пливање | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, пиштаљкљ, лопте | 2 | 2 | 4 |
| 6. Рукомет | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, лопте, пиштаљка | 4 | 4 | 8 |
| 7. Спортске игре по избору ученика | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, кошеви, лопте, мрежа, пиштаљка | 6 | 8 | 14 |

* **Филозофија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Одређење филозофије | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 5 | 2 | 1 |
| Античка филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | српски језик  историја  социологија | 17 | 2 | 20 |
| Средњовековна филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 3 | 1 | 1 |
| Филозофија новог доба | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 8 | 2 | 1 |
| Савремена филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 6 | 1 | 1 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – IV разред

* **Мотори и моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Opшти појмови о кретању моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 1 |  |
| Силе које делују на моторно возило | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 6 | 3 | 1 |
| Карактеристике мотора СУС | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 5 | 2 | 1 |
| Биланс вуче | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 1 |  |
| Биланс снаге | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 1 |  |
| Динамички фактори | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 3 | 2 |  |
| Одређивање динамичких карактеристика возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 2 |  |
| Одређивање преносних односа | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 1 |  |
| Експлоатационе карактеристике возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 3 | 1 | 1 |
| Кочење моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 4 | 1 |  |
| Економичност потрошње горива | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 1 | 1 |  |
| Заокретање моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, механика | 1 | 1 | 1 |

* **Регулисање саобраћаја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 1 | 1 |  |
| Теорија саобраћајног тока | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 11 | 4 |  |
| Снимање оптерећења саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 3 |  | 1 |
| Регулисање саобраћаја у граду | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 8 | 2 | 1 |
| Начини и средства регулисања саобраћајних токова | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 18 | 8 | 1 |
| Контрола саобраћаја на путевима | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Безбедност саобраћаја, основи путева и улица | 3 | 1 | 1 |

* **Организација превоза**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Oрганизација превоза 3. разреда и математика | 2 |  |  |
| Сложене вожње | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Oрганизација превоза 3. разреда и математика | 14 | 5 | 1 |
| Путнички саобраћај | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Oрганизација превоза 3. разреда и математика | 10 | 4 | 1 |
| Градски путнички саобраћај | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Oрганизација превоза 3. разреда и математика | 26 | 10 | 2 |
| Међуградски линијски превоз путника | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Oрганизација превоза 3. разреда и математика | 14 | 6 | 1 |

* **Гараже, сервиси и паркиралишта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Моторна возила, техничко цртање | 1 |  |  |
| Гараже | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Моторна возила, техничко цртање | 13 | 3 | 1 |
| Сервисне станице,аутобазе и аутобуске станице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Моторна возила, техничко цртање | 20 | 6 | 2 |
| Радна места | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Моторна возила, техничко цртање | 7 | 3 |  |
| Пумпне станице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Моторна возила, техничко цртање | 5 | 2 | 1 |

* **Шпедиција**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Основни појмови у шпедицији | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 4 | 2 |  |
| Шпедитерске тарифе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 3 | 1 |  |
| Шпедитерски послови | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 3 | 1 |  |
| Технологија реализације шпедитерских послова при увозу робе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 6 | 1 | 1 |
| Технологија реализације шпедитерских послова при транзиту робе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 3 | 1 |  |
| Технологија реализације спец. послова при допреми-отпреми сајамских експоната | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 10 | 3 | 1 |
| Шпедитерска документа | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Инт. транспорт, орг. превоза | 15 | 7 | 2 |

##### Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – I разред

* **Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Логика и скупови | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | дигитална електроника | 3 | 5 | 1 |
| Реални бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | Скоро све области математике | 2 | 3 | 0 |
| Пропорционалност величина | монолошка,дијалошка.,рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | економика, различите области математике | 3 | 4 | 1 |
| Увод у геометрију | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | техничко цртање | 3 | 4 | 1 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда | једначине и неједначине | 6 | 9 | 1 |
| Изометријске трансформације | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | техничко цртање | 6 | 10 | 1 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде задаци | 5 | 11 | 2 |
| Хомотетија и сличност | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | тригонометрија, планметрија, стереометрија, механика | 3 | 4 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  5 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Језик | Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 1 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

* **Српски језик и књижевност**
* **Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **Недељa** | **Тема** | **НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ** | **Тип часа** | **Наставна метода** | **Наставна средства** | **Место одржавања часа** | **Иновациони поступак** | **Напомена** |
|  | **I** | 1 | 1.План и програм за прву годину учења (уводни део).  2.Историја-периодизација.  3.Балкан у праисторији. | -обрада  - обрада | Монолошкодијалошка | Карта,графоскоп,креда,табла | Учионица | Посета музеју металургијеБор I разговор са стр. консулстантом |  |
| II | 2 | 4.Балкан у античко доба.  5.Обнављање градива.  6.Насељавање Балкана. | -обрада  - обрада | Монолошкодијалошка | Карта,графоскоп,креда,табла | Учионица | Poseta muzeju metalurgije Bor I razgovor sa str. konsultantom |  |
| III | 3. | 7.Србија у раном средњем веку.  8.Дукља у раном средњем веку.  9.Обнављање градива. | -обрада  - обрада | Монолошкодијалошка | Карта,графоскоп,креда,табла | Учионица | Poseta muzeju metalurgije Bor I razgovor sa str. konsultantom |  |
| IV | 3. | 10.Обнова српске државе – Стеван Немања.  11.Србија у првој половини XII века.  12.Обнављање градива. | -обрада  - обрада | Монолошкодијалошка | Карта,графоскоп,креда,табла | Учионица | Poseta muzeju metalurgije Bor I razgovor sa str. konsultantom |  |
| V | 3. | 13.Србија у другој половини XII века(краљ Милутин). | - обрада | Монолошкодијалошка | Карта,графоскоп,креда,табла | Учионица | Poseta muzeju metalurgije Bor I razgovor sa str. konsultantom |  |

* **Музичка уметност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | | |
| **Обрада** | **Утврђивање** | **Укупно** | |
| 1. Значај музике у животу и друштву,првобитна људска заједница | метода демонстрације | kолективни | kњига | историја | 1 | / | 1 | |
| 2. Развој музике у средњем веку ; развој музике у XIV,XV I XVI веку | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност,историја | 2 | 2 | 4 | |
| 3. Барок у музици | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 4. Опера у XVIII веку | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | историја | 1 | 1 | 2 | |
| 5. Преткласика и класика | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 6. Романтизам у музици;опера,оперета,балет;романтизам у словенским земљама,музички романтизам у Југославији | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 4 | 4 | 8 | |
| 7. Опера на почетку XX века | Монолошко-дијалошка | колективни | kњига | Српски језик и књижевност | 1 | 1 | 2 | |
| 8. Импресионизам. Музика XX века у свету | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 1 | 3 | |
| 9. Југословенска музика у XX веку. Југословенска савремена музика | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | историја | 4 | 2 | 6 | |
| 10. Џез и примењена музика. Српска музика у другој половини XX века. | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | / | 1 | 2 | 3 |

* **Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History | 4 | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| I Nouvelle ecole, nouveaux copains | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 5 | 4 |  |
| II Autrefois et aujourd’hui | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 5 | 4 |  |
| III Les autres et nous | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 |  |
| IV La famille et les fetes | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 5 | 4 | 1 |
| V Un peu de temp libre | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 5 | 5 |  |
| VI L’ homme et la nature | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII La vie moderne | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VIII Textes de profession | Pisanje | Individualni | Zvučni snimci tekstova | Stručni predmeti | 4 | 4 | 1 |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| О | У | С |
| На леп поздрав,леп одговор | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Човек се учи док је жив | 4 | 3 | 1 |
| Код куће и зидови помажу | 3 | 2 |  |
| Уметност спаја људе | 4 | 3 | 1 |
| Сејте разумно,добро,вечно | 3 | 3 |  |
| Путеви се не траже,већ се за њих пита | 2 | 2 |  |
| Важно је учествовати | 4 | 3 | 1 |
| Због живота на земљи | 3 | 2 |  |
| Земља је колевка човечанства,али оно не остаје вечно у колевци | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 8 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 31 | 24 | 19 |

* **Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна |  | 2 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 6 | 2 | 1 |
| 3. Сила. Гравитационо поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 4. Енергија | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 3 | 2 |  |
| 5. Основи топлотне физике | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 3 | 2 | 1 |
| 6. Елеткрично и магнетно поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 5 | 3 | 1 |
| 7. Електромагнетна индукција | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 3 | 2 |  |
| 8. Механички и електромагнетни таласи | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 4 | 1 |
| 9. Структура атомског језгра | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | Помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механике | 6 | 3 | 1 |

**- Хемија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни хемијски појмови и законитости | Монолошко-дијалошко, дијалошка,решење задатака | Фронтални | Периодни систем | Тема 2, 4, физика | 8 | 5 | 3 |
| 2. Дисперзни системи | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 4, физика | 4 | 3 | 1 |
| 3. Хемијске реакције | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Физика | 12 | 8 | 4 |
| 4. Хемија елемената и једињења | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 2, физика | 42 | 27 | 15 |
| 5.Хемијски аспекти загађивања животне средине | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | физика | 4 | 3 | 1 |

* **Географија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, диајлошка | фронтални, индивудуални, рад у пару, групни рад | анкетни лисић, географске карте, текст, илустрације | Историја | 2 |  | 2 |
| Становништво, религија и култура | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Српски језик и књижевност, историја | 11 | 7 | 18 |
| Насеља | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја | 3 | 3 | 6 |
| Политичке и економске карактеристике савременог света | монолошка, диајлошка, и лустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја, грађанско васпитање | 25 | 21 | 48 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – I разред

**- Технологија материјала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод,задатак и подела технологије  Метали и легуре | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 2  1 | \  1 | \  \ |
| Продукти металургије гвожђа  Легуре обојених метала | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 9  4 | 2  1 | 1  \ |
| Легуре за лежиште  Термичка обрада метала | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 1  9 | 1  2 | \  1 |
| Корозија и заштита од корозије  Горива | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 2  10 | 1  2 | \  1 |
| Мазива  Гума  Пластичне масе | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 9  4  1 | 2  1  1 | 1  \  1 |

**- Моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 |  |  |
| Подела моторних возила и њихова основна концепција | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 |  |  |
| Основни делови и склопови мотора | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 8 | 4 |  |
| Разводни механизам | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 8 | 3 | 1 |
| Принцип рада клипног мотора СУС | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 7 | 2 | 1 |
| Систем за напајање мотора горивом | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 16 | 6 | 1 |
| Систем за подмазивање мотора | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 | 1 |  |
| Систем за хлађење мотора | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 4 | 2 |  |
| Турбине | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 1 |  | 1 |

**- Техничко цртање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у техничко цртање са нацртном геометријом | Монолошка | фронтално | Табла, креда |  | 1 | - |  |
| Стандарди и њихова примена у машинству | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда |  | 2 | - |  |
| Геометријско цртање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи |  | 7 | 1 |  |
| Пројицирање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 5 | 1 |  |
| Аксонометријско пројицирање | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 2 |  |  |
| Основи техничког цртања | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 8 | 4 |  |
| Цртање машинских елемената | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи |  | 2 | - |  |
| Израда цртежа машинских делова и склопова | Монолошко-дијалошки | фронтално | Табла, креда, комплет за техничко цртање |  | 2 | 3 |  |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, рачунар, пројектор, Закон о заштити на раду | Технологија материјала | 2 | 1 | 1 |
| Алат,опрема и прибор | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, опрема машинске радионице | Технологија материјала | 16 | 8 | 8 |
| Метални профили,жице и лимови | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, метални профили, жице, лимови | Технологија материјала | 4 | 2 | 2 |
| Спајање материјала | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, алат за закивање, лемилице, алат за заваривање | Технологија материјала | 8 | 4 | 4 |
| Површинска заштита | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, средства за заштиту од корозије | Технологија материјала | 4 | 2 | 2 |
| СУС мотори | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, модул, основни склопови аутомобила | Моторна возила | 8 | 4 | 4 |
| Бензински и дизел мотори | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, модул, покретни и непокретни делови мотора | Моторна возила | 24 | 24 | 8 |
| Машине за обраду делова мотора | Монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, стубна и радијална бушилица, рендисаљка, струг, глодалица, брусилица | Технологија материјала, Моторна возила | 4 | 2 | 2 |

##### Преглед планова и програма општих предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА- II разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, лењири, цртежи | механика, основе електритехнике, физика | 3 | 4 | 1 |
| Степеновање и кореновање | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | сви предмети у којима се ради израчунавње | 6 | 9 | 1 |
| Квадратна једначина и квадратна функција | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | сви предмети у којима се ради израчунавње | 11 | 4 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | основе електротехнике | 4 | 6 | 1 |
| Полиедри | монолошка, дијалошка, метода илустрације и демонстративна метода | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 5 | 7 | 0 |
| Обртна тела | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 6 | 11 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Просветитељство | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава. | 8 | 1 | 1 |
| Романтизам | 34 | 3 | 1 |
| Реализам | 23 | 4 | 1 |
| Лектира | 4 |  |  |
| Морфологија (у ужем смислу) | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 7 |  |  |
| Правопис |  | 7 |  |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Schools and Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. Living with a Family | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Human Relations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. All the World’s Stage | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature, History | 3 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. The World of Teenagers | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | / | / |
| 1. News and Views | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. War and Peace | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Literature | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Human Solidarity | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. There’s Always the Weather | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. The American Past | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Time Cannot Spoil What Man Can Make | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Art and Artists | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Art, History | 2 | 1 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. People and Places | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Geography | 6 | / | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Discovery and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Revision |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Н аставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

**- Ликовна култура**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Уметност старог века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 4 | 2 | 6 |
| Уметност средњег века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 3 | 2 | 5 |
| Ренесанса | монолог  илустрације | фронтални | слајдови  репродукције | историја  српски језик  музичка култура | 3 | 2 | 5 |
| Барок | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Музичка култура  историја | 2 | 1 | 3 |
| Уметност XIX века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Филмска уметност | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | - | 1 | 1 | 2 |
| Уметност XX века | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Цртеж и облик | практичан рад | индивидуални | Прибор за цртање | - | 1 | 4 | 5 |
| Теорија форме-Боја - | практичан рад | индивидуални | Прибор за сликање | - | 1 | 4 | 5 |
|  | | | Укупно | | 17 | 20 | 37 |

**- Екологија и заштита животне средине –**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни појмови и принципи екологије | предавање, причање, цртање, писање, објашњавање | фронтални, индивидуални, групни | цртежи, слике, текст са табле | географија | 10 | 4 | 14 |
| 2. Унапређење и заштита животне средине | предавање, причање, цртање, писање, објашњавање | фронтални, индивидуални, групни | цртежи, слике, текст са табле | Географија, и повезивање са претходном темом | 12 | 10 | 22 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – II разред

**- Мотори и моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 1 | 0 | 1 |
| Рам и каросерија моторних возила | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 4 | 3 | 1 |
| Преносни механизам-трансмисија моторних возила | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 66 | 45 | 21 |
| Електрични и електронски уређаји на возилима | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 9 | 7 | 2 |
| Електрични системи паљења и убризгавања | монолошка, дијалошка, | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 15 | 11 | 4 |
| Електрични уређаји | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 3 | 2 | 1 |
| Моторна возила на електро и другим погонима | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 17 | 12 | 5 |

**- Регулисање саобраћаја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 2 | 1 | 1 |
| Правила саобраћаја и опасности које настају због пропуста који су у супротности са саобраћајним прописима | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 17 | 12 | 5 |
| Регулисање пешачког саобраћаја | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 3 | 2 | 1 |
| Светла, светлосна сигнализација, уређаји и опрема на возилу | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 5 | 4 | 1 |
| Посебна правила саобраћаја | монолошка, дијалошка, | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 10 | 8 | 2 |
| Саобраћајна сигнализација-примена у регулисању саобраћаја | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 7 | 5 | 2 |
| Регулисање саобраћаја у насељу | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 17 | 12 | 5 |
| Регулисање саобраћаја ван насеља | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 9 | 6 | 3 |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| ПРИПРЕМА ВОЗИЛА И ДОКУМЕНАТА | монолог, дијалог, текст-метода | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда | Мотори и моторна возила | 5 | 5 | 5 |
| СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ВОЗИЛОМ | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, модул, делови управљачког механизма возила | Мотори и моторна возила | 15 | 5 | 5 |
| СИСТЕМ ЗА КОЧЕЊЕ МОТОРНИМ ВОЗИЛОМ | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, модул, делови система за кочење | Мотори и моторна возила | 15 | 10 | 10 |
| СИСТЕМ ЕЛАСТИЧНОГ ОСЛАЊАЊА | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације, метода екскурзије | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, гибњеви, амортизери, ваздушни јастуци | Мотори и моторна возила | 5 | 5 | 5 |
| РАМ И КАРОСЕРИЈА МОТОРНИХ ВОЗИЛА | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације, метода екскурзије | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, модул, возило | Мотори и моторна возила | 5 | 3 | 2 |
| ОПРЕМА ВОЗИЛА | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, модул, возило | Мотори и моторна возила | 10 | 5 | 5 |
| УТВРЂИВАЊЕ ТЕХНИЧКЕ ИСПРАВНОСТИ МОТОРНИХ И ПРИКЉУЧНИХ ВОЗИЛА | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрације, метода екскурзије | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | табла, креда, модул, возило, документа на техничком прегледу | Мотори и моторна возила, Регулисање и безбедност саобраћаја | 20 | 10 | 10 |

**- Практична настава – блок**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| ПОЗНАВАЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПРОПИСА – СПЕЦИФИЧНОСТИ “B”, “C” И “D” КАТЕГОРИЈЕ | монолог, дијалог, текст-метода, метода демонстрирања, метода самосталних ученичких радова | фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару, тимски рад | Табла, креда, рачунар, пројектор, Закон о основама безбедности саобраћаја, тестови | Регулисање и безбедност саобраћаја | 10 | 5 | 5 |
| ОБУКА ВОЖЊЕ “C” КАТЕГОРИЈЕ – Вожња на уређеном полигону за почетну практичну обуку | монолог, дијалог, метода демонстрирања | фронтални, индивидуални | Возило за обуку “C” категорије | Регулисање и безбедност саобраћаја | 6 |  |  |
| ОБУКА ВОЖЊЕ “C” КАТЕГОРИЈЕ – Практична обука у насељу | монолог, дијалог, метода демонстрирања | фронтални, индивидуални | Возило за обуку “C” категорије | Регулисање и безбедност саобраћаја | 27 |  |  |
| ОБУКА ВОЖЊЕ “C” КАТЕГОРИЈЕ – Практична обука ван насеља | монолог, дијалог, метода демонстрирања | фронтални, индивидуални | Возило за обуку “C” категорије | Регулисање и безбедност саобраћаја | 2 |  |  |
| ОБУКА ВОЖЊЕ “C” КАТЕГОРИЈЕ – Практична обука ноћу и у условима смањене видљивости | монолог, дијалог, метода демонстрирања | фронтални, индивидуални | Возило за обуку “C” категорије | Регулисање и безбедност саобраћаја | 2 |  |  |
| ОБУКА ВОЖЊЕ “C” КАТЕГОРИЈЕ – Практична обука у радњама чије неправилно или непрописно извођење доводи до саобраћајних незгода са најтежим последицама | монолог, дијалог, метода демонстрирања | фронтални, индивидуални | Возило за обуку “C” категорије | Регулисање и безбедност саобраћаја | 3 |  |  |

**- Основи саобраћајне психологије**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставна метода** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Уводни час | Монолошко  -дијалошка; | Фронтални | Уџбеник | / | 1 |  | 1 |
| Саобраћајна психологија као грана психологије | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 2 |  | 2 |
| Чулни процеси | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 10 | 2 | 8 |
| Перцепција | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални  Рад у паровима | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из биологије | 5 | 1 | 4 |
| Пажња | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Моторно понашање | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Учење и памћење | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални;  Рад у групама | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 6 | 2 | 4 |
| Мотивација и емоције | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из маркетинга | 6 | 1 | 5 |
| Психологоија личности | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 6 | 1 | 5 |
| Радно оптерећење и режим рада | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник  Графоскоп | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Ефекти физичке и климатске средине | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Ергономски аспекти возила и путева | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Понашање возача у специфичним саобраћајним ситуацијама | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Корелација унутар самог предмета | 4 | 1 | 3 |
| Људски фактор саобраћајних незгода | Монолошко  -дијалошка;  Дијалошка | Фронтални | Уџбеник | Повезивање са сазнањима из социологије | 4 | 2 | 2 |

**- Електрични иелектронски уређаји на возилу –**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 2 |  |  |
| Електрични уређаји | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна |  | 13 | 6 | 1 |
| Електричне инсталације и сигнални уређаји | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна |  | 9 | 3 |  |
| Електрична и електронска опрема на возилима | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна |  | 14 | 5 | 1 |
| Систем паљења и убризгавања | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна |  | 7 | 2 | 1 |

**- Основи машинства –**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наставне теме** | **Н А С Т А В Н Е Т Е М Е** | **Време реализације** | **Број часова**  **по теми** | **Број часова за** | |
| **обраду** | **остале типове часова** |
| 1 | Увод | Сеп. | 1 | 1 | - |
| 2 | Толеранција мера | Сеп. | 8 | 8 | - |
| 3 | Нераздвојиви спојеви | Окт. | 2 | 2 | - |
| 4 | Спојеви помоћу клинова | Окт. | 4 | 4 | - |
| 5 | Осовине и вратила | Окт. | 10 | 8 | 2 |
| 6 | Лежишта,карактеристике и подела | Нов. | 10 | 8 | 2 |
| 7 | Спојнице | Дец. | 6 | 4 | 2 |
| 8 | Елементи за пренос снаге | Јан. | 12 | 7 | 5 |
| 9 | Цилиндрични зупчасти парови | Феб. | 6 | 4 | 2 |
| 10 | Конични зупчасти парови | Март | 2 | 1 | 1 |
| 11 | Пужни парови | Април | 1 | 1 | - |
| 12 | Ланчани парови | Април | 2 | 1 | 1 |
| 13 | Каишни преносници | Мај | 2 | 2 | - |
| 14 | Опруге | Мај | 4 | 2 | 2 |
|  | У к у п н о |  | 74 | 50 | 24 |

**- Техничка механика –**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 2 | 0 | 0 |
| Статитка | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 25 | 0 | 0 |
| Отпорност материјала | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 14 | 0 | 0 |
| Кинематике | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 15 | 0 | 0 |
| Динамика | монолошка, дијалошка, метода илустрације и демонстративна метода | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 14 | 0 | 0 |

**- Регулисање саобраћаја –**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 2 | 1 | 1 |
| Правила саобраћаја и опасности које настају због пропуста који су у супротности са саобраћајним прописима | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 17 | 12 | 5 |
| Регулисање пешачког саобраћаја | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 3 | 2 | 1 |
| Светла, светлосна сигнализација, уређаји и опрема на возилу | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник |  | 5 | 4 | 1 |
| Посебна правила саобраћаја | монолошка, дијалошка, | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 10 | 8 | 2 |
| Саобраћајна сигнализација-примена у регулисању саобраћаја | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 7 | 5 | 2 |
| Регулисање саобраћаја у насељу | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 17 | 12 | 5 |
| Регулисање саобраћаја ван насеља | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник |  | 9 | 6 | 3 |

##### Преглед планова и програма општих предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – III разред

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 96** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Модерна | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 21 | 4 | 3 |
| Међуратна и ратна књижевност | 23 | 6 | 3 |
|  |  |  |
| 10 |  |  |
| Лектира |
| Творба речи | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 4 | 1 |  |
| Лексикологија (са елементима терминологије и фразеологије) |
| Синтакса | 4  6 |  |  |
| Правопис |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 8 |  |
| Усмено изражавање |  | 3 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Nastavne metode** | **Nastavni oblici rada** | **Pracenje napredovanja**  **ucenika** | **Nastavna sredstva** | **Korelacija sa drugim predmetima** | **Okvirni broj casova** | | |
| **O** | **U** | **S** |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Travelling Round The World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 2 | / |
| 1. Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Problems of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Ecology | 4 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Generation Gap | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Better Eating- Better Health | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Discoveries and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 3 | / |
| 1. Books, Films and Music | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 2 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Memorable Dates | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Heritage and Culture | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Nastavne metode** | **Nastavni oblici rada** | **Nastavna sredstva** | **Praćenje napredovanja učenika** | **Korelacija sa drugim predmetima** | **Okvirni broj časova** | | |
| **O** | **U** | **S** |
| I Question de jeunesse | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ou est-ce qu’on parle Francais? | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 6 | 6 |  |
| III A la recontre de l’inconno | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 | 1 |
| IV Les grands hommes de la France | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 7 | 6 |  |
| V Au secours de la nature | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Verska nastava | 5 | 5 |  |
| VI Textes de profession | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Поново смо у школи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Наша земља и свет | 4 | 3 | 1 |
| Читамо и говоримо о руским сликарима | 3 | 2 |  |
| Венац научног рада је предсказање | 4 | 3 | 1 |
| Младост гледа у будућност | 3 | 3 |  |
| Очување природе је заштита човека | 4 | 3 | 1 |
| Ремек дела не нестају у забораву | 4 | 3 | 1 |
| Прошлост и будућност у нераскидивој вези | 3 | 2 |  |
| Театар је школа живота | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 4 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 33 | 25 | 16 |

**- Устав и права грaђана**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** |  | **Оквирни број часова** | | |
| **Обрада** | **Утврђивање** | **Укупно** |
| УСТАВ И ПРАВНА ДРЖАВА У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| ДЕМОКРАТИЈА И ПРАВНИ МЕХАНИЗМИ У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| GRADJANIN I NJEGOVA PRAVA I SLOBODE U SRBIJI | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| СРБИЈА КАО ДРЖАВА – АУТОНОМИЈА И ЛОКАЛНА САМОУПРАВА | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и гTVAрупни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| ФЕДЕРАТИВНО УРЕЂЕЊЕ И ДЕЗИНТЕГРАЦИЈА СФРЈ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометријске функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | механика.основи електротехнике,физика | 9 | 12 | 1 |
| Аналитичка геометрија у равни | монолошка,дијалошка, илустрације | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | техничко цртање, механика | 8 | 9 | 0 |
| Низови | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, уџбеник | програмирање | 2 | 4 | 0 |

##### Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – III разред

**- Моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 3 |  |  |
| Систем за управљање | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 11 | 3 | 1 |
| Систем за кочење | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 15 | 5 | 1 |
| Систем ослањања | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 7 | 4 | 1 |
| Спајање вучног и прикључног возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 3 | 2 | 1 |
| Уређаји на специјалним возилима | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 3 | 2 | 1 |
| Техничко одржавање и оправка моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 5 | 1 |  |
| Пријањање точкова за подлогу | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 4 | 1 |  |
| Отпори који делују на возило | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 6 | 2 | 1 |
| Експлоатационо техничке карактеристике возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 4 | 1 |  |
| Технички преглед | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила за 1. и 2. разред | 4 | 3 | 1 |

**- Безбедност саобраћаја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 2 |  |  |
| Саобраћајно образовање и васпитање | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 2 | 1 |  |
| Основи рада уређаја на моторном возилу значајних за безбедност саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 8 | 3 |  |
| Саобраћајне незгоде | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 4 | 1 | 1 |
| Увиђај саобраћајне незгоде | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 3 | 1 |  |
| Елементи активне и пасивне безбедности | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 6 | 2 | 1 |
| Стабилност возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 3 | 1 |  |
| Кочење возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 3 | 1 |  |
| Пут и време обилажења и претицања | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 3 | 1 | 1 |
| Економична вожња и утицај на животну средину | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 2 |  |  |
| Превоз опасних материја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 4 | 2 |  |
| Контрола безбедности саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Регулисање саобраћаја,мот.возила | 5 | 2 | 1 |

**- Превоз путника и робе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Подела путничког саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 |  |  |
| Основни појмови о путничком саобраћају | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Основне карактеристике путничког саобраћаја | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 | 1 |  |
| Аутобус као средство превоза | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, моторна возила | 2 | 1 | 1 |
| Технологија превоза | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 | 1 |  |
| Показатељи рада аутобуса | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 4 | 1 |  |
| Међуградски превоз путника | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 4 | 2 | 1 |
| Линијски градски превоз путника | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 3 | 1 |  |
| Редови вожње у линијском градском превозу путника | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 3 | 1 |  |
| Диспечерска служба | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Оперативна документација | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, Транспортно право и шпедиција | 2 | 1 |  |
| Продуктивност рада | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 |  |  |
| Тарифе у путничком превозу | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Основни појмови о теретном превозу | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Експлоатационо-техничка својства моторних возила | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 3 | 2 |  |
| Транспортни процес | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Возни парк и измеритељи рада возног парка | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 7 | 2 | 1 |
| Транспортни рад, производност возног парка | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 2 | 1 | 1 |
| Утоварно-истоварне станице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 3 | 2 | 1 |
| Примена тегљача и полуприколица | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Примена самоистоваривача | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 1 | 1 |  |
| Аутотакси превоз | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 1 |  |  |
| Диспечерска служба | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 2 | 1 |  |
| Трошкови у превозу терета | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, математика | 3 | 1 |  |
| Документа у превозу терета | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава, Транспортно право и шпедиција | 2 | 1 |  |

**- Саобраћајна инфраструктура**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 2 |  |  |
| Класирање путева | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Експлоатационе каректеристике пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Дејство возила на коловоз | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Кретање возила кроз кривину | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Конструктивни елементи пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 5 | 2 | 1 |
| Прегледност пута у кривини | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 2 | 1 |  |
| Грађевински елементи пута | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 6 | 2 | 1 |
| Коловозне конструкције | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 4 | 1 |  |
| Градске улице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Стационарни саобраћај | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Улично паркирање | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Паркирање изван улице | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Паркинг гараже | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 4 | 1 | 1 |
| Станице за снабдевање горивом | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 3 | 1 |  |
| Сервисне станице и аутобазе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 15 | 5 |  |
| Чување возила на отвореном простору | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 2 | 1 |  |
| Мере заштите животне средине | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Основи путева и улица,гар.серв. и паркиралишта | 2 | 1 | 1 |

**- Транспортно право и шпедиција**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Привредно право | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 3 | 1 |  |
| Транспортно право | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 5 | 2 | 1 |
| Маркетинг | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Пословање саобраћајних предузећа | 6 | 2 |  |
| Шпедиција | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор | Практична настава | 7 | 4 | 1 |
| Тарифе | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 5 | 3 |  |
| Послови и задаци тарифног одељења | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 3 | 1 |  |
| Послови и задаци увозног одељења | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 3 | 1 |  |
| Послови и задаци транзитног одељења | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 1 | 1 |  |
| Послови и задаци транспортно-скалдишног одељења | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 2 |  |  |
| Специјални послови шпедитера | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 4 | 2 |  |
| Транспортно осигурање | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 2 |  |  |
| Царински поступак | Вербална, дијалошка и метода показивања | Фронтални, индивидуални, групни | Креда, табла, скице и пројектор |  | 2 | 2 |  |

**- Пословање саобраћајних предузећа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошка | Фронтални | Табла, креда |  | 2 | 0 | 0 |
| Предузећа | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 5 | 1 | 2 |
| Средства и извори средстава | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 5 | 1 | 2 |
| Трошкови | Монолошко-дијалошка, | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 4 | 1 | 1 |
| Резултати пословања предузећа | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 5 | 1 | 2 |
| Организација производње саобраћајних услуга | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 5 | 1 | 2 |
| Организација техничког остваривања производње | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 3 | 1 | 0 |
| Основни појмови о предузетништву | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 6 | 1 | 2 |
| Основе менаџмента | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 4 | 1 | 0 |
| Анализа услова живота и рада у саобраћају | Монолошко-дијалошка | Фронтални, групни | Табла, креда, рачунар, пројектор, примери |  | 3 | 1 | 2 |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални | Табла, креда, рачунар, пројектор, Закон о заштити на раду | Основи машинства | 5 |  | 5 |
| Припрема возила и докумената | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, документа за возило | Моторна возила, Превоз путника и робе | 5 | 5 | 5 |
| Систем за урављање возилом | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, шеме, модул, делови система за управљање | Моторна возила, Безбедност саобраћаја | 15 | 5 | 5 |
| Систем за кочење моторним возилом | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, шеме, модул, делови система за кочење | Моторна возила, Безбедност саобраћаја | 20 | 10 | 10 |
| Систем еластичног ослањања | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, шеме, модул, делови система за ослањање | Моторна возила, Безбедност саобраћаја | 5 | 5 | 5 |
| Опрема возила | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, шеме, модул | Моторна возила, Безбедност саобраћаја | 10 | 5 | 5 |
| Утврђивање техничке исправности моторних и прикњучних возила | Монолог, дијалог, метода демонстрирања | Фронтални, индивидуални, рад у групама, рад у пару | Табла, креда, рачунар, пројектор, шеме, модул | Моторна возила, Безбедност саобраћаја | 20 | 10 | 5 |

#### Обавезни изборни предмети

###### Техничар друмског саобраћаја

**Први разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Међусобно упознавање,упознавање ученика са програмом,садржајем,циљевима премета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за први разред, звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Ја,ми и други | 3 | 3 |  |
| Комуникација у групи | 4 | 4 |  |
| Односи у групи-заједници | 10 | 10 |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 18 | 17 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Хришћанство је Црква (заједнички литургијски живот као израз вере у Бога)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је хришћанство Црква, тј. Конкретна Литургијска заједница | Ученици треба да:  спознају да је хришћанство живот у литургијској заједници и живот за  литургијску заједницу | **3** | **1** | **4** |
| **3.** | **Појам о Богу у хришћанству** | да се ученицима скрене пажња на то да је појам личности кључни појам без кога се хришћанство не може разумети | уоче да је личност кључни појам у разумевању хришћанског учења о  Богу и човеку | **2** | **0** | **2** |
| **4.** | **Познање Бога кроз Христа - у Цркви** | да се код ученика изгради свест о томе:  да се личност Бога Оца може познати само ако остватимо с њом заједницу слободе, љубави кроз Христа у Цркви | науче даје Бог личност и да се само у заједници личности открива | **2** | **1** | **3** |
| **5.** | **Крштење и рукоположење као сједињење са Христом у Литургији (подвижништво као средство за остварење личне заједнице са Богом)** | да је Крштење, као израз вере у Бога, неопходан услов за сједињење са Христом и улазак у Литургију;  да се рукоположењем преко литургијских служби човека открива Бог и конституише Литургијска заједница | уоче да је подвиг неопходно средство за остварење личне заједнице с Богом у Христу у којој ће Бог бити извор нашег вечног постојања и личног идентитета | **14** | **6** | **20** |
| **6.** | **Сликарство као израз**  **човековог односа према Богу и**  **свету који га окружује**  **(разлика између црквеног сликарства-иконографије и световног сликараства)** | да се црквена уметност препознаје на основу тога што се слобода уметника изражава као љубав према другом бићу, за разлику од световне која покушава да га изолује од других, да га упути на себе или разбије његову устаљену природну форму | уоче разлике између црквеног и световног сликарства | **3** | **4** | **7** |
| **6** | **У к у п н о** | | | **24** | **13** | **37** |

**Други разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање са садржајем предмета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Права и одговорности | 8 | 8 |  |
| Планирање и извођење акција у корист права | 8 | 8 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Обрада** | **утврђи-вање** | **Укупан број** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Света Тројица један Бог**  **(Бог као биће заједнице слободе, љубави)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Бог Отац као једна конкретна личност биће заједнице слободе, љубави са Сином и Светим Духом | Ученици треба да:  науче да правилно дефинишу појмове: личност, слобода, љубав – на основу православног учења о Светој Тројици | **2** | **2** | **4** |
| **3.** | **Онтолошке последице вере у**  **Свету Тројицу као једног Бога** | да се слобода личности у Богу изражава као љубав према другој личности, што значи да и ми своју слободу треба тако да изражавамо да бисмо били иконе Божје | запазе да је Литургија икона начина Божјег постојања | **9** | **4** | **13** |
| **4.** | **Стварање света ни из чега**  **(узрок постојања света јесте**  **Бог као личност, Божија слобода)** | да узрок постојања света јесте  Бог као личност, Божија слобода | запазе да је Бог апсолутно слободан у свом постојању у односу на свет, чије постојање зависи од воље Божје, а не од ње саме | **4** | **2** | **6** |
| **5.** | **Својства створене природе** | да су својства створености природе у времену и простору то да она има почетак постојања и могућност краја | запазе да су створена бића подложна трулежности и смрти, јер је њихова природа створена ни из чега | **1** | **1** | **2** |
| **6.** | **Стварање човека**  **„по икони и подобију Божијем“**  **(антрополошке последице вере**  **у Бога који је Света Тројица)** | да је човек створен на крају свега створеног као спаситељ природе са посебним задатком да створену природу сједини са Богом | уоче да је човек као икона Божја личност и да је он једино биће које је у личним односима, односима слободе, љубави према другом бићу, способно да уочи ограниченост природе и њену угроженост од небића | **3** | **1** | **4** |
| **7.** | **Првородни грех** | да човековим погрешним изражавањем слободе створена природа није остварила могућност да превазиђе своју потенцијалну смртност | уоче да само давање заповести првом човеку од стране Бога указује на то да је човек слободан и да је могао да испуни или не, и да смрт, која је наступила после прекршаја заповести, није накнадно уведена у природу као казна Божја за грех, већ је то последица погрешног изражавања слободе од стране првог човека | **2** | **1** | **3** |
| **8.** | **Проблем смрти**  **(виђење овог проблема из перспекти-ве природе и перспективе личности)** | да је смрт посматрана из перспективе природе нешто позитивно за природу, а трагедија само из перспективе личности | уоче како је смрт трагедија, кад умре неко кога волимо, а позитивна за природу, јер ако старо не умре, ново се не може родити | **0** | **2** | **2** |
| **8** | **У к у п н о** | | | **21** | **14** | **35** |

**- Верска настава**

**Трећи разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање са садржајем,циљевима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Грађанско друштво | 6 | 6 |  |
| Грађанска иницијатива | 10 | 10 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број наставне теме** | **нАЗИВ НАСТАВНЕ ТЕМЕ** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | Увод | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **/** | **1** | **1** |
| **2.** | Тајна Христова – јединство Бога и човека  као циљ због кога је Бог створио свет | да се ученицима аргументовано предочи да је Исус Христос једини спаситељ створеног света зато што је само у његовој личности остварена заједница тварне природе с Богом | Ученици треба да:  стекну свест о томе да је Тајна Христова циљ стварања света | **1** | **1** | **2** |
| **3.** | Христово оваплоћење и страдање, смрт као последица греха првих људи | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Христово страдање и смрт последица првородног греха | уоче да је првородни грех променио начин остварења циља због кога је  свет створен, али не и сам циљ | **2** | **2** | **4** |
| **4.** | Бог је васкрсао Христа из мртвих  Духом Светим  (превазилажење смрти за створену природу као плод слободне, личне заједице Бога и човека у Христу) | да је Бог васкрсао Христа из мртвих Духом Светим, који ствара и литургијску заједницу – Цркву, у којој је једино могуће превазилажење смрти | уоче да је превазилажење смрти за створену природу плод слободне, личне заједице Бога и човека у васкрслом Христу | **2** | **2** | **4** |
| **5.** | Исус Христос као нови Адам  и начелник све твари | да је Исус Христос нови Адам, савршени човек, и да се једино са Њим остварује заједница с Богом | запазе да се Тајна Христова поистовећује са Литургијом | **2** | **2** | **4** |
| **6.** | Улога Духа Светога у сједињењу људи и створене природе са Христом  (Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење) | да људи и створена природа могу да остваре заједницу са Христом посредством Духа Светога | уоче да Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење | **3** | **2** | **5** |
| **7.** | Литургија као икона истинског постојања света – Царства Божијег  (спасење света заједничко дело Св. Тројице и људи; разлика између Бога и људи али не и одељеност) | да постоји онтолошка разлика између иконе, чији је прототип у будућности, и слике, чији је прототип у прошлости или у паралелној одељености на небу | уоче идентичност структуре будућег Царства Божјег и Литургије | **3** | **3** | **6** |
| **8.** | Апостолско прејемство  (епископ као икона Христа, свештеници иконе апостола, Литургија као икона будућег века) | да апостолско прејемство подразумева да се се Црква установљује не на основу прошлости, већ на основу будућности | уоче да апостолским прејемством, посредством Духа Светога, преко  Литургије и као Литургија, будуће Царство Божије улази у историју | **4** | **2** | **6** |
| **9.** | Распеће и Васкрсење Христово у православној иконографији | да се на иконама ових догађаја види однос у коме ови догађаји стоје са будућим Царством Божјим | запазе разлику између иконо-графског приказивања распећа и васкрсења Христовог у православној и ренесансној традицији | **1** | **3** | **4** |
| **9** | **У к у п н о** | | | **18** | **18** | **36** |

**Четврти разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | | | **Наставне методе** | | **Наставни облици рада** | | **Праћење напредовања ученика** | | | **Наставна средства** | | | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање ученика са програмом предмета,његовим циљевима и задацима и начином рада | | | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | | | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | | | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Свет информација | | | 7 | 7 |  |
| Свет професионалног рада | | | 8 | 7 |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| Шта носим са собом | | |  | |  | |  | | |  | | |  |  |  | 2 |
|  | | |  | | | | | | | | | | |  |  |  |
|  | | | Укупно | | | | | | | | | | | 16 | 14 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **НАЗИВ НАСТАВНЕ ТЕМЕ** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **обрадА** | **утврђи-вање** | **Укупан број часова** |
|  | Увод | Упознавање садржаја програма и начина рада | | **1** | **0** | **1** |
|  | Хришћанско схватање историје | ученицима указати да  историја има свој циљ  и да се тај циљ састоји у томе  да створени свет постане Царство Божије, односно да се превазиђе смрт | Ученици треба: да уоче да историју ствара Бог са човеком као слободним бићем, са једним конкретним циљем;  да испитујући историјске догађаје,  проникну у њихов крајњи смисао;  да уоче да се у делима људи огледа тежња за личним и бесмртним животом | **2** | **2** | **4** |
|  | Есхатон –  будуће Царство Божје  као узрок Цркве и историје | да се код ученика изгради свест о томе:  да је будуће Царство Божје узрок Цркве и историје, односнода оно даје валидност и постојање историјским догађајима | да науче да оцењују историјске догађаје на основу тога колико они дају правилан одговор на проблем превазилажења смрти у природи и слободног постојања човека као личности | **2** | **1** | **3** |
|  | Литургија нам открива циљ  због кога је Бог створио свет и људе | да нам Литургија открива циљ  због кога је Бог створио свет и људе | да упореде Литургију и литургијски начин постојања света са истином која подразумева превазилажење смрти и постојање човека као личности, као апсолутног и непоновљивог бића | **3** | **3** | **6** |
|  | Помесна и Васељенска Црква, њихов однос | да је структура помесне (локалне) Цркве као структура Царства Божјега;  да се однос помесне и васељенске Цркве најбоље види у контексту учења о Св. Тројици | да уоче однос Помесне и Васељенске Цркве | **2** | **2** | **4** |
|  | Јединство Цркве | да се јединство Цркве најбоље види уЕпископу и Евхаристији | да уоче јединство Цркве на помесном и васељенском нивоу | **3** | **3** | **6** |
|  | Теологија православне уметности | да теологија православне уметности указује  на будуће Царство Божје и  стање створених бића у њему | да уоче да православна уметност приказује свет не онаквим какав је сада, смртан и пролазан, већ какав ће бити у будућем Царству | **3** | **3** | **6** |
|  | Црква и свет | да Црква и свет нису два света, међусобно неспојива, већ да је Црква један посебан начин постојања тог истог света у коме свет остварује своју тежњу за превазилажењем смрти и остварењем вечног живота | да стекну свест о томе да Црква није од овога света, али да је у свету и да постоји ради спасења света | **1** | **1** | **2** |
| **8** | **У К У П Н О** | | | **17** | **15** | **32** |

###### Возач моторних возила

**Први разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teма** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Праћење напредовања ученика** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предмети-**  **ма** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Међусобно упознавање,упознавање ученика са програмом,садржајем,циљевима премета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за први разред, звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Ја,ми и други | 3 | 3 |  |
| Комуникација у групи | 4 | 4 |  |
| Односи у групи-заједници | 10 | 10 |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 18 | 17 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | Увод | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | Хришћанство је Црква (заједнички литургијски живот као израз вере у Бога) | да се код ученика изгради свест о томе:  да је хришћанство Црква, тј. Конкретна Литургијска заједница | Ученици треба да:  спознају да је хришћанство живот у литургијској заједници и живот за  литургијску заједницу | **3** | **1** | **4** |
| **3.** | Појам о Богу у хришћанству | да се ученицима скрене пажња на то да је појам личности кључни појам без кога се хришћанство не може разумети | уоче да је личност кључни појам у разумевању хришћанског учења о  Богу и човеку | **2** | **0** | **2** |
| **4.** | Познање Бога кроз Христа - у Цркви | да се код ученика изгради свест о томе:  да се личност Бога Оца може познати само ако остватимо с њом заједницу слободе, љубави кроз Христа у Цркви | науче даје Бог личност и да се само у заједници личности открива | **2** | **1** | **3** |
| **5.** | Крштење и рукоположење као сједињење са Христом у Литургији (подвижништво као средство за остварење личне заједнице са Богом) | да је Крштење, као израз вере у Бога, неопходан услов за сједињење са Христом и улазак у Литургију;  да се рукоположењем преко литургијских служби човека открива Бог и конституише Литургијска заједница | уоче да је подвиг неопходно средство за остварење личне заједнице с Богом у Христу у којој ће Бог бити извор нашег вечног постојања и личног идентитета | **14** | **6** | **20** |
| **6.** | Сликарство као израз  човековог односа према Богу и  свету који га окружује  (разлика између црквеног сликарства-иконографије и световног сликараства) | да се црквена уметност препознаје на основу тога што се слобода уметника изражава као љубав према другом бићу, за разлику од световне која покушава да га изолује од других, да га упути на себе или разбије његову устаљену природну форму | уоче разлике између црквеног и световног сликарства | **3** | **4** | **7** |
| **6** | **У к у п н о** | | | **24** | **13** | **37** |

**Трећи разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање са садржајем,циљевима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Грађанско друштво | 6 | 6 |  |
| Грађанска иницијатива | 10 | 10 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **/** | **1** | **1** |
| **2.** | **Тајна Христова – јединство Бога и човека**  **као циљ због кога је Бог створио свет** | да се ученицима аргументовано предочи да је Исус Христос једини спаситељ створеног света зато што је само у његовој личности остварена заједница тварне природе с Богом | Ученици треба да:  стекну свест о томе да је Тајна Христова циљ стварања света | **1** | **1** | **2** |
| **3.** | **Христово оваплоћење и страдање, смрт као последица греха првих људи** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Христово страдање и смрт последица првородног греха | уоче да је првородни грех променио начин остварења циља због кога је  свет створен, али не и сам циљ | **2** | **2** | **4** |
| **4.** | **Бог је васкрсао Христа из мртвих**  **Духом Светим**  **(превазилажење смрти за створену природу као плод слободне, личне заједице Бога и човека у Христу)** | да је Бог васкрсао Христа из мртвих Духом Светим, који ствара и литургијску заједницу – Цркву, у којој је једино могуће превазилажење смрти | уоче да је превазилажење смрти за створену природу плод слободне, личне заједице Бога и човека у васкрслом Христу | **2** | **2** | **4** |
| **5.** | **Исус Христос као нови Адам**  **и начелник све твари** | да је Исус Христос нови Адам, савршени човек, и да се једино са Њим остварује заједница с Богом | запазе да се Тајна Христова поистовећује са Литургијом | **2** | **2** | **4** |
| **6.** | **Улога Духа Светога у сједињењу људи и створене природе са Христом**  **(Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење)** | да људи и створена природа могу да остваре заједницу са Христом посредством Духа Светога | уоче да Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење | **3** | **2** | **5** |
| **7.** | **Литургија као икона истинског постојања света – Царства Божијег**  **(спасење света заједничко дело Св. Тројице и људи; разлика између Бога и људи али не и одељеност)** | да постоји онтолошка разлика између иконе, чији је прототип у будућности, и слике, чији је прототип у прошлости или у паралелној одељености на небу | уоче идентичност структуре будућег Царства Божјег и Литургије | **3** | **3** | **6** |
| **8.** | **Апостолско прејемство**  **(епископ као икона Христа, свештеници иконе апостола, Литургија као икона будућег века)** | да апостолско прејемство подразумева да се се Црква установљује не на основу прошлости, већ на основу будућности | уоче да апостолским прејемством, посредством Духа Светога, преко  Литургије и као Литургија, будуће Царство Божије улази у историју | **4** | **2** | **6** |
| **9.** | **Распеће и Васкрсење Христово у православној иконографији** | да се на иконама ових догађаја види однос у коме ови догађаји стоје са будућим Царством Божјим | запазе разлику између иконо-графског приказивања распећа и васкрсења Христовог у православној и ренесансној традицији | **1** | **3** | **4** |
| **9** | **У к у п н о** | | | **18** | **18** | **36** |

#### 2.3 Допунска настава

Допунски рад (настава) oрганизоваће се за оне ученике који тешко савлађују наставне програме из појединих предмета, упркос напорима које улажу наставници и сами ученици. Oвај вид наставе реализоваће се по посебном распореду, који ће се усвојити на седници Наставничког већа, а по плану и програму који је утврдило Стручно веће саобраћајне групе предмета и доставило директору школе. Почетак ове наставе је у септембру, када наставници упознају своје ученике са овим видом рада и упућују одређене ученике на допунски рад.

1. Техничар друмског саобраћаја

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Тригонометрија правоуглог троугла | 1 |
| Математичка логика и скупови | 2 |
| Пропорције | 1 |
| Еуклидска геометрија | 3 |
| Полиноми | 2 |
| Алгебарски рационални изрази | 3 |
| Уводу геометрију | 6 |
| Изометријске трансформације | 2 |
| Линеарне једначине и неједначине | 7 |
| Хомотетија и сличност | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Увод у проучавање књ. дела** | 3 |
| **Народна књижевност** | 8 |
| **Књ. старог века** | 4 |
| **Средњевековна књижевност** | 8 |
| **Хуманизам и ренесанса** | 4 |
| **Барок и класицизам** | 2 |
| **Правопис** | 3 |
| **Општи појмови о језику** | 2 |
| **Фонетика са фонологијом и морфофонологијом** | 2 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 6 |
| Дисперзни системи | 4 |
| Хемијске реакције | 6 |
| Хемија елемената и једињења | 14 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 1 |
| Биологија ћелије | 4 |
| Метаболизам | 3 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 8 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 7 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 5 |
| Закони одржања | 8 |
| Физика великог броја молекула | 10 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Месопотамија и Египат | 5 |
| 2.Стара Грчка | 5 |
| 3.Стари Рим | 7 |
| 4.Средњи век | 7 |
| 5.Свет у доба индустријске револуције | 6 |
| 6.Јужнословенски народи од 16. до 19. века | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 5 |
| Оперативни системи | 7 |
| Обрада текста | 10 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 3 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 4 |

**- Механика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Основни појмови и аксиоме статике | 2 |
| 2. Систем сучељних сила у равни | 3 |
| 3. Систем произвољних сила у равни | 3 |
| 4. Тежиште | 4 |
| 5. Равански носачи | 8 |
| 6. Трење | 1 |
| 7. Затезање и притисак | 2 |
| 8. Смицање | 2 |
| 9. Геометријске карактеристике равних попречних пресека | 3 |
| 10. Увијање | 3 |
| 11. Савијање | 2 |
| 12. Извијање | 1 |
| 13. Сложена напонска стања | 1 |

**-Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Степеновање и кореновање | 2 |
| Комплексни бројеви | 1 |
| Квадратна једначина | 6 |
| Системи једначина са квадратном једначином | 3 |
| Ирационалне једначине | 3 |
| Експоненцијална функција | 9 |
| Логаритамска функција | 6 |
| Тригонометријске функције | 9 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Просветитељство** | 4 |
| **Романтизам** | 11 |
| **Реализам** | 10 |
| **Правопис** | 4 |
| **Морфологија** | 6 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 5 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 5 |
| Осцилације | 5 |
| Таласи | 7 |
| Физика микросвета-структура атома | 3 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | 3 |
| 2.Први светски рат и револуције у Русији | 7 |
| 3.Свет између два светска рата | 5 |
| 4.Југославија између два светска рата | 10 |
| 5.Други светски рат | 5 |
| 6.Југославија у савременом свету | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Мотори и моторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Мотори са унутрашњим сагоревањем | 6 |
| Циклус клипних мотора | 5 |
| Двотактни мотори, мотори са ротационим клипом, хибридни мотори | 5 |
| Уређаји за напајање мотора горивом и ваздухом | 9 |
| Систем за подмазивање мотора | 4 |
| Систем за хлађење мотора | 4 |
| Еколошки нормативи и стандарди ЕУРО | 2 |

**- Механика II**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Кинематика тачке | 3 |
| Транслаторно кретање | 1 |
| Обртање крутог тела око непокретне осе | 6 |
| Раванско кретање крутог тела | 5 |
| Кинематика сложеног кретања тачке | 2 |
| Динамика материјалне тачке | 4 |
| Општи закон динамике тачке | 4 |
| Везана тачка | 1 |
| Динамика сложеног кретања материјалне тачке | 1 |
| Геометрија масе | 2 |
| Динамика крутог тела | 5 |

**- Технологија материјала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Продукти металургије гвожђа  Термичка обрада метала | 4  4 |
| Горива  Мазива | 4  4 |
| Пластичне масе | 4 |

**- Трећа година**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри | 4 |
| Обртна тела | 4 |
| Вектори | 2 |
| Аналитичка геометрија | 11 |
| Линерано програмирање | 2 |
| Математичка индукција | 1 |
| Низови | 3 |
| Комплексни бројеви | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Модерна** | 14 |
| **Међуратна и ратна књижевност** | 13 |
| **Правопис** | 4 |
| **Лексикологија** | 4 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|  |  |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**- Моторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Основне концепције градње моторних возила | 2 |
| Мењачки преносници, задатак и подела | 4 |
| Точкови и пнеуматици | 1 |
| Систем за управљање моторних возила | 2 |
| Систем за кочење моторних возила | 3 |
| Систем за еластично ослањање моторних возила | 1 |

**- Безбедност саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Човек као учесник у саобраћају | 4 |
| Возило | 6 |
| Пут | 5 |
| Саобраћајне незгоде | 6 |
| Увиђај и вештачење саобраћајних незгода | 9 |
| Контрола безбедности саобраћаја | 5 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Основни појмови о саобраћају и путевима | 2 |
| Техничко-експлоатациона својства моторних возила | 3 |
| Измеритељи рада возног парка | 10 |
| Друмски теретни превози | 3 |
| Оперативна документација | 2 |
| Трошкови превоза | 4 |
| Утоварно-истоварна станица | 4 |
| План рада возног парка, Диспечерска служба | 3 |
| Комбиновани транспорт, Специјализација у друмском транспорту | 2 |
| Путеви вожње при превозу терета | 2 |

**- Основи путева и улица**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Историјски развој градње путева, Класирање путева | 2 |
| Експлоатационе карактеристике пута | 4 |
| Начин представљања пута | 4 |
| Дејство возила на коловоз | 2 |
| Кретање возила кроз кривину | 2 |
| Одређивање конструктивних елемената пута | 5 |
| Прегледност пута у кривини | 2 |
| Конструктивни елементи пута у уздужном профилу | 2 |
| Грађевински елементи пута | 7 |
| Коловозна конструкција | 5 |

**-Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције | 4 |
| Извод функције | 3 |
| Испитивање функције | 3 |
| Интеграл | 8 |
| Диференцијалне једначине | 1 |
| Комбинаторика | 2 |
| Вероватноћа и статистика | 4 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Књ. култура и стварање књ.ум.дела** | 2 |
| **Слојевита структура књ.ум. дела** | 4 |
| **Савремена европска књ** | 5 |
| **Савремена српска књ** | 9 |
| **Падежни систем** | 2 |
| **Синтакса** | 5 |
| **Правопис** | 3 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 5 |

**- Моторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Силе које делују на моторно возило | 2 |
| Карактеристике мотора СУС | 2 |
| Биланс вуче | 1 |
| Биланс снаге | 1 |
| Одређивање динамичких карактеристика возила | 2 |
| Одређивање преносних односа | 2 |
| Експлоатационе карактеристике возила | 1 |
| Кочење моторних возила | 1 |

**- Регулисање саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Теорија саобраћајног тока | 3 |
| Регулисање саобраћаја у граду | 7 |
| Начини и средства регулисања саобраћајних токова | 15 |
| Регулисање стационарног саобраћаја | 4 |
| Контрола саобраћаја на путевима | 3 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Увод | 8 |
| Путнички саобраћај | 12 |
| Градски путнички саобраћај | 15 |

**- Гараже и сервиси**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Гараже | 10 |
| Сервиси | 10 |
| Радна места | 6 |
| Пумпне станице | 6 |

**- Економика и организација саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Подела предузећа | 3 |
| Економија пословања | 10 |
| Управљање и организација | 5 |
| Правни оквир за оснивање и функционисање саобраћајне делатности | 2 |
| Предузетништво | 12 |

1. Возач моторних возила

**Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Математичка логика | 2 |
| Пропорције | 2 |
| Еуклидска геометрија | 5 |
| Алгебарски рационални изрази | 3 |
| увод у геометрију | 6 |
| Изометријске трансформације | 2 |
| Линеарне једначине и неједначине | 6 |
| Сличност | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Увод у проучавање књ. дела** | 3 |
| **Народна књижевност** | 8 |
| **Књ. старог века** | 4 |
| **Средњевековна књижевност** | 8 |
| **Хуманизам и ренесанса** | 4 |
| **Барок и класицизам** | 2 |
| **Правопис** | 3 |
| **Општи појмови о језику** | 2 |
| **Фонетика са фонологијом и морфофонологијом** | 2 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 5 |
| Хемијске реакције | 6 |
| Раствори | 6 |
| Метали | 3 |
| Прелазни елементи | / |
| Неметали | 3 |
| Структура и релативност органских једињења | 11 |
| Хемијски аспекти загађивања животне средине | / |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 7 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 5 |
| Закони одржања | 8 |
| Физика великог броја молекула | 10 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Балкан у праисторији | 3 |
| 2.Балкан у раном средњем веку | 5 |
| 3.Србија у доба Немањића | 8 |
| 4.Турци и Балкан под турском влашћу | 8 |
| 5.Србија од 1804-1918 | 7 |
| 6.Први и Други светски рат | 4 |
| УКУПНО | 35 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 5 |
| Оперативни системи | 7 |
| Обрада текста | 10 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Технологија материјала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Продукти металургије гвожђа  Термичка обрада метала | 4  4 |
| Горива  Мазива | 4  4 |
| Пластичне масе | 4 |

**Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 3 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 4 |

**-Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Степеновање и кореновање | 2 |
| Комплексни бројеви | 1 |
| Квадратна једначина | 6 |
| Системи једначина са квадратном једначином | 3 |
| Ирационалне једначине | 3 |
| Експоненцијална функција | 9 |
| Логаритамска функција | 6 |
| Тригонометријске функције | 9 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Просветитељство** | 4 |
| **Романтизам** | 11 |
| **Реализам** | 10 |
| **Правопис** | 4 |
| **Морфологија** | 6 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**-Екологија и заштита животне средине**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 10 |

**-Основе машинства**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Толеранција мера | 2 |
| Нераздвојиви спојеви | 4 |
| Спојеви помоћу клинова | 4 |
| Осовине и вратила | 5 |
| Лежишта, карактеристике и подела | 4 |
| Спојнице | 3 |
| Елементи за пренос снаге | 3 |
| Цилиндрични зупчасти парови | 3 |
| Конични зупчасти парови | 2 |
| Пужни парови | 2 |
| Ланчани парови | 2 |
| Каишни преносници | 2 |
| Опруге | 1 |

**-Техничка механика**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Кинематика тачке | 3 |
| Транслаторно кретање | 1 |
| Обртање крутог тела око непокретне осе | 6 |
| Раванско кретање крутог тела | 5 |
| Кинематика сложеног кретања тачке | 2 |
| Динамика материјалне тачке | 4 |
| Општи закон динамике тачке | 4 |
| Везана тачка | 1 |
| Динамика сложеног кретања материјалне тачке | 1 |
| Геометрија масе | 2 |
| Динамика крутог тела | 5 |

**-Мотори и мoторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Мотори са унутрашњим сагоревањем | 6 |
| Циклус клипних мотора | 5 |
| Двотактни мотори, мотори са ротационим клипом, хибридни мотори | 5 |
| Уређаји за напајање мотора горивом и ваздухом | 8 |
| Систем за подмазивање мотора | 2 |
| Систем за хлађење мотора | 2 |
| Еколошки нормативи и стандарди ЕУРО | 2 |

**-Основи путева и улица**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Историјски развој градње путева, Класирање путева | 2 |
| Експлоатационе карактеристике пута | 4 |
| Начин представљања пута | 4 |
| Дејство возила на коловоз | 2 |
| Кретање возила кроз кривину | 2 |
| Одређивање конструктивних елемената пута | 5 |
| Прегледност пута у кривини | 2 |
| Конструктивни елементи пута у уздужном профилу | 2 |
| Грађевински елементи пута | 7 |
| Коловозна конструкција | 5 |

**- Регулисање и безбедност саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Теорија саобраћајног тока | 3 |
| Регулисање саобраћаја у граду | 7 |
| Начини и средства регулисања саобраћајних токова | 15 |
| Регулисање стационарног саобраћаја | 4 |
| Контрола саобраћаја на путевима | 3 |

**- Трећи разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Тригонометријске функције | 12 |
| Аналитичка геометрија у равни | 9 |
| Низови | 4 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Модерна | 14 |
| Међуратна и ратна књижевност | 13 |
| Правопис | 4 |
| Лексикологија | 4 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 5 |

**- Моторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Систем за управљање | 3 |
| Систем за кочење | 4 |
| Систем еластичног ослањања | 3 |
| Техничко одржавање и оправка моторних возила | 3 |
| Отпори који делују на возило | 2 |
| Експлатационо - техничке карактеристике возила | 2 |

**- Превоз путника и робе**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Основни појмови о саобраћају | 6 |
| Експлоатационо – техничка својства моторних возила | 10 |
| Израчунавање количине превезене робе и броја возила, возила потребних за извршавање транспортног задатка | 10 |
| Трошкови превоза – подела трошкова | 6 |

**- Транспортно право и шпедиција**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Привредно право и транспортно право | 5 |
| Банкарске организације и послови | 2 |
| Маркетинг и шпедиција | 20 |
| Транспортно осигурање и царински послови | 5 |

**- Пословање саобраћајних предузећа**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Подела предузећа | 3 |
| Економија пословања | 10 |
| Управљање и организација | 5 |
| Правни оквир за оснивање и функционисање саобраћајне делатности | 2 |
| Предузетништво | 12 |

#### Додатна настава

1. Техничар друмског саобраћаја

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 7 |
| Дисперзни системи | 5 |
| Хемијске реакције | 8 |
| Хемија елемената и једињења | 10 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 10 |
| Оперативни системи | 4 |
| Обрада текста | 8 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Увод у техничко цртање са нацртном геометријом | 2 |
| Стандарди и њихова примена у машинству | 5 |
| Геометријско цртање | 8 |
| Пројицирање | 8 |
| Аксонометријско пројицирање | 4 |
| Основи техничког цртања | 6 |
| Цртање машинских елемената | 2 |
| Израда цртежа машинских делова и склопова | 2 |

**- Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Квадратне једначине | 2 |
| Квадратна функција | 2 |
| Квадратна неједначина | 3 |
| Нелинеарне Диофантове једначине | 2 |
| Ирационални алгебарски изрази | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 4 |
| Експоненцијалне једначине и неједначине | 2 |
| Логаритам | 1 |
| Логаритамске једначине и неједначине | 2 |
| Проблем екстремних вредности | 2 |
| Тригонометријски изрази | 2 |
| Тригонометријске једначине и неједначине | 2 |
| Примена тригонометрије | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Стандардизација и норма** | 6 |
| **Морфологија** | 23 |
| **Правопис** | 4 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 2 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 3 |
| Осцилације | 3 |
| Таласи | 4 |
| Физика микросвета-кватна физика | 3 |
| Физика микросвета-структура атома | 5 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |
| Физика мегасвета | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри, правилни полиедри, тетраедар | 6 |
| Обртна тела. Комбинована тела | 4 |
| Математичка индукција. Низови | 5 |
| Рекурентне формуле и неке њихове примене | 3 |
| Комплексни бројеви и полиноми | 5 |
| Одабрани задаци за математичка такмичења | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Грађење речи** | 6 |
| **Лексикологија** | 14 |
| **Синтакса** | 13 |
| **Правопис** | 2 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Основни појмови о саобраћају и путевима | 2 |
| Техничко-експлоатациона својства моторних возила | 3 |
| Измеритељи рада возног парка | 10 |
| Друмски теретни превози | 3 |
| Оперативна документација | 2 |
| Трошкови превоза | 4 |
| Утоварно-истоварна станица | 4 |
| План рада возног парка, Диспечерска служба | 3 |
| Комбиновани транспорт, Специјализација у друмском транспорту | 2 |
| Путеви вожње при превозу терета | 2 |

**- Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције у природи и техници | 4 |
| Извод и примене извода | 3 |
| Интеграли и примене интеграла | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Граничне вредности | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Задаци са пријемних испита | 4 |
| Елементи комбинаторике и вероватноће | 1 |
| Задаци са пријемних испита | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Падежни систем** | 6 |
| **Синтакса реченице** | 13 |
| **Синтакса глаголских облика** | 6 |
| **Правопис** | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**- Филозофија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| емпиризам | 5 |
| рационализам | 5 |
| транцендентално-идеалистичка теорија сазнања | 5 |
| дијалектичка теорија сазнања | 5 |
| језичко-аналитичко орјентисане теорије сазнања | 5 |
| структурализам,логицизам и теорија знака | **5** |

**- Економика и организација саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Предузећа као носилац привређивања | 3 |
| Средства и извори средстава | 5 |
| Трошкови | 4 |
| Резултати пословања у предузећима | 5 |
| Организација производње саобраћајних услуга | 8 |
| Организација техничког остваривања производње | 5 |

**- Интегрални транспорт**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Основни појмови-дефиниције у интегралном транспорту | 3 |
| Савремени комбиновани транспорт робе | 4 |
| Системи укрупњавања транспортно-манипулативних јединица | 4 |
| Суштина пакетизације као савременог техничко-технолошког система транспорта | 5 |
| Основне развојне фазе система | 8 |
| Специфичности и улога шпедиције у интегралном транспорту | 2 |
| Техничко-економске карактеристике средстава у интегралном транспорту | 4 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Увод | 8 |
| Путнички саобраћај | 12 |
| Градски путнички саобраћај | 15 |

**- Гараже и сервиси**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Гараже | 10 |
| Сервиси | 10 |
| Радна места | 6 |
| Пумпне станице | 6 |

#### Секције

**- Математика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Равне геометријске фигуре | 6 |
| Једнакост многоуглова | 6 |
| Геометријске конструкције у равни | 8 |
| Рачунари | 8 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Нелинеарне Диофантове једначине | 6 |
| Геометријске конструкције у простору | 5 |
| Логично – комбинаторни и слични нестандардни задаци | 6 |
| Реални бројеви | 3 |
| Рачунарство | 8 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Конституисање секције и предлог плана рада | 1 |
| Упоређивање задатих бројева са реалним коренима квадратне једначине | 3 |
| Одређивање знака корена квадратне једначине | 2 |
| Геометријске и тригонометријске неједначине | 2 |
| Диофантове једначине | 2 |
| Детерминанте и матрице и примена на решавање једначина | 2 |
| Конгруенција по модулу | 1 |
| Осдређивање јединствености решења разних система једначина | 4 |
| Примена метода аналитичке геометрије на решавање задатака из Еуклидске геометрије | 4 |
| Конструкција тангенти конусних пресека | 4 |
| Бројни низ кроз призму теорије граничне вредности | 3 |
| Анализа рада секције | 1 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Извод и интеграл | 8 |
| Нумеричке методе | 5 |
| Математика у применама: елементи математичког моделирања | 6 |
| Елементи теорије игара | 4 |
| Рачунарство | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Организовање секције и окупљање чланова | 2 |
| Јубилеји Војислава Илића и Лазе Костића | 6 |
| Обележавање Дана Светог Саве | 6 |
| Смотра рецитатора | 10 |
| Ваншколски литерарни конкурси | 5 |
| Анализа рада секције и припрема за наредну школску годину | 2 |

**- Историја**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Стари Египат | 5 |
| 2.Стари Рим | 5 |
| 3.Сеобе народа и рани средњи век | 3 |
| 4.Феудални односи | 3 |
| УКУПНО | 16 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Империјализам | 2 |
| 2.Први и други српски устанак | 5 |
| 3.Србија у првом светском рату | 5 |
| 4.Југославија од 1918-1989 | 5 |
| УКУПНО | 17 |

**- Физичко васпитање**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 28 |
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**-Физика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 8 |
| О релативистичкој механици | 10 |
| Физика великог броја молекула | 12 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Осцилације | 3 |
| Таласи и акустика | 5 |
| Квантна механика | 8 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 7 |
| Структура васионе.Сунчев систем, галаксија, васиона | 7 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Мол, молска маса, молска запремина, стехиометријска израчунавања | 4 |
| Структура атома и Периодни систем елемената | 4 |
| Одабрала поглавља из неорганске хемије | 4 |
| Квалитативна хемијска анализа | 6 |
| Комплетна анализа-самосталан рад ученика | 4 |
| Одабрала поглавља из органске хемије | 4 |
| Одабрала поглавља из примењене хемије | 4 |
| Приказивање занимљивих филмова из области хемије | 5 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Репродуктивно здравље | 10 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Обрада слика | 8 |
| Обрада видео садржаја | 8 |
| Обрада аудио садржаја | 6 |
| Израда интернет презентација | 8 |

**- Безбедност саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Безбедност саобраћаја – увод и основни појмови | 6 |
| Обука за управљање моторним возилом – теорија | 3 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Организација путничког и теретног саобраћаја | 6 |

**- Регулисање саобраћаја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Саобраћајни токови и планирање саобраћајних токова | 6 |
| Регулисање саобраћаја | 4 |

**- Организација превоза**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Организација путничког и теретног саобраћаја | 6 |

# МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА

1. Обавезни предмети

Образовни профил: **МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ре.  Бр. | А.ОПШТЕОБРАЗОВНИ  ПРЕДЕМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст | | | | Бл  На  го |
| недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | а. Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 12 |  | 429 |  |  |
| 2. | Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 8 |  | 286 |  |  |
| 3. | Социологија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 4. | Филозофија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 5. | Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 32 |  |  | 1 |  | 32 |  |  |
| 6. | Историја | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 7. | Географија |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 8. | Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 8 |  | 286 |  |  |
| 9. | Математика | 5 |  | 185 |  |  | 4 |  | 148 |  |  | 5 |  | 185 |  |  | 5 |  | 160 |  |  | 19 |  | 678 |  |  |
| 10. | Физика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 11. | Биологија |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 12. | Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| УКУПНО А: | | 18 |  | 666 |  |  | 19 |  | 703 |  |  | 14 |  | 518 |  |  | 15 |  | 480 |  |  | 66 |  | 2367 |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ре.  Бр. | Б.СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст | | | | Бл  На  го |
| недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | Рачунари и програмирање |  | 4 |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  | 296 |  |
| 2. | Машински материјали | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 3. | Техничко цртање са нацртном геометријом | 2 | 2 | 74 | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 74 | 74 |  |
| 4. | Механика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 5. | Отпорност материјала |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 6. | Компјутерска графика |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |
| 7. | Основи електротехнике иелектронике |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 8. | Машински елементи |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 9. | Технологија обраде |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |
| 10. | Организација рада |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 11. | Хидраулика и пнеуматика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 12. | Термодинамика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 13. | Аутоматизација и роботика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 64 | 32 |  | 2 | 1 | 64 | 32 |  |
| 14. | Конструисање |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 3 | 64 | 96 |  | 2 | 3 | 64 | 96 |  |
| 15. | Испитивање машинских конструкција |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 16. | Моделирање машинских елемената и конструкцуја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 3 |  | 96 | 60 |  | 5 |  | 170 | 60 |
| 17. | Практична настава |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |
| УКУПНО Б: | | 6 | 6 | 222 | 222 |  | 8 | 3 | 296 | 111 |  | 9 | 9 | 333 | 333 |  | 8 | 7 | 256 | 224 | 60 | 31 | 25 | 1107 | 890 | 60 |
| УКУПНО Б: | | 12 | | 444 | |  | 11 | | 407 | |  | 18 | | 666 | |  | 15 | | 480 | | 60 | 56 | | 1997 | | 60 |
| УКУПНО А+Б: | | 24 | 6 | 888 | 222 |  | 27 | 3 | 999 | 111 |  | 23 | 9 | 851 | 333 |  | 23 | 7 | 736 | 234 | 60 | 97 | 25 | 3474 | 890 | 60 |
| УКУПНО А+Б: | | 30 | | 1110 | |  | 3 | | 1110 | |  | 32 | | 1184 | |  | 30 | | 960 | | 60 | 122 | | 4364 | | 60 |

Образовни профил: **МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ре.  Бр. | А.ОПШТЕОБРАЗОВНИ  ПРЕДЕМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст | | | | Бл  На  го |
| недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | а. Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 12 |  | 429 |  |  |
| 2. | Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 8 |  | 286 |  |  |
| 3. | Социологија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 4. | Филозофија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 5. | Историја | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 6. | Музичка уметност | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| 7. | Ликовна култура |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| 8. | Географија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 9. | Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 8 |  | 286 |  |  |
| 10. | Математика | 4 |  | 148 |  |  | 4 |  | 148 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 14 |  | 503 |  |  |
| 11. | Физика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 12. | Биологија |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 13. | Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 14. | Рачунарство и информатика |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| 15. | Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 32 |  |  | 1 |  | 32 |  |  |
| УКУПНО А: | | 20 | 2 | 740 | 74 |  | 18 |  | 666 |  |  | 12 |  | 444 |  |  | 13 |  | 416 |  |  | 63 | 2 | 2266 | 74 |  |
| УКУПНО А: | | 22 | | 814 | |  | 18 | | 666 | |  | 12 | | 444 | |  | 13 | | 416 | |  | 65 | | 2340 | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ре.  Бр. | Б.СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст | | | | Бл  На  го |
| недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | Машински материјали | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 2. | Техничко цртање са нацртном геометријом |  | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |
| 3. | Механика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 4. | Машински елементи |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| 5. | Електротехника и електроника |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 6. | Технологија обраде |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 7. | Организација рада |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 8. | Хидраулика и пнеуматика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 9. | Термодинамика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 10. | Мотори СУС |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 11. | Моторна возила |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 96 |  |  | 6 |  | 207 |  |  |
| 12. | Експлоатација и одржавање моторних возила |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 1 | 2 | 32 | 64 |  | 3 | 2 | 106 | 64 |  |
| 13. | Мерење и контролисање |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |
| 14 | Елементи аутоматизације моторних возила |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 64 |  |  | 2 |  | 64 |  |  |
| 15. | Практична настава |  | 3 |  | 111 |  |  | 6 |  | 222 |  |  | 7 |  | 259 |  |  | 7 |  | 224 | 60 |  | 23 |  | 816 | 60 |
| УКУПНО Б: | | 4 | 6 | 148 | 222 |  | 8 | 6 | 296 | 222 |  | 13 | 7 | 481 | 259 |  | 8 | 11 | 256 | 352 | 60 | 33 | 30 | 1181 | 1055 | 60 |
| УКУПНО Б: | | 10 | | 370 | |  | 14 | | 518 | |  | 20 | | 740 | |  | 19 | | 608 | | 60 | 63 | | 2236 | | 60 |
| УКУПНО А+Б: | | 24 | 8 | 888 | 296 |  | 26 | 6 | 962 | 222 |  | 25 | 7 | 925 | 259 |  | 21 | 11 | 672 | 352 | 60 | 109 | 19 | 3447 | 1129 | 60 |
| УКУПНО А+Б: | | 32 | | 1184 | |  | 32 | | 1184 | |  | 32 | | 1184 | |  | 32 | | 1024 | | 60 | 128 | | 4576 | | 60 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – I разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,уџбеник | механика.основи електротехнике,физика | 4 | 7 | 1 |
| Логика и скупови | монолошка,дијалошка, | фронтални, индивидуални | табла, креда | дигитална електроника | 15 | 15 | 2 |
| Реални бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | Скоро све области математике | 6 | 10 | 0 |
| Пропорционалност величина | монолошка,дијалошка.,рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | економика, различите области математике | 5 | 7 | 1 |
| Увод у геометрију | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | техничко цртање | 9 | 15 | 1 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда | једначине и неједначине | 12 | 16 | 2 |
| Изометријске трансформације | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | техничко цртање | 3 | 3 | 0 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде задаци | 7 | 26 | 1 |
| Хомотетија и сличност | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | тригонометрија, планметрија, стереометрија, механика | 4 | 10 | 1 |

**- Српски језик и књижевнос**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  5 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Језик | Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 1 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| 2. Праисторија | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| 3. Стари век,доба старих држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| 4. Средњи век,доба феудалних држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| 5. Нови век,доба капиталистичког друштва | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |
| 6. Свет у доба индустријске револуције и либералног капитализма | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 9 | 5 | 14 |
| 7.Јужнословенски народи и њихови суседи од 16. до средине 19. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 4 | 14 |
| 8. Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  | 51 | 23 | 74 |

**- Хемија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни хемијски појмови и законитости | Монолошко-дијалошко, дијалошка,решење задатака | Фронтални | Периодни систем | Тема 2, 4, физика | 8 | 5 | 3 |
| 2. Дисперзни системи | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 4, физика | 4 | 3 | 1 |
| 3. Хемијске реакције | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Физика | 12 | 8 | 4 |
| 4. Хемија елемената и једињења | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 2, физика | 42 | 27 | 15 |
| 5.Хемијски аспекти загађивања животне средине | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | физика | 4 | 3 | 1 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка,визуелна, мануелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 3. Динамика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 12 | 7 | 1 |
| 4. Гравитационо и електрично поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 6 | 1 |
| 5. Закони одржања | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 6 | 5 | 1 |
| 6. Молекулска физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Хемија и механика | 5 | 3 | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History |  | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Nouvelle ecole, nouveaux copains | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 5 | 4 |  |
| II Autrefois et aujourd’hui | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 5 | 4 |  |
| III Les autres et nous | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 |  |
| IV La famille et les fetes | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 5 | 4 | 1 |
| V Un peu de temp libre | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 5 | 5 |  |
| VI L’ homme et la nature | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII La vie moderne | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VIII Textes de profession | Pisanje | Individualni | Zvučni snimci tekstova | Stručni predmeti | 4 | 4 | 1 |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| На леп поздрав,леп одговор | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Човек се учи док је жив | 4 | 3 | 1 |
| Код куће и зидови помажу | 3 | 2 |  |
| Уметност спаја људе | 4 | 3 | 1 |
| Сејте разумно,добро,вечно | 3 | 3 |  |
| Путеви се не траже,већ се за њих пита | 2 | 2 |  |
| Важно је учествовати | 4 | 3 | 1 |
| Због живота на земљи | 3 | 2 |  |
| Земља је колевка човечанства,али оно не остаје вечно у колевци | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 8 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 31 | 24 | 19 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – I разред

**- Рачунари и програмирање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Фонд часова**  **по теми** | **Време реализације** | **ЦИЉЕВИ** | **Тип часа** | | | **Литература** |
| **Обрада** | **Утврђивање** | **Провере** |
| Увод – Информатика и рачунарство | 11 | Септембар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о рачунарима | 9 | 2 |  |  |
| Оперативни систем – Улога, врсте, команде, Windows | 7 | Септембар  Октобар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о оперативном систему | 5 | 2 |  |
| Програми за обраду текста | 26 | Октобар  Новембар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о Word-у | 24 | 2 |  |
| Табеларна израчунавања | 53 | Новембар  Децембар  Јануар  Фебруар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о Excel-у | 49 | 4 |  |
| ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК И АЛГОРИТАМ - ДЕФИНИСАЊЕ,СТРУКТУРЕ | 56 | Фебруар  Март  Април  Мај | Стицање новог и проширивање постојећег знања о алгоритмима | 45 | 8 |  |
| БАЗЕ ПОДАТАКА | 24 | Мај  Јун | Стицање новог и проширивање постојећег знања о базама података | 20 | 4 |  |  |

**- Машински материјали**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод  Хемијско-физичке карактеристике материјала  Кристални материјали | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Хемија,технологија материјала | 2  7  1 | \  2  1 | \  1  \ |
| Дијаграм стања  Метали  Легуре | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Хемија,технологија материјала | 7  3  3 | 2  1  1 | \  1  1 |
| Челик  Ливена гвожђа  Термичка обрада | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошкодијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Хемија,технологија материјала | 8  4  7 | 2  1  2 | \  \  1 |
| Керамика,стакло, дрво  Полимерни материјали  Трибологија | Монолошко-дијалошка  Монолошко-  дијалошка  Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Хемија,технологија материјала | 2  3  2 | 1  1  1 | \  1 |
| Корозија метала и заштита  Избор материјала за експлоатацију | Монолошко-  дијалошка    Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Хемија,технологија материјала | 2  2 | 1 |  |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у техничко цртање са нацртном геометријом | Монолошко-дијалошке, показивање | Фронтални, индивидуални | Креда,  Табла, | Математика ,Практична настава | 1 |  | 1 |
| Стандарди и њихова примена у машинству | - II - | - II - | - II - | - II - | 7 | 2 | 9 |
| Геометријско цртање | - II - | - II - | - II - | - II - | 9 | 3 | 12 |
| Основи нацртне геометрије | - II - | - II - | - II - | - II - | 19 | 7 | 26 |
| Аксонометријско пројицирање | - II - | - II - | - II - | - II - | 3 | 1 | 4 |
| Пресеци геометријских тела и мреже њихових површи | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 | 2 | 4 |
| Основи техничког цртања | - II - | - II - | - II - | - II - | 18 | 6 | 24 |
| Цртање машинских елемената | - II - | - II - | - II - | - II - | 6 | 2 | 8 |
| Израда цртежа машинских делова и склопова | - II - | - II - | - II - | - II - | 6 | 2 | 8 |
| Вежбе | - II - | - II - | - II - | - II - | 52 |  | 74 |
|  |  |  |  | Укупно |  | 74+74 |  |

**- Механика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 1 | \ | \ |
| OSNOVNI POJMOVI I AKSIOME STATIKE  SISTEMI SUCELJNIH SILA U RAVNI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 2  5 | 1  2 | \  1 |
| SISTEM PROIZVOLJNIH SILA U RAVNI | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 13 | 5 | 2 |
| CENTAR MASA  RAVANSKI NOSACI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 5  14 | 2  6 | 1  2 |
| RESETKASTI NOSACI  TRENJE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 4  3 | 3  1 | 1  \ |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – II разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Степеновање и кореновање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 8 | 18 | 1 |
| Квадратна једначина и квадратна функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 12 | 26 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | основи електротехнике | 9 | 14 | 1 |
| Тригонометријске функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | механика.основи електротехнике,физика | 19 | 26 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Просветитељство | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава. | 8 | 1 | 1 |
| Романтизам | 34 | 3 | 1 |
| Реализам | 23 | 4 | 1 |
| Лектира | 4 |  |  |
| Морфологија (у ужем смислу) | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 7 |  |  |
| Правопис |  | 7 |  |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Географија -**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, диајлошка | фронтални, индивудуални, рад у пару, групни рад | анкетни лисић, географске карте, текст, илустрације | Историја | 2 |  | 2 |
| Становништво, религија и култура | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Српски језик и књижевност, историја | 11 | 7 | 18 |
| Насеља | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја | 3 | 3 | 6 |
| Политичке и економске карактеристике савременог света | монолошка, диајлошка, и лустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја, грађанско васпитање | 25 | 21 | 48 |

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 1 | 2 | |
| 2. Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 3 | 7 | |
| 3. Јужнословенски народи и њихови суседи у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 6 | 15 | |
| 4. Први светски рат и револуције у Русији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 5. Свет између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 6. Југославија између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 2 | 3 | 5 | |
| 7.Други светски рат | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 8. НОР и револуција у Југославији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 9.Тенденција развоја послератног света | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 | |
| 10.Југославија у савременом свету | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 |
| 11.Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  | 47 | 27 | 74 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарски | Фронтални, индивидуални | Различити спортски реквизити, гимнастичке справе, струњаче, сунђер струњаче, лопте | Психологија, логика, биологија | 0 | 3 | 3 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугле, препоне, ластих, сталци | 5 | 5 | 10 |
| 3. Кошарка | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, парови, групни | Лопте, кошеви, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни | Лопте, пиштаљка | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска и ритмичко-спотска гимнастика | Жива реч, демонстрација, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, сунђер струњаче, одскочна даска, обручеви | 8 | 12 | 20 |
| 6. Различите моторичке активности и спортске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Лопте, гимнастичке справе и реквизити, струњаче, кошеви, голови, мрежа, рекети столови за стони тенис | 6 | 8 | 14 |

**- Биологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| I Карактеристике живих бића | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике | - | 1 | - | 1 |
| II Вируси | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| III Бактерије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| IV Биологија ћелије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 4 | 2 | 6 |
| V Метаболизам | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VI Животни феномени који проистичу из метабличких процеса | Монолошко - дијалошка | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VII Основни принципи науке о наслеђивању | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 3 | 2 | 5 |
| VIII Генетика човека | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Лап топ, пројектор | - | 6 | 5 | 11 |
| IX Екологија и заштита животне средине и одрживи развој | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи, лап топ, пројектор | Биологија, физика, хемија, гографија | 17 | 12 | 29 |
| X Еколошки, здравствени и социјални аспекти интегралног биолошког образовање и васпитања | Монолошка – дијалошка, демонстративна, истраживачки рад ученика | Текстуална, аудио - визуелни | Текстови, лап топ, пројектор | Биологија, медицина, грађанско | 4 | 3 | 7 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | Монолошко-дијалошкa | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 4 | 2 | 1 |
| 2. Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 5 | 3 | 1 |
| 3. Осцилације | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 3 | 2 | 1 |
| 4. Таласи | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике | 8 | 3 | 1 |
| 5. Физика микросвета-кватна физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 3 | 2 | 1 |
| 6. Физика микросвета-структура атома | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 9 | 5 | 1 |
| 7. Физика микросвета-структура атомског језгра | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Хемија | 7 | 5 | 1 |
| 8.Физика мегасвета | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 2 | 1 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Schools and Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. Living with a Family | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Human Relations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. All the World’s Stage | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature, History | 3 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. The World of Teenagers | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | / | / |
| 1. News and Views | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. War and Peace | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Literature | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Human Solidarity | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. There’s Always the Weather | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. The American Past | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Time Cannot Spoil What Man Can Make | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Art and Artists | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Art, History | 2 | 1 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. People and Places | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Geography | 6 | / | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Discovery and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Revision |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Vacances, rentree, loisirs | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ecole, choix d’un metier | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 7 | 7 |  |
| III Vie sociale | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 4 | 4 |  |
| IV Presse, radio, television | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 3 | 3 | 1 |
| V Quatre points de l’economi Francaise | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 4 | 4 |  |
| VI Historie et civilasation Francaise | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII Textes de profession | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 6 | 5 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Храброшћу се освајају градови | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| У гостима је лепо,код куће је лепше | 4 | 3 | 1 |
| Породица | 3 | 2 |  |
| Пишем Вам | 4 | 3 | 1 |
| Срећан пут | 3 | 3 |  |
| Од Урала до Тихог океана | 4 | 3 | 1 |
| Не жали живот за домовину | 4 | 3 | 1 |
| Мраз и сунце,диван дан | 3 | 2 |  |
| У свету боја | 4 | 3 | 1 |
| Да речима буде тесно а мислима пространо | 2 | 2 |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 35 | 27 | 13 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – II разред

**- Механика II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Циљеви и задаци** | **Исходи** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **КИНЕМАТИКА** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | Стицање новог и проширивање постојећег знања.Развијање интересовања код ученика о кинематици и динамици.Развити смисао способности за употребу стручних термина.Подстицати ученике да примене усвојена знања. | На основу предавања и обнављања градива ученици би требало да поседују одређени степен знања о конкретној материји,при чему додатно треба обратити пажњу на евентуалне појмове и процесе које су ученици слабије научили. | 23 | 11 | 3 |
| **1.Увод.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 1 | 1 |  |
| **2.Кинематика тачке.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 6 | 3 | 1 |
| **3.Кинематика крутог тела.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 1 |  |  |
| **4.Транслаторно кретање крутог тела.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 1 | 1 |  |
| **5.Обртање крутог тела око непокретне осе.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 5 | 1 | 1 |
| **6.Раванско кретање крутог тела.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 7 | 4 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Циљеви и задаци** | **Исходи** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **7.Кинематика сложеног кретања тачке.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | Стицање новог и проширивање постојећег знања.Развијање интересовања код ученика о кинематици и динамици.Развити смисао способности за употребу стручних термина.Подстицати ученике да примене усвојена знања. | На основу предавања и обнављања градива ученици би требало да поседују одређени степен знања о конкретној материји,при чему додатно треба обратити пажњу на евентуалне појмове и процесе које су ученици слабије научили. | 2 | 1 |  |
| **ДИНАМИКА** |  |  |  |  | 24 | 10 | 3 |
| **8.Увод** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига | Математика,физика | 1 | 1 |  |
| **9.Динамика матерјалне тачке.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 4 | 1 | 1 |
| **10.Општи закони динамике тачке.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 4 | 2 | 1 |
| **11.Везана тачка.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 2 | 1 |  |
| **12.Динамика сложеног крета. мат.тачке.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 3 | 1 |  |
| **13.Геометрија маса.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 3 | 1 | 1 |
| **14.Динамика крутог тела.** | Монолошко  дијалошка | Фронтални | Табла,креда,  књига |  | 7 | 3 | 2 |

**-Отпорност материјала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | креда, табла | Механика,  Машински елементи | 4 |  |  |
| Затезање и притисак | вербална | фронтални ,  проблемска настава | креда, табла | Механика,  Машински елементи | 10 | 2 | 2 |
| Смицање | вербална | фронтални | креда, табла | Механика,  Машински елементи | 3 | 2 | 2 |
| Геометријске карактеристике равних попречних пресека | вербална | Фронтални,  проблемска настава | креда, табла | Механика,  Машински елементи | 8 | 5 | 2 |
| Увијање | вербална | Фронтални,  проблемска настава | креда, табла | Машински елементи | 4 | 2 |  |
| Савијање | вербална ,метода показивања | Фронтални,  проблемска настава | креда, табла | Механика,  Машински елементи | 10 | 6 | 2 |
| Извијање | вербална | Фронтални | креда, табла | Механика | 3 | 1 |  |
| Сложена напонска стања | вербална | фронтални | креда, табла | Механика | 4 | 1 | 1 |

**- Компјутерска графика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Фонд часова**  **по теми** | **Време реализације** | **ЦИЉЕВИ** | **Тип часа** | | | **Литература** |
| **Обрада** | **Утврђивање** | **Провере** |
| Увод | 1 | Септембар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о програмском пакету Autodesk Inventor-у | 1 |  |  |  |
| Организација user-interface | 2 | Септембар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о програмском пакету Autodesk Inventor-у | 2 |  |  |
| Графичке инструкције , наредбе и операције | 6 | Септембар | Стицање новог и проширивање постојећег знања о програмском пакету Autodesk Inventor-у | 6 |  |  |
| CAD пакети опште намене – 3D графика | 102 | Октобар Новембар Децембар Јануар Фебруар Март Април Мај Јун | Стицање новог и проширивање постојећег знања о програмском пакету Autodesk Inventor-у | 29 | 73 |  |

**- Основи електротехнике и електронике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербалне,  демонстративне | Фронтални | Текстуална, визуелна |  | 2 |  |  |
| Електростатика | Комбиноване | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 6 | 1 | 1 |
| Електрокинетика | Комбиноване | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 12 | 4 | 1 |
| Електромагнетизам | Комбиноване | Фронтални, индивидуални,Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 14 | 6 | 2 |
| Наизменичне струје | Комбиноване | Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 4 | 1 |  |
| Електроника | Комбиноване | Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 9 | 4 | 3 |

**- Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 2 |  |  |
| Толеранције мера и облика | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 1 | 1 |
| Основе прорачуна машинских елемената | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 5 | 1 |  |
| Нераздвојиви спојеви | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 1 | 1 |
| Раздвојиви спојеви | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 17 | 3 | 2 |
| Еластичне везе | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 5 | 1 |  |
| Вежбе | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 20 |  |  |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – III разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Матрице и детерминанте | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | једначине | 10 | 9 | 1 |
| Полиедри | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 12 | 13 | 1 |
| Обртна тела | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 11 | 12 | 1 |
| Вектори | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | механика, физика | 5 | 4 | 0 |
| Аналитичка геометрија у равни | монолошка,дијалошка, илустрације | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | техничко цртање, механика | 16 | 23 | 2 |
| Елементи линеарне алгебре и линеарно програмирање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, | економика | 3 | 7 | 0 |
| Математичка индукција и низови | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | програмирање | 9 | 18 | 1 |
| Комплексни бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | електротехника | 6 | 9 | 0 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 105** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Модерна | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 21 | 8 | 2 |
| Међуратна и ратна књижевност | 23 | 8 | 2 |
|  |  |  |
| 10 |  |  |
| Лектира |
| Језик | Творба речи | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 1  2 | 1  2 |  |
| Лексикологија (са елементима терминологије и фразеологије) |
| Синтакса | 2 | 2 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | |
| O | U | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Travelling Round The World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 2 | / |
| 1. Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Problems of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Ecology | 4 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Generation Gap | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Better Eating- Better Health | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Discoveries and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 3 | / |
| 1. Books, Films and Music | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 2 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Memorable Dates | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Heritage and Culture | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Nastavna sredstva | Praćenje napredovanja učenika | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj časova | | |
| O | U | S |
| I Question de jeunesse | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ou est-ce qu’on parle Francais? | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 6 | 6 |  |
| III A la recontre de l’inconno | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 | 1 |
| IV Les grands hommes de la France | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 7 | 6 |  |
| V Au secours de la nature | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Verska nastava | 5 | 5 |  |
| VI Textes de profession | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Поново смо у школи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Наша земља и свет | 4 | 3 | 1 |
| Читамо и говоримо о руским сликарима | 3 | 2 |  |
| Венац научног рада је предсказање | 4 | 3 | 1 |
| Младост гледа у будућност | 3 | 3 |  |
| Очување природе је заштита човека | 4 | 3 | 1 |
| Ремек дела не нестају у забораву | 4 | 3 | 1 |
| Прошлост и будућност у нераскидивој вези | 3 | 2 |  |
| Театар је школа живота | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 4 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 33 | 25 | 16 |

**- Социологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месец | Недељa |  | TEMA | Тип часа | Наставна метода | Наставна средства | Место одржавања часа | Обрада | Утврђивање | Системат. |
|  | **I** | 1 | 1.Предмет социологије    . | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 5 | 2 | 1 |
| II | 2 | 2 Природа, човек друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 14 | 3 | 1 |
| III | 3. | 3 Структура и организација друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 13 | 3 | 1 |
| IV | 4. | 4 Култура и друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 16 | 4 | 1 |
| V | 5. | Промене и развој друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 4 | 1 | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Н аставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – III разред

**- Рачунари и програмирање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
|  | Програмирана настава,Проблемска настава | Фронтални,  Индивидуални,  Групни | Креда,  Табла,  Рачунар | Механика,Отпорност материјала,Маш. елементи,Конструисање |  |  |  |
| Рачунарски системи | - II - | - II - | - II - |  | 2 |  |  |
| Задатак програмирања, алгоритам, програм | - II - | - II - | - II - |  | 2 |  |  |
| Основни појмови о језику | - II - | - II - | - II - |  | 2 |  |  |
| Учитавање и издавање података | - II - | - II - | - II - |  | 2 | 2 |  |
| Стандардни типови података | - II - | - II - | - II - |  | 3 | 5 | 1 |
| Константе и предпроцесор | - II - | - II - | - II - |  | 1 |  |  |
| Операције, изрази и оператори | - II - | - II - | - II - |  | 5 | 4 |  |
| Гранање у програму | - II - | - II - | - II - |  | 25 | 6 | 2 |
| Организација циклуса | - II - | - II - | - II - |  | 22 | 6 | 2 |
| Функције и показивачи | - II - | - II - | - II - |  | 5 |  |  |
| Меморијске класе | - II - | - II - | - II - |  | 2 |  |  |
| Структурирани типови података, низ | - II - | - II - | - II - |  | 5 | 2 |  |
| Датотеке и операције са датотекама | - II - | - II - | - II - |  | 1 |  |  |
| Динамичка структура података | - II - | - II - | - II - |  | 1 |  |  |
| Графика и графичке функције | - II - | - II - | - II - |  | 12 | 2 |  |
| Испис текста на екрану | - II - | - II - | - II - |  | 4 | 4 |  |
| Израда комплексних програма | - II - | - II - | - II - |  | 12 | 2 | 2 |
| О језику C++ | - II - | - II - | - II - |  | 2 |  |  |
|  |  |  |  | Укупно |  | **148** |  |

**- Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 2 |  |  |
| Толеранције мера и облика | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 2 |  |
| Основе прорачуна машинских елемената | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Нераздвојиви спојеви | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 1 | 1 |
| Раздвојиви спојеви | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 1 |  |  |
| Навојни спојеви | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 8 | 1 | 1 |
| Спојеви помоћу клинова и жљебни | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 4 | 1 |  |
| Стезни спојеви | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Еластичне везе | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 5 | 1 |  |
| Елементи обртног кретања | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 8 | 1 | 1 |
| Вежбе | Вербална,дијалошка | Индивидуални,групни | Креда,табла,рачунар |  | 16 |  |  |

**- Технологија обраде**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошка | фронтални | Табла, креда | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | - |  |
| Кинематика резања и основне законитости обраде | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Карактеристике резних алата | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи, | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | - |  |
| Карактеристике припремака и израдака | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |
| Машине алатке за обраду резањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |
| Поступак обраде одсецањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |
| Поступак обраде на стругу | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, Табла,креда,цртежи, модели практична настава,физика | 3 | 2 |  |
| Поступак обраде на бушилици | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | 1 |  |
| Поступак обраде не глодалици | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 4 | 1 |  |
| Поступак обраде на машини за провлачење | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |
| Поступак обраде на рендисаљкама | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |
| Поступак обраде не брусилицама и машинама за глачање | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Поступци обраде навоја и зупчаника | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | 1 |  |
| Ливење | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 7 | 2 |  |
| Обликовање деформисањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 7 | 2 |  |
| Израда делова од лима | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 4 | 1 |  |
| Обрада спајањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 7 | 2 |  |
| Испитивање материјала | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | - |  |
| Неконвенционални поступци обраде | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 4 | 1 |  |
| Нумерички управљани обрадни системи | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | 1 |  |
| Пројектовање обрадних и технолошких процеса за НУМА | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 7 | 1 |  |
| Нумерички управљани обрадни систем за обраду резањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 7 | 2 |  |
| Нумерички управљани обрадни системи за обраду деформацијом | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Нумерички управљани обрадни системи за неконвенционалне методе обраде | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Нумерички управљане мерне машине | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Перспектива развоја и даља примена НУМА | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | 1 |  |
| Стереолитографија,Лом метода,Слс метода-слојеви | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | 1 |  |
| ФДМ метода капи | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | - |  |

**- Хидраулика и пнеуматика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD  FIZICKA SVOJSTVA TECNOSTI  HIDROSTATIKA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  2  6 | \  \  3 | \  \  1 |
| HIDRODINAMIKA  KOMPONENTE HIDRAULICKOG SISTEMA  HIDRAULICKI SISTEMI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 10  11  5 | 4  4  2 | 1  1  1 |
| PNEUMATIKA UVOD  PNEUMOSTATIKA  STRUJANJE GASA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  1  1 | 1  1  \ | \  \  \ |
| VLAZNOST VAZDUHA  KOMPONENTE PNEUMATSKOG SISTEMA  PNEUMATSKI SISTEMI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронталн | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  7  2 | \  2  1 | \    1  \ |
| HIDROPNEUMATIKA | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла,креда,књига | Термодинамика | 2 | 1 | 1 |

**- Термодинамика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD  IDEALNI GAS  PRVI ZAKON TERMODINAMIKE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  2  2 | 1  1  1 | \  1  1 |
| TERMODINAMICKI PROCESI I STANJA  DRUGI ZAKON TERMODINAMIKE  VODENA PARA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  5  5 | 1  2  2 | \  1  1 |
| MESAVINA PARE I IDEALNOG GASA  PROSTIRANJE TOPLOTE  SAGOREVANJE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  5  3 | 2  2  1 | \  1  \ |
| OSNOVI TEHNIKE GREJANJA,HLADJENJA I GASIFIKACIJE  TOPLOTNE TURBO MASIN  MOTORI SUS | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронталн | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 9  4  2 | 4  2  1 | 1    \  1 |
| MLAZNI MOTORI | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла,креда,књига | Физика | 1 | 1 | \ |

**- Моделирање машинских елемената и конструкција**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
|  | Програмирана настава,Проблемска настава | Фронтални,  Индивидуални,  Групни | Креда,  Табла,цртеж,  Рачунар | Техничко цртање,Машински  елементи,Конструисање |  |  |  |
| Увод | - II - | - II - | - II - |  | 10 |  |  |
| Принципи моделирања | - II - | - II - | - II - |  | 5 | 4 |  |
| Моделирање стандардних машинских елемената | - II - | - II - | - II - |  | 6 | 19 |  |
| Моделирање нестандардних машинских елемената | - II - | - II - | - II - |  | 4 | 10 |  |
| Моделирање склопова и конструкција | - II - | - II - | - II - |  | 6 | 14 |  |
|  |  |  |  | Укупно |  | **74** |  |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1.Увод | монолошка | групни | | лиххузз  Шеме,тех. цртежи, макете,мерни , контролни ,резни, стезни алати и прибори | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 |  |  |
| 2 . Индустријски објекти и постројења | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 |  |  |
| 3. Упознавање машина | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 4 .Мерење и контролисање | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 3 | 3 | 3 |
| 5. Оцртавање и обележавање | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 6 .Турпијање | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 | 3 | 1 |
| 7.Сечење и резање | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 8. Одсецање тестерама | мет.практичних радова | групни | |  | 1 | 1 | 1 |
| 9.. Обликовање лима и профила | мет.практичних радова | групни | лиххузз  Шеме,тех. цртежи, макете,мерни , контролни ,резни, стезни алати и прибори,машине | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 | 3 | 1 |
| 10. Закивање | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 11.Спајање меким лемљењем | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 12. Заваривање | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 | 3 | 1 |
| 13. Резање навоја | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 4 | 1 |
| 14. Површинска заштита | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 15. Обрада на стоној ,стубној , радијалној бушилици | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 | 3 | 1 |
| 16. Обрада на краткоходој рендисаљки | мет.практичних радова | групни | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 17.Обрада на универзалном стругу | мет.практичних радова | групни | | лиххузз  Шеме,тех. цртежи, макете,мерни , контролни ,резни, стезни алати и прибори,машине | Машински  материјали,  Технологија обраде | 4 | 6 | 2 |
| 18. Обрада на универзалној глодалици | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 3 | 3 | 3 |
| 19. Термичка обрада | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 20. Обрада на брусилици | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 1 | 1 | 1 |
| 21. Испитивање материјала | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 2 | 2 | 2 |
| 22. Састављање и растављање машина и њихових склопова | мет.практичних радова | групни | | Машински  материјали,  Технологија обраде | 4 | 6 | 2 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – IV разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | основи електротехнике, саобраћај | 17 | 17 | 2 |
| Извод функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 10 | 20 | 2 |
| Интеграл | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 10 | 17 | 1 |
| Диференцијалне једначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | машинство | 5 | 3 | 0 |
| Комбинаторика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | геометрија | 7 | 7 | 0 |
| Вероватноћа и статистика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | економика | 9 | 20 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 96** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевна култура и стварање књижевноуметничког дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава,  грађанско васпитање. | 5 | 1 |  |
| Слојевита структура књижевноуметничког дела | 4 | 1 |  |
| Савремена европска и српска књижевност | 32 | 11 | 2 |
| Лектира | 7 |  |  |
| Синтакса падежних и глаголских облика | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 6 |  |  |
| Правопис |  | 8 |  |
| Писмено изражавање | Ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 3 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | | | |
| O | | U | | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  | |  | 1 | | / | | / |
| 1. All Our Todays and Tomorrows | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| 1. Love | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| 1. There’s No Place Like Home | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 6 | | 1 | | / |
| Revision 1 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The Make The News | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 3 |
| 1. United in the Common Goal | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Life Is Not A Free Lunch | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 5 | | 1 | | / |
| Revision 2 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The World Of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| 1. Brave New World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Techonology And Industry | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | | / | |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 3 | |
| Revision 3 |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 1 | |
| Professional Text |  | Individual |  | |  |  | 1 | / | | / | |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Срећан почетак школске године, драги пријатељи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Библиотека је ризница непроцењивог блага | 4 | 3 | 1 |
| Књижевност је вечна као и сам живот | 3 | 2 |  |
| Напредујући наука оповргава саму себе | 4 | 3 | 1 |
| Разговарајмо, полемишимо о проблемима савремене омладине | 2 | 2 |  |
| Дубоки су корени пријатељства | 4 | 3 | 1 |
| Без звукова музике живот би био непотпун, глув, сиромашан | 4 | 3 | 1 |
| Шах помаже зближавању народа | 3 | 2 |  |
| Све је још пред нама | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 30 | 23 | 11 |

**- Устав и права грађана**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства |  | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| УСТАВ И ПРАВНА ДРЖАВА У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| ДЕМОКРАТИЈА И ПРАВНИ МЕХАНИЗМИ У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| GRADJANIN I NJEGOVA PRAVA I SLOBODE U SRBIJI | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| СРБИЈА КАО ДРЖАВА – АУТОНОМИЈА И ЛОКАЛНА САМОУПРАВА | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| ФЕДЕРАТИВНО УРЕЂЕЊЕ И ДЕЗИНТЕГРАЦИЈА СФРЈ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | Жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци и лествица | Биологија, психологија, логика, социологија | 4 | 4 | 8 |
| 2. Одбојка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Мрежа, лопте,пиштаљка | 6 | 7 | 13 |
| 3. Кошарка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Кошеви, лопте, пиштаљке | 4 | 5 | 9 |
| 4. Спортска гимнастика | Фронтални, индивидуални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, одскочна даска | 4 | 4 | 8 |
| 5. Пливање | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, пиштаљкљ, лопте | 2 | 2 | 4 |
| 6. Рукомет | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, лопте, пиштаљка | 4 | 4 | 8 |
| 7. Спортске игре по избору ученика | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, кошеви, лопте, мрежа, пиштаљка | 6 | 8 | 14 |

**- Филозофија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Одређење филозофије | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 5 | 2 | 1 |
| Античка филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | српски језик  историја  социологија | 17 | 2 | 20 |
| Средњовековна филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 3 | 1 | 1 |
| Филозофија новог доба | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 8 | 2 | 1 |
| Савремена филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 6 | 1 | 1 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – IV разред

**- Организација рада**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Планиранје | вербална ,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 4 | 1 |  |
| Услови и ограничења понашаља пословног система | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Проитводни капацитети | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  | 1 |
| Организација обезбеђења материјала за производњу | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Унутрашњи транспорт | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 | 1 |  |
| Организација обезбеђења производње алатима | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Организација одржавања машина | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 3 |  | 1 |
| Основни елементи студије рада | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 4 | 1 |  |
| Економски показатељи пословања | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 4 |  | 1 |
| Пословни-производни информациони систем | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 5 | 1 | 1 |
| Индустријски менаџмент | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 5 | 2 | 1 |
| Стратегијски менаџмент и маркетинг | вербална ,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Нема | 3 |  | 1 |
| Систем квалитета | вербална ,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 5 | 1 | 1 |
| Ергономија | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 4 |  | 1 |

**- Аутоматизација и роботика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 2 | 2 | - |
| 2. Флексибилна аутоматизација | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 15 | 13 | 2 |
| 3. Аутоматизовани механички систем као општи елемент производног система | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 3 | 3 | - |
| 4. Погонски системи | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 7 | 6 | 1 |
| 5. Пренос погонског момента и конструкција осе померања | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 8 | 7 | 1 |
| 6. Сензори и сензорски системи | Метода показивања | Групни | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 8 | 6 | 2 |
| 7. Визуелни системи | Метода показивања | Групни | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 4 | 3 | 1 |
| 8. Управљање механичким системом | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 8 | 6 | 2 |
| 9. Специфичност робота као индустријских система | Дијалошка | Групни | Табла,креда,рачунар | Аутоматизација  производње | 9 | 6 | 3 |

**- Конструисање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошко-дијалошке, показивање | Фронтални, индивидуални, групни | Креда,  Табла, | Машински елементи, Машински материјали, Механика | 2 |  | 2 |
| Захтеви и ограничења у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 4 | 1 | 5 |
| Стандардизација у процесу конструисања | - II - | - II - | - II - | - II - | 3 | 1 | 4 |
| Толеранције у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 3 | 1 | 4 |
| Примена статике у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Дефинисање облика елемената машинског система | - II - | - II - | - II - | - II - | 12 | 4 | 16 |
| Анализа напона и деформација у елементима и склоповима машинског система | - II - | - II - | - II - | - II - | 8 | 2 | 10 |
| Економки,еколошки ,енергетски аспект у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 | 1 | 3 |
| Индустријски дизајн и естетика у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Место и улога оптимизације у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Примена компјутера у конструисању | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Техничка документација | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Праћење понашања машинског система у експлоатацији | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Концепциона анализа машинског система | - II - | - II - | - II - | - II - | 7 | 3 | 10 |
| Вежбе | - II - | - II - | - II - | - II - |  |  | 96 |
|  |  |  |  | Укупно |  | 64+96 |  |

**- Испитивање машинских конструкција**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 3 | 1 | \ |
| ISPITIVANJE RADNIH USLOVA | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 18 | 6 | 2 |
| METODE ISPITIVANJA | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 14 | 6 | 2 |
| TEHNICKA SREDSTVA APARATI I UREDJAJI | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 5 | 2 | 1 |
| OCENA KVALITETA KONSTRUKCIJE NA OSNOVU REZULTATA ISPITIVANJA | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,књига | Машински материјали | 3 | 1 | \ |

**- Моделирање машинских елемената и конструкција**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
|  | Програмирана настава,Проблемска настава | Фронтални,  Индивидуални,  Групни | Креда,  Табла,цртеж,  Рачунар | Конструисање |  |  |  |
| Увод | - II - | - II - | - II - |  | 8 |  |  |
| Генерисање техничке документације | - II - | - II - | - II - |  | 3 | 13 |  |
| Визуелизација | - II - | - II - | - II - |  | 3 | 10 |  |
| Анализа и оптимизација облика модела | - II - | - II - | - II - |  | 5 | 12 | 3 |
| Израда модела | - II - | - II - | - II - |  | 5 | 32 | 2 |
| Блок настава | - II - | - II - | - II - |  | 60 |  |  |
|  |  |  |  | Укупно |  | **96+60** |  |

**-Блок настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
|  | Програмирана настава,Проблемска настава | Фронтални,  Индивидуални,  Групни | Креда,  Табла,  Рачунар | Механика,Отпорност материјала,Маш. елементи,Конструисање, Технологија обраде |  |  |  |
| Обрада ливњем | - II - | - II - | - II - |  | 12 |  |  |
| Обрада пластичном деформацијом | - II - | - II - | - II - |  | 6 |  |  |
| Алати,прибори за обраду пластичном деформацијом | - II - | - II - | - II - |  | 12 |  |  |
| Обрада на НУ машинама | - II - | - II - | - II - |  | 12 |  |  |
| Изада програма за обраду дела на НУ машини | - II - | - II - | - II - |  | 18 |  |  |
|  |  |  |  | Укупно |  | **60** |  |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – I разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,уџбеник | механика.основи електротехнике,физика | 4 | 7 | 11 |
| Логика и скупови | монолошка,дијалошка, | фронтални, индивидуални | табла, креда | дигитална електроника | 15 | 15 | 30 |
| Реални бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | Скоро све области математике | 6 | 10 | 16 |
| Пропорционалност величина | монолошка,дијалошка.,рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | економика, различите области математике | 5 | 7 | 12 |
| Увод у геометрију | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | техничко цртање | 9 | 15 | 24 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда | једначине и неједначине | 12 | 16 | 28 |
| Изометријске трансформације | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | техничко цртање | 3 | 3 | 6 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде задаци | 7 | 26 | 33 |
| Хомотетија и сличност | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | тригонометрија, планметрија, стереометрија, механика | 4 | 10 | 14 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  5 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Језик | Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 1 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

**- Географија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, диајлошка | фронтални, индивудуални, рад у пару, групни рад | анкетни листић, географске карте, текст, илустрације | Историја | 2 |  | 2 |
| Становништво, религија и култура | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Српски језик и књижевност, историја | 11 | 7 | 18 |
| Насеља | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја | 3 | 3 | 6 |
| Политичке и економске карактеристике савременог света | монолошка, диајлошка, и лустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја, грађанско васпитање | 25 | 21 | 48 |

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| 2. Праисторија | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| 3. Стари век,доба старих држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| 4. Средњи век,доба феудалних држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| 5. Нови век,доба капиталистичког друштва | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |
| 6. Свет у доба индустријске револуције и либералног капитализма | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 9 | 5 | 14 |
| 7.Јужнословенски народи и њихови суседи од 16. до средине 19. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 4 | 14 |
| 8. Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  | 51 | 23 | 74 |

**- Хемија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни хемијски појмови и законитости | Монолошко-дијалошко, дијалошка,решење задатака | Фронтални | Периодни систем | Тема 2, 4, физика | 8 | 5 | 3 |
| 2. Дисперзни системи | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 4, физика | 4 | 3 | 1 |
| 3. Хемијске реакције | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Физика | 42 | 8 | 4 |
| 4. Хемија елемената и једињења | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 2, физика | 4 | 3 | 1 |
| 5.Хемијски аспекти загађивања животне средине | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | физика | 1 | 1 |  |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка,визуелна, мануелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 3. Динамика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 12 | 7 | 1 |
| 4. Гравитационо и електрично поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 6 | 1 |
| 5. Закони одржања | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 6 | 5 | 1 |
| 6. Молекулска физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Хемија и механика | 5 | 3 | 1 |

**- Музичка уметност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Значај музике у животу и друштву,првобитна људска заједница | метода демонстрације | kолективни | kњига | историја | 1 | / | 1 | |
| 2. Развој музике у средњем веку ; развој музике у XIV,XV I XVI веку | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност,историја | 2 | 2 | 4 | |
| 3. Барок у музици | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 4. Опера у XVIII веку | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | историја | 1 | 1 | 2 | |
| 5. Преткласика и класика | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 6. Романтизам у музици;опера,оперета,балет;романтизам у словенским земљама,музички романтизам у Југославији | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 4 | 4 | 8 | |
| 7. Опера на почетку XX века | Монолошко-дијалошка | колективни | kњига | Српски језик и књижевност | 1 | 1 | 2 | |
| 8. Импресионизам. Музика XX века у свету | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 1 | 3 | |
| 9. Југословенска музика у XX веку. Југословенска савремена музика | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | историја | 4 | 2 | 6 | |
| 10. Џез и примењена музика. Српска музика у другој половини XX века. | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | / | 1 | 2 | 3 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History | 4 | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Nouvelle ecole, nouveaux copains | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 5 | 4 |  |
| II Autrefois et aujourd’hui | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 5 | 4 |  |
| III Les autres et nous | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 |  |
| IV La famille et les fetes | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 5 | 4 | 1 |
| V Un peu de temp libre | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 5 | 5 |  |
| VI L’ homme et la nature | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII La vie moderne | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VIII Textes de profession | Pisanje | Individualni | Zvučni snimci tekstova | Stručni predmeti | 4 | 4 | 1 |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| На леп поздрав,леп одговор | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Човек се учи док је жив | 4 | 3 | 1 |
| Код куће и зидови помажу | 3 | 2 |  |
| Уметност спаја људе | 4 | 3 | 1 |
| Сејте разумно,добро,вечно | 3 | 3 |  |
| Путеви се не траже,већ се за њих пита | 2 | 2 |  |
| Важно је учествовати | 4 | 3 | 1 |
| Због живота на земљи | 3 | 2 |  |
| Земља је колевка човечанства,али оно не остаје вечно у колевци | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 8 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 31 | 24 | 19 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Рачунарство и информатика | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла, креда |  | 2 | 0 | 0 |
| Рачунарски системи | Монолошко-дијалошка, демонстрација | Фронтални | Табла, креда, часописи, рачунарске компоненте, уређаји |  | 10 | 2 | 12 |
| Оперативни системи | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у пару | Табла, креда, рачунари, програми |  | 10 | 2 | 12 |
| Обрада текста | Дијалошка, практичан рад, решавање проблема | Рад у пару, групи | Табла, креда, рачунари, програми, показни обрасци |  | 15 | 3 | 18 |
| Рачунарске комуникације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у групи | Табла, креда, рачунари, програми |  | 12 | 2 | 14 |
| Мултимедијалне апликације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Рад у групи | Рачунари, дискови са програмима, мултимедијом |  | 4 | 2 | 6 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – I разред

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у техничко цртање са нацртном геометријом | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 1 |  |  |
| Стандарди и њихова примена у машинству | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 7 | 1 | 1 |
| Геометријско цртање | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 9 | 2 | 1 |
| Основи нацртне геометрије | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 19 | 5 | 2 |
| Аксонометријско пројицирање | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Основи техничког цртања | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 20 | 6 | 2 |
| Цртање машинских елемената | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 2 |  |
| Израда цртежа машинских делова и склопова | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 2 |  |
| Вежбе | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 52 |  |  |

**- Машински материјали**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошко-дијалошке | Фронтални | Креда,  Табла, | Физика | 1 |  | 1 |
| Особине материјала | - II - | - II - | - II - | - II - | 5 | 3 | 8 |
| Структура метала и легура | - II - | - II - | - II - | - II - | 5 | 1 | 6 |
| Техничко гвожђе | - II - | - II - | - II - | - II - | 12 | 4 | 16 |
| Обојени метали | - II - | - II - | - II - | - II - | 3 | 2 | 5 |
| Легуре обојених метала | - II - | - II - | - II - | - II - | 4 | 2 | 6 |
| Погонски материјали | - II - | - II - | - II - | - II - | 7 | 4 | 11 |
| Мазива | - II - | - II - | - II - | - II - | 5 | 4 | 9 |
| Пластичне масе | - II - | - II - | - II - | - II - | 3 | 1 | 4 |
| Композитни материјали | - II - | - II - | - II - | - II - | 1 |  | 1 |
| Гума | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 |  | 2 |
| Заптивни и изолациони материјал | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 | 2 | 4 |
| Стакло | - II - | - II - | - II - | - II - | 1 |  | 1 |
| Корозија и заштита од корозије | - II - | - II - | - II - | - II - | 2 | 1 | 3 |
|  |  |  |  | Укупно |  | 74 |  |

**- Механика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD  OSNOVNI POJMOVI I AKSIOME STATIKE  SISTEMI SUCELJNIH SILA U RAVNI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 1  2  5 | \  1  2 | \  \  \ |
| SISTEM PROIZVOLJNIH SILA U RAVNI  RAVANSKI NOSACI  CENTAR MASA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 10  12  4 | 4  6  2 | 1  2  \ |
| TRENJE  OTPORNOST MATERJALA UVOD  ZATEZANJE I PRITISAK | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 2  2  4 | \  \  \ | \  \  \ |
| SMICANJE  GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE RAVNIH POPRECNIH PRESEKA  UVIJANJE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронталн | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 2  2  2 | \  \  \ | \  \    \ |
| SAVIJANJE  IZVIJANJE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Отпорност материјала | 3  2 | 2  \ | 1  \ |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1.Увод | монолошка | групни | лиххузз  Шеме,тех. цртежи, макете,мерни , контролни ,резни, стезни алати и прибори | Машински  материјали | 2 | 1 |  |
| 2 . Мерење и контролисање | Мет.практичних радова | групни | Машински  материјали | 3 | 5 | 1 |
| 3. Oцртавање и обележавање | Мет.практичних радова | групни | Машински  Материјали | 1 | 1 | 1 |
| 4 .Турпијање | Мет.практичних радова | групни | Машински  Материјали | 7 | 12 | 2 |
| 5. Сечење и резање | Мет.практичних радова | групни | Машински  Материјали | 2 | 3 | 1 |
| 6 .Одсецање тестерама | Мет.практичних радова | групни | Машински  Материјали | 1 | 1 | 1 |
| 7.Обликовање лима и профила | Мет.практичних радова | групни | Машински  материјали | 2 | 5 | 1 |
| 8. Закивање | Мет.практичних радова | групни | Машински  Материјали | 1 | 1 | 1 |
| 9. Бушење и упуштање | Мет.практичних радова | групни | Машински  материјали | 1 | 1 | 1 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – II разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Степеновање и кореновање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 8 | 18 | 1 |
| Квадратна једначина и квадратна функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде израчунавања | 12 | 26 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | монолошка,дијалошка,  рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | основи електротехнике | 9 | 14 | 1 |
| Тригонометријске функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | механика.основи електротехнике,физика | 19 | 26 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Просветитељство | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава. | 8 | 1 | 1 |
| Романтизам | 32 | 3 | 1 |
| Реализам | 22 | 4 | 1 |
| Лектира | 7 |  |  |
| Језик | Морфологија (у ужем смислу) | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 9 |  |  |
| Правопис |  | 3 |  |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 7 |  |

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 1 | 2 | |
| 2. Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 3 | 7 | |
| 3. Јужнословенски народи и њихови суседи у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 6 | 15 | |
| 4. Први светски рат и револуције у Русији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 5. Свет између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 6. Југославија између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 2 | 3 | 5 | |
| 7.Други светски рат | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 8. НОР и револуција у Југославији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 9.Тенденција развоја послератног света | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 | |
| 10.Југославија у савременом свету | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 |
| 11.Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  | 47 | 27 | 74 |

**- Ликовна култура**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Уметност старог века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 4 | 2 | 6 |
| Уметност средњег века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | историја | 3 | 2 | 5 |
| Ренесанса | монолог  илустрације | фронтални | слајдови  репродукције | историја  српски језик  музичка култура | 3 | 2 | 5 |
| Барок | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Музичка култура  историја | 2 | 1 | 3 |
| Уметност XIX века | дијалог  илустрација | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Филмска уметност | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | - | 1 | 1 | 2 |
| Уметност XX века | монолог | фронтални | слајдови  репродукције | Српски језик | 1 | 2 | 3 |
| Цртеж и облик | практичан рад | индивидуални | Прибор за цртање | - | 1 | 4 | 5 |
| Теорија форме-Боја - | практичан рад | индивидуални | Прибор за сликање | - | 1 | 4 | 5 |
|  | | | Укупно | | 17 | 20 | 37 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарски | Фронтални, индивидуални | Различити спортски реквизити, гимнастичке справе, струњаче, сунђер струњаче, лопте | Психологија, логика, биологија | 0 | 3 | 3 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугле, препоне, ластих, сталци | 5 | 5 | 10 |
| 3. Кошарка | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, парови, групни | Лопте, кошеви, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни | Лопте, пиштаљка | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска и ритмичко-спотска гимнастика | Жива реч, демонстрација, методи вежбања | Фронтални, индивидуални, групни | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, сунђер струњаче, одскочна даска, обручеви | 8 | 12 | 20 |
| 6. Различите моторичке активности и спортске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарски, методи вежбања, метод игре | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Лопте, гимнастичке справе и реквизити, струњаче, кошеви, голови, мрежа, рекети столови за стони тенис | 6 | 8 | 14 |

**- Биологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| I Карактеристике живих бића | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике | - | 1 | - | 1 |
| II Вируси | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| III Бактерије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 1 | 1 | 2 |
| IV Биологија ћелије | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 4 | 2 | 6 |
| V Метаболизам | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VI Животни феномени који проистичу из метабличких процеса | Монолошко - дијалошка | Визуелни | Цртежи | - | 2 | 1 | 3 |
| VII Основни принципи науке о наслеђивању | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи | - | 3 | 2 | 5 |
| VIII Генетика човека | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Лап топ, пројектор | - | 6 | 5 | 11 |
| IX Екологија и заштита животне средине и одрживи развој | Монолошка – дијалошка, демонстративна | Визуелни | Слике, цртежи, лап топ, пројектор | Биологија, физика, хемија, гографија | 17 | 12 | 29 |
| X Еколошки, здравствени и социјални аспекти интегралног биолошког образовање и васпитања | Монолошка – дијалошка, демонстративна, истраживачки рад ученика | Текстуална, аудио - визуелни | Текстови, лап топ, пројектор | Биологија, медицина, грађанско | 4 | 3 | 7 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | Монолошко-дијалошкa | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 4 | 2 | 1 |
| 2. Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике | 5 | 3 | 1 |
| 3. Осцилације | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 3 | 2 | 1 |
| 4. Таласи | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике | 8 | 3 | 1 |
| 5. Физика микросвета-кватна физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 3 | 2 | 1 |
| 6. Физика микросвета-структура атома | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Електроника | 9 | 5 | 1 |
| 7. Физика микросвета-структура атомског језгра | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Хемија | 7 | 5 | 1 |
| 8.Физика мегасвета | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 2 | 1 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Schools and Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. Living with a Family | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Human Relations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. All the World’s Stage | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature, History | 3 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. The World of Teenagers | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | / | / |
| 1. News and Views | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. War and Peace | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Literature | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Human Solidarity | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. There’s Always the Weather | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. The American Past | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Time Cannot Spoil What Man Can Make | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Art and Artists | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Art, History | 2 | 1 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. People and Places | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Geography | 6 | / | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Discovery and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Revision |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Vacances, rentree, loisirs | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ecole, choix d’un metier | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 7 | 7 |  |
| III Vie sociale | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 4 | 4 |  |
| IV Presse, radio, television | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 3 | 3 | 1 |
| V Quatre points de l’economi Francaise | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 4 | 4 |  |
| VI Historie et civilasation Francaise | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII Textes de profession | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 6 | 5 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Храброшћу се освајају градови | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| У гостима је лепо,код куће је лепше | 4 | 3 | 1 |
| Породица | 3 | 2 |  |
| Пишем Вам | 4 | 3 | 1 |
| Срећан пут | 3 | 3 |  |
| Од Урала до Тихог океана | 4 | 3 | 1 |
| Не жали живот за домовину | 4 | 3 | 1 |
| Мраз и сунце,диван дан | 3 | 2 |  |
| У свету боја | 4 | 3 | 1 |
| Да речима буде тесно а мислима пространо | 2 | 2 |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 35 | 27 | 13 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – II разред

**- Механика II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **Кинематика** | Увод | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика | 1 |  |  |
| Кинематика тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда,графо фолије | Физика, математика,механикаI | 5 | 3 | 1 |
| Кинематика крутог тела | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 6 | 5 | 2 |
| Раванско кретање крутог тела | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 5 | 4 |  |
| Кинематика релативног кретања тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 | 1 |  |
| **Динамика** | Увод | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика, механикаI | 2 |  |  |
| Динамика материјалне тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 6 | 5 | 2 |
| Везана тачка | монолошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 | 1 |  |
| Динамика релативног кретања материјалне тачке | Монолошко-дијалошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 2 |  |  |
| Динамика крутог тела | монолошка | фронтални | Табла,креда, графо фолије | Физика, математика, механикаI | 5 | 4 | 1 |
| Удар - судар | монолошка | фронтални | Табла,креда | Физика, математика | 3 | 2 |  |

**- Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошко-дијалошке | Фронтални | Креда,  Табла, | Физика , Математика | 2 |  | 2 |
| Толеранције мера и облика | - II - | - II - | - II - | - II - | 7 | 3 | 10 |
| Основе прорачуна машинских елемената | - II - | - II - | - II - | - II - | 6 | 2 | 8 |
| Нераздвојиви спојеви | - II - | - II - | - II - | - II - | 6 | 1 | 7 |
| Раздвојиви спојеви | - II - | - II - | - II - | - II - | 15 | 6 | 21 |
| Еластичне везе | - II - | - II - | - II - | - II - | 4 | 2 | 6 |
| Цевни водови, елементи за регулисање протока и судова под притиском | - II - | - II - | - II - | - II - | 5 | 3 | 8 |
| Вежбе | - II - | - II - | - II - | - II - |  |  | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Укупно |  | 74 |  |

**- Електротехника и електроника**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербалне,  демонстративне | Фронтални | Текстуална, визуелна |  | 2 |  |  |
| Електростатика | Комбиноване | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 6 | 1 | 1 |
| Електрокинетика | Комбиноване | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 12 | 4 | 1 |
| Електромагнетизам | Комбиноване | Фронтални, индивидуални,Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 14 | 6 | 2 |
| Наизменичне струје | Комбиноване | Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 4 | 1 |  |
| Електроника | Комбиноване | Комбиновани | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 9 | 4 | 3 |

**- Мотори СУС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 1 | 1 | - |
| 2. Појам мотора СУС | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 4 | 3 | 1 |
| 3. ОТО (бензински) четворотактни мотори | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 12 | 11 | 1 |
| 4. Систем напајања ОТО мотора горивом | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 12 | 8 | 4 |
| 5. Паљење ОТО мотора | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 5 | 3 |
| 6. Дизел мотори | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 6 | 4 | 2 |
| 7. Систем за убризгавање горива дизел мотора | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 4 | 3 | 1 |
| 8. Систем за хлађење мотора | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 9 | 6 | 3 |
| 9. Систем за подмазивање мотора | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 4 | 3 | 1 |
| 10. Двотактни мотори СУС | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 2 | 1 | 1 |
| 11. Мотори са надпуњењем | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 1 | 1 | - |
| 12. Ванкелов мотор са обртним клипом | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 1 | 1 | - |
| 13. Техничко опслуживање мотора СУС | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 3 | 5 |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | монолошка | групни | лиххузз  шеме,тех.упутства  алати за склапање и расклапање,макете,  подсклопови,склоп  ови,мотор | Мотори СУС | 2 | 2 | 2 |
| 1. Основни појмови о техничком одржавању мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 4 | 6 | 2 |
| 1. Одржавање и поправка главних делова мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 16 | 26 | 6 |
| 1. Систем за напајање ОТО мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 8 | 16 | 6 |
| 1. Систем за паљење мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 10 | 18 | 8 |
| 1. Систем за убризгавање дизел мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 10 | 18 | 8 |
| 1. Систем за хлађење мотора | мет.практичних радова | групни | Мотори СУС | 4 | 10 | 4 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – III разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Полиедри | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 5 | 9 | 1 |
| Обртна тела | монолошка,дијалошка,  илустрације,демонстреација | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,модели | основе електротехнике | 4 | 9 | 1 |
| Вектори | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | механика, физика | 4 | 6 | 1 |
| Аналитичка геометрија у равни | монолошка,дијалошка, илустрације | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | техничко цртање, механика | 14 | 20 | 1 |
| Елементи линеарне алгебре и линеарно програмирање | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, | економика | 2 | 4 | 0 |
| Математичка индукција и низови | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | програмирање | 7 | 10 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 105** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Модерна | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 21 | 8 | 2 |
| Међуратна и ратна књижевност | 23 | 8 | 2 |
|  |  |  |
| 10 |  |  |
| Лектира |
| Језик | Творба речи | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 1  2 | 1  2 |  |
| Лексикологија (са елементима терминологије и фразеологије) |
| Синтакса | 2 | 2 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | |
| O | U | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Travelling Round The World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 2 | / |
| 1. Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Problems of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Ecology | 4 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Generation Gap | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Better Eating- Better Health | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Discoveries and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 3 | / |
| 1. Books, Films and Music | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 2 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Memorable Dates | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Heritage and Culture | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Nastavna sredstva | Praćenje napredovanja učenika | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj časova | | |
| O | U | S |
| I Question de jeunesse | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 7 | 7 |  |
| II Ou est-ce qu’on parle Francais? | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 6 | 6 |  |
| III A la recontre de l’inconno | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 | 1 |
| IV Les grands hommes de la France | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 7 | 6 |  |
| V Au secours de la nature | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Verska nastava | 5 | 5 |  |
| VI Textes de profession | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 | 1 |

**в) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Поново смо у школи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Наша земља и свет | 4 | 3 | 1 |
| Читамо и говоримо о руским сликарима | 3 | 2 |  |
| Венац научног рада је предсказање | 4 | 3 | 1 |
| Младост гледа у будућност | 3 | 3 |  |
| Очување природе је заштита човека | 4 | 3 | 1 |
| Ремек дела не нестају у забораву | 4 | 3 | 1 |
| Прошлост и будућност у нераскидивој вези | 3 | 2 |  |
| Театар је школа живота | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 4 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 33 | 25 | 16 |

**- Социологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месец | Недељa |  | TEMA | Тип часа | Наставна метода | Наставна средства | Место одржавања часа | Обрада | Утврђивање | Система. |
|  | **I** | 1 | 1.Предмет социологије    . | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 5 | 2 | 1 |
| II | 2 | 2 Природа, човек друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 14 | 3 | 1 |
| III | 3. | 3 Структура и организација друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 13 | 3 | 1 |
| IV | 4. | 4 Култура и друштво | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 16 | 4 | 1 |
| V | 5. | Промене и развој друштва | -обрада  -обрада | Монолошко-дијалошка |  | Учионица | 4 | 1 | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Н аставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – III разред

**- Машински елементи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Елементи обртног кретања | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 1 |  |  |
| Осовине и вратила | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 7 | 2 | 1 |
| Лежишта | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Лежаји | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 4 | 1 |  |
| Спојнице | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 1 | 1 |  |
| Елементи за пренос снаге | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 2 |  |  |
| Фрикциони парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 4 | 1 |  |
| Зупчани парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Цилиндрични зупчасти парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 6 | 1 | 1 |
| Конични зупчасти парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Пужни парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Чврстоћа зупчастих парова | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 5 | 1 | 1 |
| Ланчани парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 3 | 1 |  |
| Каишни и ремени парови | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 5 | 1 | 1 |
| Пренос ужетом | Вербална,дијалошка,метода показивања | Индивидуални,  групни | Креда,табла,  рачунар,модели |  | 2 | 1 |  |

**- Технологија обраде**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошка | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 2 | - |  |
| Увод у теорију обраде резањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи,модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 8 | 6 |  |
| Обрада стругањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи, модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 5 | 1 |  |
| Обрада рендисањем и провлачењем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи, модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | - |  |
| Обрада бушењем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи, модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Обрада глодањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи,модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 2 |  |
| Обрада брушењем и глачањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи,модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 5 | 1 |  |
| Поступци израде навоја и зупчаника | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи,модели | Технологија материјала, практична настава,физика | 3 | 1 |  |
| Термичка обрада | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 5 | - |  |
| Ливење | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 5 | - |  |
| Обрада на нумерички управљаним машинама | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 5 | 1 |  |
| Обликовање деформисањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 4 | 1 |  |
| Обрада спајањем | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 4 | 1 |  |
| Заштита материјала | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | 1 |  |
| Неконвенционални поступци обраде | Монолошко-дијалошки | фронтални | Табла,креда,цртежи | Технологија материјала, практична настава,физика | 1 | 1 |  |

**- Хидраулика и пнеуматика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD  FIZICKA SVOJSTVA TECNOSTI  HIDROSTATIKA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  2  6 | \  \  3 | \  \  1 |
| HIDRODINAMIKA  KOMPONENTE HIDRAULICKOG SISTEMA  HIDRAULICKI SISTEMI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 10  11  5 | 4  4  2 | 1  1  1 |
| PNEUMATIKA UVOD  PNEUMOSTATIKA  STRUJANJE GASA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  1  1 | 1  1  \ | \  \  \ |
| VLAZNOST VAZDUHA  KOMPONENTE PNEUMATSKOG SISTEMA  PNEUMATSKI SISTEMI | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронталн | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Термодинамика | 1  7  2 | \  2  1 | \    1  \ |
| HIDROPNEUMATIKA | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла,креда,књига | Термодинамика | 2 | 1 | 1 |

**- Термодинамика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| UVOD  IDEALNI GAS  PRVI ZAKON TERMODINAMIKE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  2  2 | 1  1  1 | \  1  1 |
| TERMODINAMICKI PROCESI I STANJA  DRUGI ZAKON TERMODINAMIKE  VODENA PARA | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  5  5 | 1  2  2 | \  1  1 |
| MESAVINA PARE I IDEALNOG GASA  PROSTIRANJE TOPLOTE  SAGOREVANJE | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка | Фронтални  Фронтални  фронтални | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 3  5  3 | 2  2  1 | \  1  \ |
| OSNOVI TEHNIKE GREJANJA,HLADJENJA I GASIFIKACIJE  TOPLOTNE TURBO MASIN  MOTORI SUS | Монолошко-дијалошка  Монолошко-дијалошка  Монолошко-  дијалошка | Фронтални  Фронтални  Фронталн | Табла,креда,књига  Табла,креда,књига  Табла,креда,књига | Физика | 9  4  2 | 4  2  1 | 1    \  1 |
| MLAZNI MOTORI | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла,креда,књига | Физика | 1 | 1 | \ |

**- Моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 1 | 1 | - |
| 2. Возило | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 6 | 4 | 2 |
| 3. Спојнице | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 16 | 13 | 3 |
| 4. Мењачки преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 28 | 21 | 7 |
| 5. Зглобни преносници | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 6. Главни преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 7. Диференцијални преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 8. Погонска полувратила | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 6 | 4 | 2 |
| 9. Пренос снаге код возила са више погонских мостова | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 12 | 7 | 5 |
| 10. Дијагностика неисправности | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 10 | 6 | 4 |
| 11. Кретачи | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |

**- Експлоатација и одржавање моторних возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Експлоатацијско-техничке карактеристике возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда,дијаграми,табеле | Мотори СУС | 14 | 4 | 2 |
| Техничко одслуживање и одржавање возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 7 | 2 | 1 |
| Алати и прибори | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 8 | 3 | 1 |
| Сервисна служба | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 7 | 2 | 1 |
| Сервис | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 3 | 1 |  |
| Испитивање исправности рада мотора | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 9 | 3 | 1 |
| Уређај за прање возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 3 | 2 |  |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | монолошка | групни | шеме,тех.упутства  алати за склапање и расклапање,макете,  подсклопови,склоп  ови,мотор ,возила | Моторна возила | 1 |  |  |
| 1. Спојнице | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 8 | 22 | 8 |
| 1. Мењачки преносници | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 16 | 47 | 14 |
| 1. Зглобни преносници | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 6 | 14 | 6 |
| 1. Главни преносници | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 6 | 14 | 6 |
| 1. Диференцијални преносници | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 12 | 30 | 7 |
| 1. Точкови( кретачи ) | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 4 | 8 | 2 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – IV разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | основи електротехнике, саобраћај | 6 | 9 | 1 |
| Извод функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 6 | 13 | 1 |
| Интеграл | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | аутоматика | 9 | 10 | 1 |
| Комбинаторика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеници | геометрија | 4 | 4 | 0 |
| Вероватноћа и статистика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални, | табла, креда, уџбеници | економика | 11 | 8 | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 96** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Књижевна култура и стварање књижевноуметничког дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава,  грађанско васпитање. | 5 | 1 |  |
| Слојевита структура књижевноуметничког дела | 4 | 1 |  |
| Савремена европска и српска књижевност | 29 | 11 | 2 |
| Лектира | 15 |  |  |
| Језик | Синтакса падежних и глаголских облика | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 6 |  |  |
| Правопис | 4 |  |  |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | Ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 2 |  |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | | | |
| O | | U | | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  | |  | 1 | | / | | / |
| 1. All Our Todays and Tomorrows | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| 1. Love | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| 1. There’s No Place Like Home | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 6 | | 1 | | / |
| Revision 1 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The Make The News | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 3 |
| 1. United in the Common Goal | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Life Is Not A Free Lunch | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 5 | | 1 | | / |
| Revision 2 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The World Of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| 1. Brave New World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Techonology And Industry | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | | / | |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 3 | |
| Revision 3 |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 1 | |
| Professional Text |  | Individual |  | |  |  | 1 | / | | / | |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Срећан почетак школске године, драги пријатељи | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Библиотека је ризница непроцењивог блага | 4 | 3 | 1 |
| Књижевност је вечна као и сам живот | 3 | 2 |  |
| Напредујући наука оповргава саму себе | 4 | 3 | 1 |
| Разговарајмо, полемишимо о проблемима савремене омладине | 2 | 2 |  |
| Дубоки су корени пријатељства | 4 | 3 | 1 |
| Без звукова музике живот би био непотпун, глув, сиромашан | 4 | 3 | 1 |
| Шах помаже зближавању народа | 3 | 2 |  |
| Све је још пред нама | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 30 | 23 | 11 |

**- Устав и права грађана**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства |  | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| УСТАВ И ПРАВНА ДРЖАВА У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| ДЕМОКРАТИЈА И ПРАВНИ МЕХАНИЗМИ У СРБИЈИ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| GRADJANIN I NJEGOVA PRAVA I SLOBODE U SRBIJI | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| СРБИЈА КАО ДРЖАВА – АУТОНОМИЈА И ЛОКАЛНА САМОУПРАВА | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и гTVAрупни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| ФЕДЕРАТИВНО УРЕЂЕЊЕ И ДЕЗИНТЕГРАЦИЈА СФРЈ | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | Жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци и лествица | Биологија, психологија, логика, социологија | 4 | 4 | 8 |
| 2. Одбојка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Мрежа, лопте,пиштаљка | 6 | 7 | 13 |
| 3. Кошарка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Кошеви, лопте, пиштаљке | 4 | 5 | 9 |
| 4. Спортска гимнастика | Фронтални, индивидуални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, одскочна даска | 4 | 4 | 8 |
| 5. Пливање | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, пиштаљкљ, лопте | 2 | 2 | 4 |
| 6. Рукомет | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, лопте, пиштаљка | 4 | 4 | 8 |
| 7. Спортске игре по избору ученика | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, кошеви, лопте, мрежа, пиштаљка | 6 | 8 | 14 |

**- Филозофија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Одређење филозофије | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 5 | 2 | 1 |
| Античка филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | српски језик  историја  социологија | 17 | 2 | 20 |
| Средњовековна филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 3 | 1 | 1 |
| Филозофија новог доба | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 8 | 2 | 1 |
| Савремена филозофија | монолошка  дијалошка | фронтални | уџбеник  помоћно техничка додатна литература Историја филозофије | историја  социологија | 6 | 1 | 1 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – IV разред

**- Организација рада**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Планиранје | вербална,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 4 | 1 |  |
| Услови и ограничења понашаља пословног система | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Проитводни капацитети | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  | 1 |
| Организација обезбеђења материјала за производњу | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Унутрашњи транспорт | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 | 1 |  |
| Организација обезбеђења производње алатима | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 2 |  |  |
| Организација одржавања машина | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 3 |  | 1 |
| Основни елементи студије рада | вербална | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 4 | 1 |  |
| Економски показатељи пословања | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 4 |  | 1 |
| Пословни-производни информациони систем | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 5 | 1 | 1 |
| Индустријски менаџмент | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 5 | 2 | 1 |
| Стратегијски менаџмент и маркетинг | вербална,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Нема | 3 |  | 1 |
| Систем квалитета | вербална,  дијалошка | Фронтални | креда, табла | Аутоматизација и роботика | 5 | 1 | 1 |
| Ергономија | вербална | Фронтални | креда, табла | Нема | 4 |  | 1 |

**- Моторна возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 1 | 1 | - |
| 2. Возило | Дијалошка | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 6 | 4 | 2 |
| 3. Спојнице | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 16 | 13 | 3 |
| 4. Мењачки преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 28 | 21 | 7 |
| 5. Зглобни преносници | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 6. Главни преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 7. Диференцијални преносник | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |
| 8. Погонска полувратила | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 6 | 4 | 2 |
| 9. Пренос снаге код возила са више погонских мостова | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 12 | 7 | 5 |
| 10. Дијагностика неисправности | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 10 | 6 | 4 |
| 11. Кретачи | Метода показивања | Фронтални | Табла,креда,рачунар | Технологија образовног профила - аутомеханичар | 8 | 6 | 2 |

**- Експлоатација и одржавање моторних возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда,дијаграми,табеле | Мотори СУС | 1 |  |  |
| Инструменти | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 3 | 1 |  |
| Неисправност на склоповима и агрегатима | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 12 | 3 | 2 |
| Теорија истрошења(хабање) | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 8 | 1 | 1 |

**- Елементи аутоматизације моторних возила**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда,дијаграми,табеле | Мотори СУС | 1 |  |  |
| Основне теорије система аутоматског управљања | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 6 | 1 | 1 |
| Мерни системи | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 4 | 1 | 1 |
| Оптерећење мерних система | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 |  |  |
| Поузданост мерних система | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 |  |  |
| Појачавачи | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 | 1 |  |
| Концепти аутоматског управљања | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 8 | 2 | 2 |
| Аутоматизација моторног возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 |  |  |
| Аутоматски системи бензинских мотора | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 10 | 2 | 2 |
| Аутоматски системи дизел мотора | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 6 | 2 | 2 |
| Климатизација возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 |  |  |
| Аутоматизација специјалних система моторних возила | Монолошко-дијалошка | фронтални | табла, креда, дијаграми,табеле | Мотори СУС | 2 |  |  |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | монолошка | групни | лиххузз  шеме,тех.упутства,  возила,  алати за склапање и расклапање,макете,  подсклопови,склоп  ови,мотор | Моторна возила | 1 |  |  |
| 1. Систем за ослањање возила | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 12 | 30 | 7 |
| 1. Систем за управљање | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 12 | 30 | 7 |
| 1. Систем за кочење | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 20 | 56 | 15 |
| 1. Носећи системи | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 4 | 8 | 2 |
| 1. Технички преглед возила | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 5 | 11 | 5 |
| 1. Настава у блоку | мет.практичних радова | групни | Моторна возила | 10 | 42 | 8 |

**- Мерење и контролисање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **1.Увод**  **2.Основи индустријске метрологије.**  **3.Мерење и контролисање.** | **Монолошко-дијалошка** | **фронтални** | **Табла,креда,књига** | **Практична настава** | 1  1  9 | /  /  2 | /  /  1 |
| **4.Мотори СУС.**  **5.Паљење ОТО-мотора.**  **6.Дизел мотори.** | **Монолошко-дијалошка** | **фронтални** | **Табла,креда,књига,** | **Практична настава** | 6  5  1 | 3  2  1 | 1  1  / |
| **7.Погонски механизам мотора СУС.**  **8.Разводни механизам.** | **Монолошко-дијалошка** | **фронтални** | **Табла,креда,књига** | **Практична настава** | 4  3 | 2  1 | /  / |
| **9.Управљачки механизам.**  **10.Погонска трансмисија.** | **Монолошко-дијалошка** | **фронтални** | **Табла,креда,књига** | **Практична настава** | 2  3 | 1  1 | 1  / |
| **11.Мерни уређаји.** | **Монолошко-дијалошка** | **фронтални** | **Табла,креда,књига** | **Практична настава** | 8 | 3 | 1 |

1. Обавезни изборни предмети

**Машински техничар за компјутерско конструисање, Машински техничар моторних возила**

**Први разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Међусобно упознавање,упознавање ученика са програмом,садржајем,циљевима премета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за први разред, звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Ја,ми и други | 3 | 3 |  |
| Комуникација у групи | 4 | 4 |  |
| Односи у групи-заједници | 10 | 10 |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 18 | 17 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **ОБРАДА** | **УТВРЂИВАЊЕ** | **УКУПНО** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Хришћанство је Црква (заједнички литургијски живот као израз вере у Бога)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је хришћанство Црква, тј. Конкретна Литургијска заједница | Ученици треба да:  спознају да је хришћанство живот у литургијској заједници и живот за  литургијску заједницу | **3** | **1** | **4** |
| **3.** | **Појам о Богу у хришћанству** | да се ученицима скрене пажња на то да је појам личности кључни појам без кога се хришћанство не може разумети | уоче да је личност кључни појам у разумевању хришћанског учења о  Богу и човеку | **2** | **0** | **2** |
| **4.** | **Познање Бога кроз Христа - у Цркви** | да се код ученика изгради свест о томе:  да се личност Бога Оца може познати само ако остватимо с њом заједницу слободе, љубави кроз Христа у Цркви | науче даје Бог личност и да се само у заједници личности открива | **2** | **1** | **3** |
| **5.** | **Крштење и рукоположење као сједињење са Христом у Литургији (подвижништво као средство за остварење личне заједнице са Богом)** | да је Крштење, као израз вере у Бога, неопходан услов за сједињење са Христом и улазак у Литургију;  да се рукоположењем преко литургијских служби човека открива Бог и конституише Литургијска заједница | уоче да је подвиг неопходно средство за остварење личне заједнице с Богом у Христу у којој ће Бог бити извор нашег вечног постојања и личног идентитета | **14** | **6** | **20** |
| **6.** | **Сликарство као израз**  **човековог односа према Богу и**  **свету који га окружује**  **(разлика између црквеног сликарства-иконографије и световног сликараства)** | да се црквена уметност препознаје на основу тога што се слобода уметника изражава као љубав према другом бићу, за разлику од световне која покушава да га изолује од других, да га упути на себе или разбије његову устаљену природну форму | уоче разлике између црквеног и световног сликарства | **3** | **4** | **7** |
| **6** | **У к у п н о** | | | **24** | **13** | **37** |

**Други разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање са садржајем предмета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Права и одговорности | 8 | 8 |  |
| Планирање и извођење акција у корист права | 8 | 8 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **ОБРАДА** | **УТВРЂИВАЊЕ** | **УКУПНО** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Света Тројица један Бог**  **(Бог као биће заједнице слободе, љубави)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Бог Отац као једна конкретна личност биће заједнице слободе, љубави са Сином и Светим Духом | Ученици треба да:  науче да правилно дефинишу појмове: личност, слобода, љубав – на основу православног учења о Светој Тројици | **2** | **2** | **4** |
| **3.** | **Онтолошке последице вере у**  **Свету Тројицу као једног Бога** | да се слобода личности у Богу изражава као љубав према другој личности, што значи да и ми своју слободу треба тако да изражавамо да бисмо били иконе Божје | запазе да је Литургија икона начина Божјег постојања | **9** | **4** | **13** |
| **4.** | **Стварање света ни из чега**  **(узрок постојања света јесте**  **Бог као личност, Божија слобода)** | да узрок постојања света јесте  Бог као личност, Божија слобода | запазе да је Бог апсолутно слободан у свом постојању у односу на свет, чије постојање зависи од воље Божје, а не од ње саме | **4** | **2** | **6** |
| **5.** | **Својства створене природе** | да су својства створености природе у времену и простору то да она има почетак постојања и могућност краја | запазе да су створена бића подложна трулежности и смрти, јер је њихова природа створена ни из чега | **1** | **1** | **2** |
| **6.** | **Стварање човека**  **„по икони и подобију Божијем“**  **(антрополошке последице вере**  **у Бога који је Света Тројица)** | да је човек створен на крају свега створеног као спаситељ природе са посебним задатком да створену природу сједини са Богом | уоче да је човек као икона Божја личност и да је он једино биће које је у личним односима, односима слободе, љубави према другом бићу, способно да уочи ограниченост природе и њену угроженост од небића | **3** | **1** | **4** |
| **7.** | **Првородни грех** | да човековим погрешним изражавањем слободе створена природа није остварила могућност да превазиђе своју потенцијалну смртност | уоче да само давање заповести првом човеку од стране Бога указује на то да је човек слободан и да је могао да испуни или не, и да смрт, која је наступила после прекршаја заповести, није накнадно уведена у природу као казна Божја за грех, већ је то последица погрешног изражавања слободе од стране првог човека | **2** | **1** | **3** |
| **8.** | **Проблем смрти**  **(виђење овог проблема из перспекти-ве природе и перспективе личности)** | да је смрт посматрана из перспективе природе нешто позитивно за природу, а трагедија само из перспективе личности | уоче како је смрт трагедија, кад умре неко кога волимо, а позитивна за природу, јер ако старо не умре, ново се не може родити | **0** | **2** | **2** |
| **8** | **У к у п н о** | | | **21** | **14** | **35** |

**Трећи разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање са садржајем,циљевима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Грађанско друштво | 6 | 6 |  |
| Грађанска иницијатива | 10 | 10 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **/** | **1** | **1** |
| **2.** | **Тајна Христова – јединство Бога и човека**  **као циљ због кога је Бог створио свет** | да се ученицима аргументовано предочи да је Исус Христос једини спаситељ створеног света зато што је само у његовој личности остварена заједница тварне природе с Богом | Ученици треба да:  стекну свест о томе да је Тајна Христова циљ стварања света | **1** | **1** | **2** |
| **3.** | **Христово оваплоћење и страдање, смрт као последица греха првих људи** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Христово страдање и смрт последица првородног греха | уоче да је првородни грех променио начин остварења циља због кога је  свет створен, али не и сам циљ | **2** | **2** | **4** |
| **4.** | **Бог је васкрсао Христа из мртвих**  **Духом Светим**  **(превазилажење смрти за створену природу као плод слободне, личне заједице Бога и човека у Христу)** | да је Бог васкрсао Христа из мртвих Духом Светим, који ствара и литургијску заједницу – Цркву, у којој је једино могуће превазилажење смрти | уоче да је превазилажење смрти за створену природу плод слободне, личне заједице Бога и човека у васкрслом Христу | **2** | **2** | **4** |
| **5.** | **Исус Христос као нови Адам**  **и начелник све твари** | да је Исус Христос нови Адам, савршени човек, и да се једино са Њим остварује заједница с Богом | запазе да се Тајна Христова поистовећује са Литургијом | **2** | **2** | **4** |
| **6.** | **Улога Духа Светога у сједињењу људи и створене природе са Христом**  **(Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење)** | да људи и створена природа могу да остваре заједницу са Христом посредством Духа Светога | уоче да Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење | **3** | **2** | **5** |
| **7.** | **Литургија као икона истинског постојања света – Царства Божијег**  **(спасење света заједничко дело Св. Тројице и људи; разлика између Бога и људи али не и одељеност)** | да постоји онтолошка разлика између иконе, чији је прототип у будућности, и слике, чији је прототип у прошлости или у паралелној одељености на небу | уоче идентичност структуре будућег Царства Божјег и Литургије | **3** | **3** | **6** |
| **8.** | **Апостолско прејемство**  **(епископ као икона Христа, свештеници иконе апостола, Литургија као икона будућег века)** | да апостолско прејемство подразумева да се се Црква установљује не на основу прошлости, већ на основу будућности | уоче да апостолским прејемством, посредством Духа Светога, преко  Литургије и као Литургија, будуће Царство Божије улази у историју | **4** | **2** | **6** |
| **9.** | **Распеће и Васкрсење Христово у православној иконографији** | да се на иконама ових догађаја види однос у коме ови догађаји стоје са будућим Царством Божјим | запазе разлику између иконо-графског приказивања распећа и васкрсења Христовог у православној и ренесансној традицији | **1** | **3** | **4** |
| **9** | **У к у п н о** | | | **18** | **18** | **36** |

**Четврти разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са програмом предмета,његовим циљевима и задацима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Свет информација | 7 | 7 |  |
| Свет професионалног рада | 8 | 7 |  |
|  |  |  |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 16 | 14 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **НАС.Т** | **НАЗИВ НАСТАВНЕ ТЕМЕ** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **ОБРАДА** | **УТВРЂИВАЊЕ** | **СИСТЕ** |
|  | Увод | Упознавање садржаја програма и начина рада | | **1** | **0** | **1** |
|  | Хришћанско схватање историје | ученицима указати да  историја има свој циљ  и да се тај циљ састоји у томе  да створени свет постане Царство Божије, односно да се превазиђе смрт | Ученици треба:  да уоче да историју ствара Бог са човеком као слободним бићем, са једним конкретним циљем;  да испитујући историјске догађаје,  проникну у њихов крајњи смисао;  да уоче да се у делима људи огледа тежња за личним и бесмртним животом | **2** | **2** | **4** |
|  | Есхатон –  будуће Царство Божје  као узрок Цркве и историје | да се код ученика изгради свест о томе:  да је будуће Царство Божје узрок Цркве и историје, односнода оно даје валидност и постојање историјским догађајима | да науче да оцењују историјске догађаје на основу тога колико они дају правилан одговор на проблем превазилажења смрти у природи и слободног постојања човека као личности | **2** | **1** | **3** |
|  | Литургија нам открива циљ  због кога је Бог створио свет и људе | да нам Литургија открива циљ  због кога је Бог створио свет и људе | да упореде Литургију и литургијски начин постојања света са истином која подразумева превазилажење смрти и постојање човека као личности, као апсолутног и непоновљивог бића | **3** | **3** | **6** |
|  | Помесна и Васељенска Црква, њихов однос | да је структура помесне (локалне) Цркве као структура Царства Божјега;  да се однос помесне и васељенске Цркве најбоље види у контексту учења о Св. Тројици | да уоче однос Помесне и Васељенске Цркве | **2** | **2** | **4** |
|  | Јединство Цркве | да се јединство Цркве најбоље види уЕпископу и Евхаристији | да уоче јединство Цркве на помесном и васељенском нивоу | **3** | **3** | **6** |
|  | Теологија православне уметности | да теологија православне уметности указује  на будуће Царство Божје и  стање створених бића у њему | да уоче да православна уметност приказује свет не онаквим какав је сада, смртан и пролазан, већ какав ће бити у будућем Царству | **3** | **3** | **6** |
|  | Црква и свет | да Црква и свет нису два света, међусобно неспојива, већ да је Црква један посебан начин постојања тог истог света у коме свет остварује своју тежњу за превазилажењем смрти и остварењем вечног живота | да стекну свест о томе да Црква није од овога света, али да је у свету и да постоји ради спасења света | **1** | **1** | **2** |
| **8** | **У К У П Н О** | | | **17** | **15** | **32** |

1. Допунска настава

Допунски рад ( настава ) oрганизоваће се за оне ученике који тешко савлађују наставне програме из појединих предмета, упркос напорима које улажу наставници и сами ученици. Oвај вид наставе реализоваће се по посебном распореду, који ће се усвојити на седници Наставничког већа а по плану и програму који је утврдило Стручно веће саобраћајне групе предмета и доставило директору школе. Почетак ове наставе је у септембру, када наставници упознају своје ученике са овим видом рада и упућују одређене ученике на допунски рад.

1. Машински техничар за компјутерско конструисање

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Тригонометрија правоуглог троугла | 1 |
| Математичка логика и скупови | 2 |
| Пропорције | 1 |
| Еуклидска геометрија | 3 |
| Полиноми | 2 |
| Алгебарски рационални изрази | 3 |
| Уводу геометрију | 6 |
| Изометријске трансформације | 2 |
| Линеарне једначине и неједначине | 7 |
| Хомотетија и сличност | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Увод у проучавање књ. дела** | 3 |
| **Народна књижевност** | 8 |
| **Књ. старог века** | 4 |
| **Средњевековна књижевност** | 8 |
| **Хуманизам и ренесанса** | 4 |
| **Барок и класицизам** | 2 |
| **Правопис** | 3 |
| **Општи појмови о језику** | 2 |
| **Фонетика са фонологијом и морфофонологијом** | 2 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 6 |
| Дисперзни системи | 4 |
| Хемијске реакције | 6 |
| Хемија елемената и једињења | 14 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 1 |
| Биологија ћелије | 4 |
| Метаболизам | 3 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 8 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 7 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 5 |
| Закони одржања | 8 |
| Физика великог броја молекула | 10 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Месопотамија и Египат | 5 |
| 2.Стара Грчка | 5 |
| 3.Стари Рим | 7 |
| 4.Средњи век | 7 |
| 5.Свет у доба индустријске револуције | 6 |
| 6.Јужнословенски народи од 16. до 19. века | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 5 |
| Оперативни системи | 7 |
| Обрада текста | 10 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Врсте цртежа,формати,размера.Израда техничког писма | 4 |
| Основне геометријске конструкције.Сложене линије.Конструкција правилних многоуглова | 4 |
| Правоугло пројицирање.Пројицирање геометријског тела | 4 |
| Основи техничког цртања.Цртање изометријског изгледа на основу правоуглих изгледа | 4 |
| Котирање.Елементи,начела,  ознаке | 2 |
| Толеранције:дужина,углова,облика,положаја,означавање стања површина | 4 |
| Пресеци машинских делова.Прекиди и скраћења | 4 |
| Правоугло пројицирање модела | 4 |
| Навојне везе.Везе клином | 3 |
| Израда склопног цртежа на рачунару | 2 |

**- Механика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни појмови и аксиоме статике  Системи сучелних равни | 1  3 |
| Системи произвољних сила у равни  Центар маса | 6  2 |
| Равански носачи  Решеткасти носачи | 6  2 |

**- Машински материјали**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Хемијско - физичке карактеристике материјала | 2 |
| Кристални материјали | 2 |
| Дијаграм стања | 6 |
| Метали | 10 |
| Легуре | 3 |
| Челик | 8 |
| Ливена гвожђа | 3 |
| Неметали | 3 |
| **Укупно** | **37** |

**-Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Степеновање и кореновање | 2 |
| Комплексни бројеви | 1 |
| Квадратна једначина | 6 |
| Системи једначина са квадратном једначином | 3 |
| Ирационалне једначине | 3 |
| Експоненцијална функција | 9 |
| Логаритамска функција | 6 |
| Тригонометријске функције | 9 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Просветитељство** | 4 |
| **Романтизам** | 11 |
| **Реализам** | 10 |
| **Правопис** | 4 |
| **Морфологија** | 6 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**-Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 5 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 5 |
| Осцилације | 5 |
| Таласи | 7 |
| Физика микросвета-структура атома | 3 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | 3 |
| 2.Први светски рат и револуције у Русији | 7 |
| 3.Свет између два светска рата | 5 |
| 4.Југославија између два светска рата | 10 |
| 5.Други светски рат | 5 |
| 6.Југославија у савременом свету | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Механика II**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Кинематика тачке | 3 |
| Транслаторно кретање | 1 |
| Обртање крутог тела око непокретне осе | 6 |
| Раванско кретање крутог тела | 5 |
| Кинематика сложеног кретања тачке | 2 |
| Динамика материјалне тачке | 4 |
| Општи закон динамике тачке | 4 |
| Везана тачка | 1 |
| Динамика сложеног кретања материјалне тачке | 1 |
| Геометрија масе | 2 |
| Динамика крутог тела | 5 |

**- Машински елементи**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Подела и класификација маш. Елемената.Стандардизација и типизација у машинству | 2 |
| Толеранције мера и облика | 6 |
| Прорачун машинских елемената | 6 |
| Нераздвојиви спојеви | 6 |
| Раздвојиви спојеви | 6 |
| Еластичне везе | 5 |
| Цевни водови | 3 |

**- Трећа година**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри | 4 |
| Обртна тела | 4 |
| Вектори | 2 |
| Аналитичка геометрија | 11 |
| Линерано програмирање | 2 |
| Математичка индукција | 1 |
| Низови | 3 |
| Комплексни бројеви | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Модерна** | 14 |
| **Међуратна и ратна књижевност** | 13 |
| **Правопис** | 4 |
| **Лексикологија** | 4 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|  |  |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**- Рачунари и програмирање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Операције, изрази и оператори | 4 |
| Гранање у програму : if –else наредба | 14 |
| Организација циклуса | 10 |
| Структурирани типови података - низови | 2 |
| Графика и графичке функције | 7 |
| **Укупно** | **37** |

**- Технологија обраде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Кинематика резања и основне законитости обраде | 2 |
| Карактеристике резних алата | 2 |
| Карактеристике припремака и израдака | 2 |
| Машине алатке за обраду резањем | 2 |
| Поступак обраде одсецањем | 2 |
| Поступак обраде на стругу | 2 |
| Поступак обраде на бушилици | 1 |
| Поступак обраде не брусилицама и машинама за глачање | 1 |
| Ливење | 1 |
| Обликовање деформисањем | 1 |
| Обрада спајањем | 1 |
| Неконвенционални поступци обраде | 1 |
| Пројектовање обрадних и технолошких процеса за НУМА | 1 |
| Нумерички управљани обрадни систем за обраду резањем | 1 |
| Нумерички управљани обрадни системи за обраду деформацијом | 1 |
| Нумерички управљани обрадни системи за неконвенционалне методе обраде | 1 |
| Стереолитографија,Лом метода,Слс метода-слојеви | 1 |

**- Термодинамика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Први закон термодинамике  Термодинамички процеси и стања | 2  1 |
| Други закон термодинамике  Водена пара | 3  3 |
| Месавина паре и идеалног гаса  Простирање топлоте  Сагоревање | 1  2  2 |

**- Хидраулика и пнеуматика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Физичка својства течности  Хидростатика | 1  3 |
| Хидродинамика  Компоненте хидрауличког система  Хидраулички системи | 5  5  2 |
| Влажност ваздуха  Компоненте пнеуматског система  Пнеуматски системи | 1  3  1 |

**-Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције | 4 |
| Извод функције | 3 |
| Испитивање функције | 3 |
| Интеграл | 8 |
| Диференцијалне једначине | 1 |
| Комбинаторика | 2 |
| Вероватноћа и статистика | 4 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Књ. култура и стварање књ.ум.дела** | 2 |
| **Слојевита структура књ.ум. дела** | 4 |
| **Савремена европска књ** | 5 |
| **Савремена српска књ** | 9 |
| **Падежни систем** | 2 |
| **Синтакса** | 5 |
| **Правопис** | 3 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 5 |

**- Аутоматизација и роботика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Флексибилна аутоматизација | 7 |
| 2. Аутоматизовани механички систем као општи елемент производног система | 2 |
| 3. Погонски системи | 5 |
| 4. Пренос погонског момента и конструкција осе померања | 4 |
| 5. Сензори и сензорски системи | 5 |
| 6. Визуелни системи | 3 |
| 7. Управљање механичким системом | 4 |
| 8. Специфичност робота као индустријских система | 5 |

**- Испитивање машинских конструкција**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Испитивање радних услова | 8 |
| Методе испитивања | 6 |
| Оцена квалитета конструкција на основу резултата испитивања | 2 |

1. Машински техничар моторних возила

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Тригонометрија правоуглог троугла | 1 |
| Математичка логика и скупови | 2 |
| Пропорције | 1 |
| Еуклидска геометрија | 3 |
| Полиноми | 2 |
| Алгебарски рационални изрази | 3 |
| Уводу геометрију | 6 |
| Изометријске трансформације | 2 |
| Линеарне једначине и неједначине | 7 |
| Хомотетија и сличност | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Увод у проучавање књ. дела** | 3 |
| **Народна књижевност** | 8 |
| **Књ. старог века** | 4 |
| **Средњевековна књижевност** | 8 |
| **Хуманизам и ренесанса** | 4 |
| **Барок и класицизам** | 2 |
| **Правопис** | 3 |
| **Општи појмови о језику** | 2 |
| **Фонетика са фонологијом и морфофонологијом** | 2 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 6 |
| Дисперзни системи | 4 |
| Хемијске реакције | 6 |
| Хемија елемената и једињења | 14 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 1 |
| Биологија ћелије | 4 |
| Метаболизам | 3 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 8 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 7 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 5 |
| Закони одржања | 8 |
| Физика великог броја молекула | 10 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Месопотамија и Египат | 5 |
| 2.Стара Грчка | 5 |
| 3.Стари Рим | 7 |
| 4.Средњи век | 7 |
| 5.Свет у доба индустријске револуције | 6 |
| 6.Јужнословенски народи од 16. до 19. века | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 5 |
| Оперативни системи | 7 |
| Обрада текста | 10 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за први разред | 9 |
| Комуникативна функција језика | 7 |
| Самостална примена језика | 7 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 3 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 4 |

**- Механика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни појмови и аксиоми статике  Системи сучелних равни | 1  3 |
| Систем произвољних сила у равни  Центар маса | 6  2 |
| Равански носачи  Решеткасти носачи | 6  2 |

**-Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Степеновање и кореновање | 2 |
| Комплексни бројеви | 1 |
| Квадратна једначина | 6 |
| Системи једначина са квадратном једначином | 3 |
| Ирационалне једначине | 3 |
| Експоненцијална функција | 9 |
| Логаритамска функција | 6 |
| Тригонометријске функције | 9 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Просветитељство** | 4 |
| **Романтизам** | 11 |
| **Реализам** | 10 |
| **Правопис** | 4 |
| **Морфологија** | 6 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 7 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 5 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 5 |
| Осцилације | 5 |
| Таласи | 7 |
| Физика микросвета-структура атома | 3 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |

**- Историја**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | 3 |
| 2.Први светски рат и револуције у Русији | 7 |
| 3.Свет између два светска рата | 5 |
| 4.Југославија између два светска рата | 10 |
| 5.Други светски рат | 5 |
| 6.Југославија у савременом свету | 5 |
| УКУПНО | 35 |

**- Механика II**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| Кинематика тачке | 3 |
| Транслаторно кретање | 1 |
| Обртање крутог тела око непокретне осе | 6 |
| Раванско кретање крутог тела | 5 |
| Кинематика сложеног кретања тачке | 2 |
| Динамика материјалне тачке | 4 |
| Општи закон динамике тачке | 4 |
| Везана тачка | 1 |
| Динамика сложеног кретања материјалне тачке | 1 |
| Геометрија масе | 2 |
| Динамика крутог тела | 5 |

**- Машински елементи**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Подела и класификација маш. Елемената.Стандардизација и типизација у машинству | 2 |
| Толеранције мера и облика.Положај толеранцијских поља | 3 |
| Прорачун маш. елемената.Напрезање,напон,деформација | 2 |
| Заковани,заварени,лемљени и лепљени спојеви | 4 |
| Навојни спојеви,завојница и навој.Радна оптерећења | 3 |
| Стезни спојеви помоћу клинова.Везе обликом | 2 |
| Намена и врсте опруга.Пресовани склопови | 2 |
| Опруге изложене увијању | 3 |
| Опруге изложене сложеним напрезањима | 3 |
| Елементи обртног кретања | 2 |
| Конструкцијски облици осовина и осовиница.Оптерећење и отпори ослонаца | 3 |
| Прорачун и димензионисање осовина и осовиница | 3 |
| Оптерећење вратила.Отпори ослонаца | 2 |

**- Мотори СУС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Појам мотора СУС | 2 |
| 2. ОТО (бензински) четворотактни мотори | 2 |
| 3. Систем напајања ОТО мотора горивом | 4 |
| 4. Паљење ОТО мотора | 3 |
| 5. Дизел мотори | 2 |
| 6. Систем за убризгавање горива дизел мотора | 4 |
| 7. Систем за хлађење мотора | 3 |
| 8. Систем за подмазивање мотора | 3 |
| 9. Двотактни мотори СУС | 3 |
| 10. Мотори са надпуњењем | 3 |
| 11. Мотори са надпуњењем | 3 |
| 12. Техничко опслуживање мотора СУС | 3 |

**- Трећа година**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри | 4 |
| Обртна тела | 4 |
| Вектори | 2 |
| Аналитичка геометрија | 11 |
| Линерано програмирање | 2 |
| Математичка индукција | 1 |
| Низови | 3 |
| Комплексни бројеви | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Модерна** | 14 |
| **Међуратна и ратна књижевност** | 13 |
| **Правопис** | 4 |
| **Лексикологија** | 4 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|  |  |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**- Термодинамика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Први закон термодинамике  Термодинамички процеси и стања | 2  1 |
| Други закон термодинамике  Водена пара | 3  3 |
| Месавина паре и идеалног гаса  Простирање топлоте  Сагоревање | 1  2  2 |

**- Хидраулика и пнеуматика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Физичка својства течности  Хидростатика | 1  3 |
| Хидродинамика  Компоненте хидрауличког система  Хидраулички системи | 5  5  2 |
| Влажност ваздуха  Компоненте пнеуматског система  Пнеуматски системи | 1  3  1 |

**- Практична настава**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **СПОЈНИЦЕ** | 6 |
| **МЕЊАЧКИ ПРЕНОСНИЦИ** | 10 |
| **ЗГЛОБНИ ПРЕНОСНИЦИ** | 6 |
| **ГЛАВНИ ПРЕНОСНИЦИ** | 6 |
| **ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ ПРЕНОСНИЦИ** | 7 |
| **ТОЧКОВИ КРЕТАЧИ** | 2 |

**- Технологија обраде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Увод у теорију обраде резањем | 5 |
| Обрада стругањем | 2 |
| Обрада рендисањем и провлачењем | 2 |
| Обрада бушењем | 2 |
| Обрада глодањем | 2 |
| Обрада брушењем и глачањем | 2 |
| Поступци израде навоја и зупчаника | 2 |
| Термичка обрада | 2 |
| Ливење | 2 |
| Обрада на нумерички управљаним машинама | 2 |
| Обликовање деформисањем | 3 |
| Обрада спајањем | 3 |
| Заштита материјала | 4 |
| Неконвенционални поступци обраде | 4 |

**-Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције | 4 |
| Извод функције | 3 |
| Испитивање функције | 3 |
| Интеграл | 8 |
| Диференцијалне једначине | 1 |
| Комбинаторика | 2 |
| Вероватноћа и статистика | 4 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Књ. култура и стварање књ.ум.дела** | 2 |
| **Слојевита структура књ.ум. дела** | 4 |
| **Савремена европска књ** | 5 |
| **Савремена српска књ** | 9 |
| **Падежни систем** | 2 |
| **Синтакса** | 5 |
| **Правопис** | 3 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**б) Француски језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Француске | 5 |

**- Моторна возила**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Појам мотора СУС | 2 |
| 2. ОТО (бензински) четворотактни мотори | 2 |
| 3. Систем напајања ОТО мотора горивом | 4 |
| 4. Паљење ОТО мотора | 3 |
| 5. Дизел мотори | 2 |
| 6. Систем за убризгавање горива дизел мотора | 4 |
| 7. Систем за хлађење мотора | 3 |
| 8. Систем за подмазивање мотора | 3 |
| 9. Двотактни мотори СУС | 3 |
| 10. Мотори са надпуњењем | 3 |
| 11. Мотори са надпуњењем | 3 |
| 12. Техничко опслуживање мотора СУС | 3 |

1. Додатна настава
2. Машински техничар за компјутерско конструисање

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 7 |
| Дисперзни системи | 5 |
| Хемијске реакције | 8 |
| Хемија елемената и једињења | 10 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 10 |
| Оперативни системи | 4 |
| Обрада текста | 8 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Машински материјали**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Дијаграм стања | 10 |
| Метали | 8 |
| Челик | 6 |
| Ливена гвожђа | 3 |
| Неметали | 10 |
| **Укупно** | **37** |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| Основне геометријске конструкције | 2 |
| Сложене линије | 2 |
| Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| Конструкција кривих линија | 2 |
| Врсте пројицирања | 2 |
| Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| Аксонометријско пројицирање | 2 |
| Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| Основна начела котирања | 3 |
| Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 3 |
| Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| Израда цртежа детаља и склопа | 4 |

**- Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Квадратне једначине | 2 |
| Квадратна функција | 2 |
| Квадратна неједначина | 3 |
| Нелинеарне Диофантове једначине | 2 |
| Ирационални алгебарски изрази | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 4 |
| Експоненцијалне једначине и неједначине | 2 |
| Логаритам | 1 |
| Логаритамске једначине и неједначине | 2 |
| Проблем екстремних вредности | 2 |
| Тригонометријски изрази | 2 |
| Тригонометријске једначине и неједначине | 2 |
| Примена тригонометрије | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Стандардизација и норма** | 6 |
| **Морфологија** | 23 |
| **Правопис** | 4 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 2 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 3 |
| Осцилације | 3 |
| Таласи | 4 |
| Физика микросвета-кватна физика | 3 |
| Физика микросвета-структура атома | 5 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |
| Физика мегасвета | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри, правилни полиедри, тетраедар | 6 |
| Обртна тела. Комбинована тела | 4 |
| Математичка индукција. Низови | 5 |
| Рекурентне формуле и неке њихове примене | 3 |
| Комплексни бројеви и полиноми | 5 |
| Одабрани задаци за математичка такмичења | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Грађење речи** | 6 |
| **Лексикологија** | 14 |
| **Синтакса** | 13 |
| **Правопис** | 2 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Технологија обраде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Кинематика резања и основне законитости обраде | 2 |
| Карактеристике резних алата | 2 |
| Карактеристике припремака и израдака | 2 |
| 2Машине алатке за обраду резањем | 2 |
| Поступак обраде одсецањем | 2 |
| Поступак обраде на стругу | 2 |
| Поступак обраде не брусилицама и машинама за глачање | 1 |
| Ливење | 1 |
| Обликовање деформисањем | 1 |
| Обрада спајањем | 1 |
| Неконвенционални поступци обраде | 1 |
| Пројектовање обрадних и технолошких процеса за НУМА | 1 |
| Нумерички управљани обрадни систем за обраду резањем | 1 |
| Нумерички управљани обрадни системи за обраду деформацијом | 1 |
| Нумерички управљани обрадни системи за неконвенционалне методе обраде | 1 |
| Стереолитографија,Лом метода,Слс метода-слојеви | 1 |

**- Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције у природи и техници | 4 |
| Извод и примене извода | 3 |
| Интеграли и примене интеграла | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Граничне вредности | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Задаци са пријемних испита | 4 |
| Елементи комбинаторике и вероватноће | 1 |
| Задаци са пријемних испита | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Падежни систем** | 6 |
| **Синтакса реченице** | 13 |
| **Синтакса глаголских облика** | 6 |
| **Правопис** | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**- Филозофија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| емпиризам | 5 |
| рационализам | 5 |
| транцендентално-идеалистичка теорија сазнања | 5 |
| дијалектичка теорија сазнања | 5 |
| језичко-аналитичко орјентисане теорије сазнања | 5 |
| структурализам,логицизам и теорија знака | **5** |

**- Моделирање машинских елемената и конструкција**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основне типске операције за моделирање | 5 |
| Моделирање стандардних машинских елемената | 6 |
| Моделирање нестандардних машинских елемената | 6 |
| Генерисање 2Д техничке документације | 10 |
| Моделирање склопова | 10 |
| **Укупно** | **37** |

**- Аутоматизација и роботика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Флексибилна аутоматизација | 7 |
| 2. Аутоматизовани механички систем као општи елемент производног система | 2 |
| 3. Погонски системи | 5 |
| 4. Пренос погонског момента и конструкција осе померања | 4 |
| 5. Сензори и сензорски системи | 5 |
| 6. Визуелни системи | 3 |
| 7. Управљање механичким системом | 4 |
| 8. Специфичност робота као индустријских система | 5 |

1. Машински техничар моторних возила

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 7 |
| Дисперзни системи | 5 |
| Хемијске реакције | 8 |
| Хемија елемената и једињења | 10 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 10 |
| Оперативни системи | 4 |
| Обрада текста | 8 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 4 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 3 |

**- Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Квадратне једначине | 2 |
| Квадратна функција | 2 |
| Квадратна неједначина | 3 |
| Нелинеарне Диофантове једначине | 2 |
| Ирационални алгебарски изрази | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 4 |
| Експоненцијалне једначине и неједначине | 2 |
| Логаритам | 1 |
| Логаритамске једначине и неједначине | 2 |
| Проблем екстремних вредности | 2 |
| Тригонометријски изрази | 2 |
| Тригонометријске једначине и неједначине | 2 |
| Примена тригонометрије | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Стандардизација и норма** | 6 |
| **Морфологија** | 23 |
| **Правопис** | 4 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Сила и вртложна физичка поља-временски непроменљиво магнетно поље | 2 |
| Сила и вртложна физичка поља-променљива електрична и магнетна поља | 3 |
| Осцилације | 3 |
| Таласи | 4 |
| Физика микросвета-кватна физика | 3 |
| Физика микросвета-структура атома | 5 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 5 |
| Физика мегасвета | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри, правилни полиедри, тетраедар | 6 |
| Обртна тела. Комбинована тела | 4 |
| Математичка индукција. Низови | 5 |
| Рекурентне формуле и неке њихове примене | 3 |
| Комплексни бројеви и полиноми | 5 |
| Одабрани задаци за математичка такмичења | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Грађење речи** | 6 |
| **Лексикологија** | 14 |
| **Синтакса** | 13 |
| **Правопис** | 2 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Технологија обраде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Увод у теорију обраде резањем | 5 |
| Обрада стругањем | 2 |
| Обрада рендисањем и провлачењем | 2 |
| Обрада бушењем | 2 |
| Обрада глодањем | 2 |
| Обрада брушењем и глачањем | 2 |
| Поступци израде навоја и зупчаника | 2 |
| Термичка обрада | 2 |
| Ливење | 2 |
| Обрада на нумерички управљаним машинама | 2 |
| Обликовање деформисањем | 3 |
| Обрада спајањем | 3 |
| Заштита материјала | 4 |
| Неконвенционални поступци обраде | 4 |

**- Практична настава**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни појмови о техничком одржавању мотора | 15 |
| Систем ѕа хлађење мотора | 10 |
| Систем ѕа паљење мотора | 12 |

**- Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције у природи и техници | 4 |
| Извод и примене извода | 3 |
| Интеграли и примене интеграла | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Граничне вредности | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Задаци са пријемних испита | 4 |
| Елементи комбинаторике и вероватноће | 1 |
| Задаци са пријемних испита | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Падежни систем** | 6 |
| **Синтакса реченице** | 13 |
| **Синтакса глаголских облика** | 6 |
| **Правопис** | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

1. Секције
2. Машински техничар за компјутерско конструисање

**- Математика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Равне геометријске фигуре | 6 |
| Једнакост многоуглова | 6 |
| Геометријске конструкције у равни | 8 |
| Рачунари | 8 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Нелинеарне Диофантове једначине | 6 |
| Геометријске конструкције у простору | 5 |
| Логично – комбинаторни и слични нестандардни задаци | 6 |
| Реални бројеви | 3 |
| Рачунарство | 8 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Конституисање секције и предлог плана рада | 1 |
| Упоређивање задатих бројева са реалним коренима квадратне једначине | 3 |
| Одређивање знака корена квадратне једначине | 2 |
| Геометријске и тригонометријске неједначине | 2 |
| Диофантове једначине | 2 |
| Детерминанте и матрице и примена на решавање једначина | 2 |
| Конгруенција по модулу | 1 |
| Осдређивање јединствености решења разних система једначина | 4 |
| Примена метода аналитичке геометрије на решавање задатака из Еуклидске геометрије | 4 |
| Конструкција тангенти конусних пресека | 4 |
| Бројни низ кроз призму теорије граничне вредности | 3 |
| Анализа рада секције | 1 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Извод и интеграл | 8 |
| Нумеричке методе | 5 |
| Математика у применама: елементи математичког моделирања | 6 |
| Елементи теорије игара | 4 |
| Рачунарство | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Организовање секције и окупљање чланова | 2 |
| Јубилеји Војислава Илића и Лазе Костића | 6 |
| Обележавање Дана Светог Саве | 6 |
| Смотра рецитатора | 10 |
| Ваншколски литерарни конкурси | 5 |
| Анализа рада секције и припрема за наредну школску годину | 2 |

**- Историја**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Стари Египат | 5 |
| 2.Стари Рим | 5 |
| 3.Сеобе народа и рани средњи век | 3 |
| 4.Феудални односи | 3 |
| УКУПНО | 16 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Империјализам | 2 |
| 2.Први и други српски устанак | 5 |
| 3.Србија у првом светском рату | 5 |
| 4.Југославија од 1918-1989 | 5 |
| УКУПНО | 17 |

**- Физичко васпитање**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 28 |
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**-Физика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 8 |
| О релативистичкој механици | 10 |
| Физика великог броја молекула | 12 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Осцилације | 3 |
| Таласи и акустика | 5 |
| Квантна механика | 8 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 7 |
| Структура васионе.Сунчев систем, галаксија, васиона | 7 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Мол, молска маса, молска запремина, стехиометријска израчунавања | 4 |
| Структура атома и Периодни систем елемената | 4 |
| Одабрала поглавља из неорганске хемије | 4 |
| Квалитативна хемијска анализа | 6 |
| Комплетна анализа-самосталан рад ученика | 4 |
| Одабрала поглавља из органске хемије | 4 |
| Одабрала поглавља из примењене хемије | 4 |
| Приказивање занимљивих филмова из области хемије | 5 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Репродуктивно здравље | 10 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Обрада слика | 8 |
| Обрада видео садржаја | 8 |
| Обрада аудио садржаја | 6 |
| Израда интернет презентација | 8 |

**- Компјутерска графика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Израда сложених скица | 5 |
| Основне типске операције за моделирање | 6 |
| Моделирање сложених призматичних делова | 10 |
| Генерисање 2Д ортогоналних пројекција и пресека на основу модела | 10 |
| Моделирање склопова | 6 |
| **Укупно** | **37** |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Врсте цртежа,формати,размера.Израда техничког писма | 4 |
| Основне геометријске конструкције.Сложене линије.Конструкција правилних многоуглова | 4 |
| Правоугло пројицирање.Пројицирање геометријског тела | 4 |
| Основи техничког цртања.Цртање изометријског изгледа на основу правоуглих изгледа | 4 |
| Котирање.Елементи,начела,ознаке | 2 |
| Толеранције:дужина,углова,облика,положаја,означавање стања површина | 4 |
| Пресеци машинских делова.Прекиди и скраћења | 4 |
| Правоугло пројицирање модела | 4 |
| Навојне везе.Везе клином | 3 |
| Израда склопног цртежа на рачунару | 2 |

1. Машински техничар моторних возила

**- Математика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Равне геометријске фигуре | 6 |
| Једнакост многоуглова | 6 |
| Геометријске конструкције у равни | 8 |
| Рачунари | 8 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Нелинеарне Диофантове једначине | 6 |
| Геометријске конструкције у простору | 5 |
| Логично – комбинаторни и слични нестандардни задаци | 6 |
| Реални бројеви | 3 |
| Рачунарство | 8 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Конституисање секције и предлог плана рада | 1 |
| Упоређивање задатих бројева са реалним коренима квадратне једначине | 3 |
| Одређивање знака корена квадратне једначине | 2 |
| Геометријске и тригонометријске неједначине | 2 |
| Диофантове једначине | 2 |
| Детерминанте и матрице и примена на решавање једначина | 2 |
| Конгруенција по модулу | 1 |
| Осдређивање јединствености решења разних система једначина | 4 |
| Примена метода аналитичке геометрије на решавање задатака из Еуклидске геометрије | 4 |
| Конструкција тангенти конусних пресека | 4 |
| Бројни низ кроз призму теорије граничне вредности | 3 |
| Анализа рада секције | 1 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Извод и интеграл | 8 |
| Нумеричке методе | 5 |
| Математика у применама: елементи математичког моделирања | 6 |
| Елементи теорије игара | 4 |
| Рачунарство | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Организовање секције и окупљање чланова | 2 |
| Јубилеји Војислава Илића и Лазе Костића | 6 |
| Обележавање Дана Светог Саве | 6 |
| Смотра рецитатора | 10 |
| Ваншколски литерарни конкурси | 5 |
| Анализа рада секције и припрема за наредну школску годину | 2 |

**- Историја**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Стари Египат | 5 |
| 2.Стари Рим | 5 |
| 3.Сеобе народа и рани средњи век | 3 |
| 4.Феудални односи | 3 |
| УКУПНО | 16 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Оквирни број часова |
| 1.Империјализам | 2 |
| 2.Први и други српски устанак | 5 |
| 3.Србија у првом светском рату | 5 |
| 4.Југославија од 1918-1989 | 5 |
| УКУПНО | 17 |

**- Физичко васпитање**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Трећи разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 33 |
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Стони тенис | 28 |
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**-Физика**

**- Први разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 8 |
| О релативистичкој механици | 10 |
| Физика великог броја молекула | 12 |

**- Други разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Осцилације | 3 |
| Таласи и акустика | 5 |
| Квантна механика | 8 |
| Физика микросвета-структура атомског језгра | 7 |
| Структура васионе.Сунчев систем, галаксија, васиона | 7 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Мол, молска маса, молска запремина, стехиометријска израчунавања | 4 |
| Структура атома и Периодни систем елемената | 4 |
| Одабрала поглавља из неорганске хемије | 4 |
| Квалитативна хемијска анализа | 6 |
| Комплетна анализа-самосталан рад ученика | 4 |
| Одабрала поглавља из органске хемије | 4 |
| Одабрала поглавља из примењене хемије | 4 |
| Приказивање занимљивих филмова из области хемије | 5 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Репродуктивно здравље | 10 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Обрада слика | 8 |
| Обрада видео садржаја | 8 |
| Обрада аудио садржаја | 6 |
| Израда интернет презентација | 8 |

**- Практична настава**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| СПОЈНИЦЕ | 6 |
| МЕЊАЧКИ ПРЕНОСНИЦИ | 10 |
| ЗГЛОБНИ ПРЕНОСНИЦИ | 6 |
| ГЛАВНИ ПРЕНОСНИЦИ | 6 |
| ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИ ПРЕНОСНИЦИ | 7 |
| ТОЧКОВИ КРЕТАЧИ | 2 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Врсте цртежа,формати,размера.Израда техничког писма | 4 |
| Основне геометријске конструкције.Сложене линије.Конструкција правилних многоуглова | 4 |
| Правоугло пројицирање.Пројицирање геометријског тела | 4 |
| Основи техничког цртања.Цртање изометријског изгледа на основу правоуглих изгледа | 4 |
| Котирање.Елементи,начела,ознаке | 2 |
| Толеранције:дужина,углова,облика,положаја,означавање стања површина | 4 |
| Пресеци машинских делова.Прекиди и скраћења | 4 |
| Правоугло пројицирање модела | 4 |
| Навојне везе.Везе клином | 3 |
| Израда склопног цртежа на рачунару | 2 |

# ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

1. Обавезни предмети

Образовни профил: **ЕЛЕКТРОМОНТЕР МРЕЖА И ПОСТРОЈЕЊА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ре.  Бр. | А.ОПШТЕОБРАЗОВНИ  ПРЕДЕМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст. | | | | Бл  На  го | Раз.час.наст | | | | Бл  На  го |
| недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | | недељно | | годишње | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | а. Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 7 |  | 249 |  |  |
| 2. | Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 6 |  | 212 |  |  |
| 3. | Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 31 |  |  | 1 |  | 32 |  |  |
| 4. | Историја | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 111 |  |  |
| 5. | Географија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 6. | Музичка уметност | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| 7. | Ликовна култура | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| 8. | Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 6 |  | 212 |  |  |
| 9. | Математика | 3 |  | 111 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 8 |  | 286 |  |  |
| 10. | Физика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Eкологија и заштита животне средине | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| 13. | Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 14. | Физика | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 14. | Рачунарство и информатика |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| УКУПНОА: | | 22 | 2 | 814 | 74 |  | 8 | 0 | 280 |  |  | 9 | 0 | 279 |  |  | 39 | 2 | 1447 | 74 |  |
| УКУПНОА: | | 24 | | 888 | |  |  | | 280 | |  | 9 | | 279 | |  | 41 | | 1521 | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ  (теорија, вежбе, практична настава) | | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| Разредно часовна настава | | | | Настава у блоку год. | Разредно часовна настава | | | | Настава у блоку год. | Разредно часовна настава | | | | Настава у блоку год. | Разредно часовна настава | | | | Настава у блоку год. |
| НЕДЕЉНО | | ГОДИШЊЕ | | НЕДЕЉНО | | ГОДИШЊЕ | | НЕДЕЉНО | | ГОДИШЊЕ | | НЕДЕЉНО | | ГОДИШЊЕ | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| 1. | Основе електротехнике | 3 |  | 111 |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 181 |  |  |
| 2. | Техничко цртање |  | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |
| 3. | Електрична мерења |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |
| 4. | Електроника |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |
| 5. | Економика и организација предузећа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |  |
| 6. | Електричне инсталације |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| 7. | Електрична постројења |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 4 |  | 132 |  |  |
| 8. | Електричне мреже |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 93 |  |  | 3 |  | 93 |  |  |
| 9. | Електричне машине |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |  |
| 10. | Практична настава |  | 4 |  | 148 |  |  | 12 |  | 420 | 60 |  | 12 |  | 372 | 90 |  | 28 |  | 940 | 150 |
| Укупно Б: | | 3 | 5 | 111 | 185 |  | 10 | 14 | 350 | 490 | 60 | 9 | 12 | 279 | 372 | 90 | 22 | 31 | 740 | 1047 | 150 |
| Укупно Б: | | 8 | | 296 | |  | 24 | | 840 | | 60 | 21 | | 651 | | 90 | 53 | | 1787 | | 150 |
| Укупно часова на годишњем нивоу: | | 296 | | | | | 900 | | | | | 741 | | | | | 1937 | | | | |

Образовни профил: **АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  | | |  |  | | |  |  | |  | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  | |  |  | | |  |  | | | |
|  |  |  |  |  | **за образовни профил Aдминистратор рачунарских мрежа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **I РАЗРЕД** | | | | | |  |  | |  | | **II РАЗРЕД** | | | | | | | | | |  | |  | | **III РАЗРЕД** | | | | | | | | | |  | | |  | **IV РАЗРЕД** | | | | | | | |  |  | **УКУПНО** | | |  |
|  |  | **недељно** | | | | **годишње** | | | | |  | **недељно** | | | | | **годишње** | | | | | | | | | **недељно** | | | | | **годишње** | | | | | | | | | **недељно** | | | | | | | **годишње** | | | | |  |  | **годишње** | | |  |
|  |  | **Т** | | **В** | **ПН** | **Т** | **В** | **ПН** | **Б** | | **Т** | | | **В** | | **ПН** | **Т** | | | **В** | **ПН** | | | **Б** | | **Т** | | **В** | | **ПН** | **Т** | | | **В** | | **ПН** | | **Б** | | **Т** | | | **В** | **ПН** | | | **Т** | **В** | **ПН** | | **Б** | **Т** | | **В** | **ПН** | **Б** | **Σ** |
| **А1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ** | | **17** |  | **2** |  | **595** | **70** |  |  | |  | **12** | |  | |  | **420** | | |  |  | | |  | | **12** | |  | |  | **420** | | |  | |  | |  | | **10** | | |  |  | | | **320** |  |  | |  | **1755** |  | **70** |  |  | **1825** |
| 1 | Српски језик и књижевност | 3 |  |  |  | 105 |  |  |  | |  | 3 | |  | |  | 105 | | |  |  | | |  | | 3 | |  | |  | 105 | | |  | |  | |  | | 3 | | |  |  | | | 96 |  |  | |  | **411** |  |  |  |  | **411** |
| 1.1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ језик и књижевност\* | 3 |  |  |  | 105 |  |  |  | |  | 3 | |  | |  | 105 | | |  |  | | |  | | 3 | |  | |  | 105 | | |  | |  | |  | | 3 | | |  |  | | | 96 |  |  | |  | **411** |  |  |  |  | **411** |
| 2 | Српски као нематерњи језик\* | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  | 2 | |  | |  | 70 | | |  |  | | |  | | 2 | |  | |  | 70 | | |  | |  | |  | | 3 | | |  |  | | | 64 |  |  | |  | **274** |  |  |  |  | **274** |
| 3 | Страни језик | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  | 2 | |  | |  | 70 | | |  |  | | |  | | 2 | |  | |  | 70 | | |  | |  | |  | | 2 | | |  |  | | | 64 |  |  | |  | **274** |  |  |  |  | **274** |
| 4 | Физичко васпитање | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  | 2 | |  | |  | 70 | | |  |  | | |  | | 2 | |  | |  | 70 | | |  | |  | |  | | 2 | | |  |  | | | 64 |  |  | |  | **274** |  |  |  |  | **274** |
| 5 | Математика | 3 |  |  |  | 105 |  |  |  | |  | 3 | |  | |  | 105 | | |  |  | | |  | | 3 | |  | |  | 105 | | |  | |  | |  | | 3 | | |  |  | | | 96 |  |  | |  | **411** |  |  |  |  | **411** |
| 6 | Рачунарство и информатика |  |  | 2 |  |  | 70 |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |  | **70** |  |  | **70** |
| 7 | Историја | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **70** |  |  |  |  | **70** |
| 8 | Ликовна култура | 1 |  |  |  | 35 |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **35** |  |  |  |  | **35** |
| 9 | Хемија | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **70** |  |  |  |  | **70** |
| 10 | Биологија | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **70** |  |  |  |  | **70** |
| 11 | Географија |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | 2 | |  | |  | 70 | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **70** |  |  |  |  | **70** |
| 12 | Социологија са правима грађана |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | | 2 | |  | |  | 70 | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  | **70** |  |  |  |  | **70** |
| **Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ** | | **1** |  |  |  | **35** |  |  |  | |  | **1** | |  | |  | **35** | | |  |  | | |  | | **3** | |  | |  | **105** | | |  | |  | |  | | **3** | | |  |  | | | **96** |  |  | |  | **271** |  |  |  |  | **271** |
| 1 | Грађанско васпитање / Верска настава | 1 |  |  |  | 35 |  |  |  | |  | 1 | |  | |  | 35 | | |  |  | | |  | | 1 | |  | |  | 35 | | |  | |  | |  | | 1 | | |  |  | | | 32 |  |  | |  | **137** |  |  |  |  | **137** |
| 2 | Изборни предмети \*\* |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | | 2 | |  | |  | 70 | | |  | |  | |  | | 2 | | |  |  | | | 64 |  |  | |  | **134** |  |  |  |  | **134** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | | **13** | |  | |  | **455** | | |  | |  | |  | | **11** | | |  |  | | | **352** |  |  | |  | **1892** |  |  |  |  | **1962** |
| **Укупно А1+Б** | | **18** |  | **2** |  | **630** | **70** |  |  | |  | **13** | |  | |  | **455** | | |  |  | | |  | | **(15\*\*)** | |  | |  | **(525\*\*)** | | |  | |  | |  | | **(13\*\*)** | | |  |  | | | **(416\*\*)** |  |  | |  | **(2026\*\*)** | | **70** |  |  | **(2096\*\*)** |
| **Укупно** | |  |  | **20** |  | **700** | | |  | |  | **13** | | | |  | **455** | | | | | | |  | | **13 (15\*\*)** | | | | | **455 (525\*\*)** | | | | | | |  | | **11(13\*\*)** | | | | | | | **352 (416\*\*)** | | | |  |  | **1962 (2096\*\*)** | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

Напомена:\* За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине; \*\*Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Б.** | **Листа изборних предмета према програму образовног профила** | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | РАЗРЕД | | |  |
|  | Рб | Листа општеобразовних изборних предмета | **I** | **II** | **III** |  | **IV** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | | Музичка култура\* |  |  | 1 |  | 1 |
| 2 | | Екологија и заштита животне средине\* |  |  | 1 |  | 1 |
| 3 | | Изабрана поглавља математике |  |  | 2 |  | 2 |
| 4 | | Историја (одабране теме)\* |  |  | 2 |  | 2 |
| 5 | | Логика са етиком\* |  |  | 2 |  | 2 |
| 6 | | Физика |  |  | 2 |  | 2 |
| 7 | |  |  |  |  |  |  |

\* Ученик предмет бира једном у току школовања у трећем или четвртом разреду

**Остали облици образовно-васпитног рада током школске године**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV |  |
|  | РАЗРЕД | РАЗРЕД | РАЗРЕД | РАЗРЕД | УКУПНО |
|  | часова | часова | часова | часова | часова |
| Час одељењског старешине | 70 | 70 | 70 | 64 | 274 |
| Додатни рад\* | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Допунски рад\* | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| Припремни рад\* | до 30 | до 30 | до 30 | до 30 | до 120 |
| \*Ако се укаже потреба за овим облицима рада |  |  |  |  |  |

**Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | I РАЗРЕД |  | II РАЗРЕД | |  | III РАЗРЕД |  | IV РАЗРЕД |  |
|  |  |  | часова |  | часова |  |  | часова |  | часова |  |
|  | Екскурзија |  | до 3 дана |  | до 5 дана | |  | до 5 наставних |  | до 5 наставних |  |
|  |  |  |  | дана |  | дана |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе |  |  |  | 2 часа недељно | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |
|  | Трећи страни језик |  |  |  | 2 часа недељно | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |
|  | Други предмети\* |  |  |  | 1-2 часа недељно | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | | |  |  |  |
|  | Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секција и друго) |  |  | 30-60 | | часова годишње | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | | |  |  |  |
|  | Друштвене активности (ученички парламент, ученичке задруге) |  |  | 15-30 | | часова годишње | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |
|  | Културна и јавна делатност школе |  |  |  | 2 радна дана | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*Поред наведених предмета, школа може да организује, у складу са опредељењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним плановима других образовних профила истог или другог подручја рада, наставним плановима гимназије или по програмима који су претходно донети.

**Остваривање школског програма по недељама**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | РАЗРЕД | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД |
|  |  |  |  |  |  |
| Разредно-часовна настава |  | 35 | 35 | 35 | 32 |
|  |  |  |  |  |  |
| Менторски рад (настава у блоку, пракса) |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |
| Обавезне ваннаставне активности |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |
| Матурски испит |  |  |  |  | 3 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Укупно радних недеља** |  | **39** | **39** | **39** | **39** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **За образовни профил Aдминистратор рачунарских мрежа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **IРАЗРЕД** | | |  |  |  |  |  |  | **II РАЗРЕД** | | | |  |  |  |  | **III РАЗРЕД** | | | | |  |  |  |  | **IV РАЗРЕД** | | | | |  |  | **УКУПНО** | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **недељно** | | | **годишње** | | | |  | **недељно** | | | | **годишње** | | |  | **недељно** | | | | **годишње** | | | |  | **недељно** | | | | **годишње** | | | |  |  | **годишње** | | |  |  |
|  |  |  | **Т** | **В** | **ПН** | **Т** | **В** |  | **ПН** | **Б** | **Т** | **В** | **ПН** | | **Т** | **В** | **ПН** | **Б** | **Т** | | **В** | **ПН** | **Т** | | **В** | **ПН** | **Б** | **Т** | | **В** | **ПН** | **Т** | | **В** | **ПН** | **Б** | **Т** | **В** | **ПН** | **Б** | **Σ** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ** |  | **5** | **5** |  | **175** | **175** |  | **70** | **60** | **8** | **11** |  |  | **280** | **385** |  | **60** | **4** |  | **13** |  | **140** |  | **455** |  | **60** | **2** |  | **17** |  | **64** |  | **544** |  | **60** | **659** | **1559** | **70** | **240** | **2528** |  |
| 1. | Физика | 2 | |  |  | 70 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **140** |  |  |  | **140** |  |
| 2. | Основе електротехнике | 3 | | 1 |  | 105 | 35 |  |  |  | 3 |  |  |  | 105 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **210** | **35** |  |  | **245** |  |
| 3. | Рачунарски хардвер |  |  | 2 |  |  | 70 |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **70** |  | **30** | **100** |  |
| 4. | Рачунарска графика и мултимедија |  |  | 2 |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **70** |  |  | **70** |  |
| 5. | Мрежна опрема |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 105 |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **105** |  | **30** | **135** |  |
| 6. | Електроника |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 1 |  |  | 105 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **105** | **35** |  |  | **140** |  |
| 7. | Оперативни системи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 105 |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **105** |  | **30** | **135** |  |
| 8. | Апликативни софтвер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 105 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **175** |  |  | **175** |  |
| 9. | Програмирање |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **140** |  |  | **140** |  |
| 10. | Обрада и пренос сигнала |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 1 |  | 70 |  | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **70** | **35** |  |  | **105** |  |
| 11. | Мрежни оперативни системи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 140 |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **140** |  | **30** | **170** |  |
| 12. | Рачунарскее мреже |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 |  | 70 |  | 105 |  | 30 | 2 |  | 2 |  | 64 |  | 64 |  | 30 | **134** | **169** |  | **60** | **363** |  |
| 13. | Техничка документација |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 64 |  |  |  | **64** |  |  | **64** |  |
| 14. | Сервери |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 128 |  | 30 |  | **128** |  | **30** | **158** |  |
| 15. | Администрирање рачунарских мрежа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 160 |  |  |  | **160** |  |  | **160** |  |
| 16. | Основе рачунарства у облаку |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 64 |  |  |  | **64** |  |  | **64** |  |
| 17. | Предузетништво |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 64 |  |  |  | **64** |  |  | **64** |  |
| 18. | Практична настава |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **70** | **30** | **100** |  |
| **Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  | 70 |  |  |  |  | **2** |  |  |  | **64** |  |  |  |  | **134** |  |  |  | **134** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Изборни предмет према програму образовног |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 70 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 64 |  |  |  |  | **134** |  |  |  | **134** |  |
| профила |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно A2+Б** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  | **140** |  |  |  |  | **2** |  |  |  | **64** |  |  |  |  | **659** |  |  |  | **2528** |  |
| **5** | | **5** | **2** | **175** | **175** |  | **70** | **60** | **8** | **11** |  |  | **280** | **385** |  | **60** | **(6)\*** | | **13** |  | **(210)\*** | | **455** |  | **60** | **(4)\*** | | **17** |  | **(128)\*** | | **544** |  | **60** | **(793)\*** | **1559** | **70** | **240** | **(2662)\*** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно A2+Б** | |  |  | **12** |  | **480** | | | |  |  | **19** | |  | **725** | | |  |  | **17** | |  |  | **655** | |  |  |  | **19** | |  |  | **668** | |  |  |  | **2528** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **(19)\*** | | |  | **(725)\*** | | |  |  | **(21)\*** | | |  | **(732)\*** | | |  |  | **(2662)\*** | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Подела одељења у групе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *разред* |  |  |  | годишњи фонд часова |  |  |  |  |
| предмет / модул |  |  |  |  |  | број ученика у групи - |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | до |  |
|  | вежбе |  | практична настава | настава у блоку |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Основе електротехнике | 35 |  |  |  |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I | Рачунарски хардвер | 70 |  |  | 30 |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рачунарска графика и мултимедија | 70 |  |  |  |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практична настава |  |  | 70 | 30 |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Мрежна опрема | 105 |  |  | 30 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Електроника | 35 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II | Оперативни системи | 105 |  |  | 30 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Апликативни софтвер | 70 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Програмирање | 70 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Апликативни софтвер | 105 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Програмирање | 70 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III | Обрада и пренос сигнала | 35 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Мрежни оперативни системи | 140 |  |  | 30 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Рачунарске мреже | 105 |  |  | 30 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Рачунарске мреже | 64 |  |  | 30 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Техничка документација | 64 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Сервери | 128 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV | Администрирање рачунарских мрежа | 160 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | Основе рачунарства у облаку | 64 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Предузетништво | 64 |  |  |  |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Програмирање 2Д видео игара | 64 |  |  |  |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

бразовни профил: **ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ**

**Обавезни предмети**

**Образовни профил:Електротехничар енергетике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОПШТЕОБРАЗОВНИ  ПРЕДМЕТИ | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава у блоку | РАЗР.ЧАС.НАСТ. | | | | Настава  у блоку |
| Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | | Седмично | | Годишње | |
| Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В | Т | В |
| Српски језик и књижевност | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 111 |  |  | 3 |  | 105 |  |  | 3 |  | 93 |  |  | 12 |  | 420 |  |  |
| Страни језик | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 8 |  | 280 |  |  |
| Историја | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| Географија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Музичка уметност | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| Ликовна култура |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 37 |  |  |
| Социологија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  |
| Устав и права грађана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 31 |  |  | 1 |  | 31 |  |  |
| Филозофија |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |  |
| Физичко васпитање | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 8 |  | 280 |  |  |
| Математика | 4 |  | 148 |  |  | 4 |  | 148 |  |  | 4 |  | 140 |  |  | 4 |  | 124 |  |  | 16 |  | 560 |  |  |
| Рачунарство и информатика |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| Физика | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 148 |  |  |
| Хемија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| Биологија | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |

**Стручни предмети**

**Образовни профил:Електротехничар енергетике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Б. Стручни предмети** (теорија, вежбе, практична настава) | | ПРВИ РАЗРЕД | | | | | ДРУГИ РАЗРЕД | | | | | ТРЕЋИ РАЗРЕД | | | | | ЧЕТВРТИ РАЗРЕД | | | | | УКУПНО | | | | |
| разр.час.настава | | | | наст. у блоку год | разр.час.настава | | | | наст. у блоку год | разр.час.настава | | | | наст. у блоку год | разр.час.настава | | | | наст. у блок у год. | разр.час.настава | | | | наст у блоку год |
| недељно | | годиш. | | недељно | | годиш. | | недељно | | годиш. | | недељн | | годиш. | | недељни | | годиш. | |
| Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  | Т | В | Т | В |  |
| 1. | Основе електротехнике | 3 | 1 | 111 | 37 |  | 3 |  | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 1 | 222 | 37 |  |
| 2. | Техичко цртање са нацртном геометријом |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| 3. | Примена рачунара у електротехници |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |
| 4. | Електрична мерења |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 74 | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 74 | 37 |  |
| 5. | Електроника у енергетици |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 1 | 105 | 35 |  |  |  |  |  |  | 3 | 1 | 105 | 35 |  |
| 6. | Мерења у електроенергетици |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |
| 7. | Основе машинства |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  |
| 8. | Економика и организација предузећа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |  |
| 9. | Електричне инсталације и осветљење |  |  |  |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  |  |  |  |  |  | 4 | 1 | 144 | 35 |  |
| 10. | Електричне машине |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 70 | 35 |  | 2 | 1 | 62 | 31 |  | 4 | 2 | 132 | 66 |  |
| 11. | Електричне мреже |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 | 1 | 62 | 31 | 42 | 4 | 1 | 132 | 31 | 42 |
| 12. | Електрична постројења |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 70 |  |  | 2 | 1 | 62 | 31 | 48 | 4 | 1 | 132 | 31 | 48 |
| 13. | Пројектовање електричних инсталација и осветљења |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |
| 14. | Основе аутоматског управљања |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 62 | 31 |  | 2 | 1 | 62 | 31 |  |
| 15. | Обновљиви извори енергије |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 62 |  |  | 2 |  | 62 |  |  |
| 16. | Практична настава |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 74 |  |  | 2 |  | 70 | 60 |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 218 | 60 |
|  | Укупно Б: | 3 | 5 | 111 | 185 | - | 9 | 5 | 333 | 185 | - | 13 | 6 | 455 | 210 | 60 | 12 | 6 | 372 | 186 | 90 | 37 | 22 | 1281 | 766 | 150 |
|  | Укупно Б: | 8 | | 296 | | - | 14 | | 518 | | - | 19 | | 665 | | 60 | 18 | | 558 | | 90 | 59 | | 2047 | | 150 |
|  | Укупно часова на годишњем нивоу: | 296 | | | | | 518 | | | | | 725 | | | | | 648 | | | | | 2197 | | | | |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – I разред

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,уџбеник | механика.основи електротехнике,физика | 4 | 7 | 11 |
| Логика и скупови | монолошка,дијалошка, | фронтални, индивидуални | табла, креда | дигитална електроника | 15 | 15 | 30 |
| Реални бројеви | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда | Скоро све области математике | 6 | 10 | 16 |
| Пропорционалност величина | монолошка,дијалошка.,рад са текстом | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | економика, различите области математике | 5 | 7 | 12 |
| Увод у геометрију | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | техничко цртање | 9 | 15 | 24 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда | једначине и неједначине | 12 | 16 | 28 |
| Изометријске трансформације | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири, уџбеник,цртежи | техничко цртање | 3 | 3 | 6 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | у свим предметима у којима се раде задаци | 7 | 26 | 33 |
| Хомотетија и сличност | монолошка,дијалошка,  илустрације | фронтални, индивидуални | табла, креда, лењири,цртежи | тригонометрија, планметрија, стереометрија, механика | 4 | 10 | 14 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Област рада** | **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевност | Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  5 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Језик | Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 1 |  |
| Правопис |
| Култура изражавања | Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

**- Географија -**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | монолошка, диајлошка | фронтални, индивудуални, рад у пару, групни рад | анкетни лисић, географске карте, текст, илустрације | Историја | 2 |  | 2 |
| Становништво, религија и култура | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Српски језик и књижевност, историја | 11 | 7 | 18 |
| Насеља | монолошка, диајлошка, илустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја | 3 | 3 | 6 |
| Политичке и економске карактеристике савременог света | монолошка, диајлошка, и лустративно-демострациона | фронтални индивудуални, рад у пару, групни рад | географске карте, текст, илустрације | Историја, грађанско васпитање | 25 | 21 | 48 |

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 0 | 1 |
| 2. Праисторија | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 1 | 5 |
| 3. Стари век,доба старих држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 3 | 12 |
| 4. Средњи век,доба феудалних држава | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 6 | 16 |
| 5. Нови век,доба капиталистичког друштва | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 |
| 6. Свет у доба индустријске револуције и либералног капитализма | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 9 | 5 | 14 |
| 7.Јужнословенски народи и њихови суседи од 16. до средине 19. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 10 | 4 | 14 |
| 8. Систематизација градива | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  | 51 | 23 | 74 |

**- Биологија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1.Карактеристике живота | предавање, причање | фронтални, индивидуални | уџбеник | / | 2 | / | 2 |
| 2. Вируси | предавање, причање, цртање, писање | фронтални, индивидуални | цртежи, слике, текст са табле | / | 1 | 1 | 2 |
| 3. Бактерије | предавање, причање, цртање,писање | фронтални, индивидуални | цртежи, слике, текст са табле | / | 1 | 1 | 2 |
| 4. Биологија ћелије | предавање, причање, цртање,писање, објашњавање | фронтални, индивидуални | цртежи, слике, текст са табле | / | 5 | 3 | 8 |
| 5. Метаболизам | предавање, причање, цртање,писање, објашњавање | фронтални, индивидуални | цртежи, слике, текст са табле | Хемија , повезати са темом биологија ћелије | 3 | 1 | 4 |
| 6. Основни појмови науке о наслеђивању | предавање, причање, цртање,писање, објашњавање | фронтални, индивидуални | цртежи, слике, текст са табле | повезати са темом биологија ћелије | 14 | 5 | 19 |
| 7. Основни појмови и принципи екологије | предавање, причање, цртање, писање, објашњавање | фронтални, индивидуални, групни | цртежи, слике, текст са табле | географија | 9 | 4 | 13 |
| 8. Унапређење и заштита животне средине | предавање, причање, цртање, писање, објашњавање | фронтални, индивидуални, групни | цртежи, слике, текст са табле | Географија, и повезивање са претходном темом | 12 | 10 | 22 |

**- Хемија**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Основни хемијски појмови и законитости | Монолошко-дијалошко, дијалошка,решење задатака | Фронтални | Периодни систем | Тема 2, 4, физика | 8 | 5 | 3 |
| 2. Дисперзни системи | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 4, физика | 4 | 3 | 1 |
| 3. Хемијске реакције | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Уџбеник, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Физика | 12 | 8 | 4 |
| 4. Хемија елемената и једињења | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | Тема 1, 2, физика | 42 | 27 | 15 |
| 5.Хемијски аспекти загађивања животне средине | Монолошко-дијалошка,дијалошка, демонстрациона | Фронтални | Периодни систем, апаратура, лабораториско посуђе, прибор, хемикалије | физика | 4 | 3 | 1 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка,визуелна, мануелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 3. Динамика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 12 | 7 | 1 |
| 4. Гравитационо и електрично поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 6 | 1 |
| 5. Закони одржања | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 6 | 5 | 1 |
| 6. Молекулска физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Хемија и механика | 5 | 3 | 1 |

**- Музичка уметност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Значај музике у животу и друштву,првобитна људска заједница | метода демонстрације | kолективни | kњига | историја | 1 | / | 1 | |
| 2. Развој музике у средњем веку ; развој музике у XIV,XV I XVI веку | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност,историја | 2 | 2 | 4 | |
| 3. Барок у музици | Монолошко-дијалошка | kолективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 4. Опера у XVIII веку | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | историја | 1 | 1 | 2 | |
| 5. Преткласика и класика | Монолошко-дијалошка | групни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 2 | 4 | |
| 6. Романтизам у музици;опера,оперета,балет;романтизам у словенским земљама,музички романтизам у Југославији | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 4 | 4 | 8 | |
| 7. Опера на почетку XX века | Монолошко-дијалошка | колективни | kњига | Српски језик и књижевност | 1 | 1 | 2 | |
| 8. Импресионизам. Музика XX века у свету | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | Српски језик и књижевност | 2 | 1 | 3 | |
| 9. Југословенска музика у XX веку. Југословенска савремена музика | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | историја | 4 | 2 | 6 | |
| 10. Џез и примењена музика. Српска музика у другој половини XX века. | Монолошко-дијалошка | колективни | књига,касета | / | 1 | 2 | 3 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History | 4 | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**б) Француски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| I Nouvelle ecole, nouveaux copains | Dijalog | Frontalni | Zvučni snimci tekstova | Posmatranje  Diktat  Nastavni listići  Razgovor  Usmeno izlaganje  Domaći zadaci  Zadovoljstvo učenika na času | Srpski | 5 | 4 |  |
| II Autrefois et aujourd’hui | Razgovor | Grupni | Crteži | Istorija | 5 | 4 |  |
| III Les autres et nous | Rad na tekstu | Rad u parovima | Slike | Građansko vaspitanje | 5 | 4 |  |
| IV La famille et les fetes | Pisanje | Individualni | Udžebenik | Srpski | 5 | 4 | 1 |
| V Un peu de temp libre | Dijalog | Frontalni | Udžebenik | Ekologija | 5 | 5 |  |
| VI L’ homme et la nature | Razgovor | Grupni | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VII La vie moderne | Rad na tekstu | Rad u parovima | Udžebenik | Stručni predmeti | 5 | 4 |  |
| VIII Textes de profession | Pisanje | Individualni | Zvučni snimci tekstova | Stručni predmeti | 4 | 4 | 1 |

**б) Руски језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| На леп поздрав,леп одговор | На часовима руског језика се увек користи више метода,тако да су они комбиновани, а користе се методе усменог излагања, разговора, демонстрација,рада са текстом... | У оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу диктата,нас-тавних листића,раз-говора,до-маћих задатака... | Користе се уџбеник,стру-чни текстови,сним-љени дискови са аудио-визуелним садржајем,нови-не,часописи... | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предметима,а са уже стручним предмети-ма су повезани стручним текстовима помоћу којих се обрађује струковни језик | 4 | 3 | 1 |
| Човек се учи док је жив | 4 | 3 | 1 |
| Код куће и зидови помажу | 3 | 2 |  |
| Уметност спаја људе | 4 | 3 | 1 |
| Сејте разумно,добро,вечно | 3 | 3 |  |
| Путеви се не траже,већ се за њих пита | 2 | 2 |  |
| Важно је учествовати | 4 | 3 | 1 |
| Због живота на земљи | 3 | 2 |  |
| Земља је колевка човечанства,али оно не остаје вечно у колевци | 4 | 3 | 1 |
| Све теме |  |  | 8 |
| Писмени задаци |  | | | | |  |  | 6 |
|  | Укупно | | | | | 31 | 24 | 19 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Рачунарство и информатика | Монолошко-дијалошка | Фронтални | Табла, креда |  | 4 | 0 | 0 |
| Рачунарски системи | Монолошко-дијалошка, демонстрација | Фронтални | Табла, креда, часописи, рачунарске компоненте, уређаји |  | 20 | 4 | 24 |
| Оперативни системи | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у пару | Табла, креда, рачунари, програми |  | 20 | 4 | 24 |
| Обрада текста | Дијалошка, практичан рад, решавање проблема | Рад у пару, групи | Табла, креда, рачунари, програми, показни обрасци |  | 30 | 6 | 36 |
| Рачунарске комуникације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Фронтални, рад у групи | Табла, креда, рачунари, програми |  | 24 | 4 | 28 |
| Мултимедијалне апликације | Монолошко-дијалошка, практичан рад | Рад у групи | Рачунари, дискови са програмима, мултимедијом |  | 8 | 4 | 12 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – I разред

**- Техничко цртање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Монолошка | Фронтално | Табла, креда |  | 3 | 1 |  |
| Технички цртежи | Монолошка | Фронтално и групно | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи | Механика, Практична настава | 5 | 2 | 1 |
| Геометријске конструкције у равни | Монолошка | Фронтално и групно | Табла, креда, комплет за техничко цртање,радионички и склопни цртежи | Механика, практична настава | 4 | 2 |  |
| Нацртна геометрија | Метода показивања | Фронтално и групно | Табла, креда, комплет за техничко цртање,модел октанта | Механика, Практична настава | 11 | 5 | 2 |
| Правила техничког цртања | Метода показивања | Фронтално и групно | Табла, креда, комплет за техничко цртање | Механика, Практична настава | 5 | 3 |  |
| Компјутерска графика | Метода показивања | Фронтално и групно | Рачунари,табла, креда, | Информатика, Механика, Практична настава | 19 | 8 | 3 |

**-Oснове електротехнике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| УВОД (4) | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 4 |  |  |
| ЕЛЕКТРОСТАТИКА (17) | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна | физика | 13 | 3 | 1 |
| ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ (60) | вербална | фронтални | помоћно-техничка | физика | 45 | 14 | 1 |
| МАГНЕТИЗАМ (30) | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна | физика | 22 | 7 | 1 |

**-Основе електротехнике-смер енергетика- лабораторијске вежбе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Наелектрисано тело | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 2. Кондензатори, пуњење и пражњење | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 3. Везе кондензатора | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 4. Дејства електричне струје | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 5. Електрично коло | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 6. Мерење напона и струје | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 7. Зависност отпорности од димензија и од температуре | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 8. Омов закон | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  | 1 |
| 9. Први Кирхофов закон | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 10. Други Кирхофов закон | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 11. Мерења на генераторима | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 12. Везе отпорника | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 13. Магнети и електромагнети | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 14. Калемови | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  |  |
| 15. Самоиндукција | Рачунске вежбе | фронтални | помоћно-техничка | предавања | 1 |  | 1 |

**- Практична настава**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA:** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **1.Електричарски радови** | Практич.радова | Групни,индив. фронтални | Алат и материиал | елетротехника | **24** | **12** | **1** |
| **2.Металски радови** | Практич. радова | Групни ,индивид.фронтални | Алат и материјал | елетротехника | **24** | **12** | **1** |

**4.1.3 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – II разред**

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Фонд часова**  **по теми** | **Време реализа**  **ције** | **ЦИЉЕВИ** | **Тип часа** | | | **Литература** |
| **Обрада** | **Утврђи**  **вање** | **Провере** |
| Степеновање и кореновање | 26 | септембар, октобар | Степен и операције са степеном обнављање и проширивање знања, упознавање са децималним записом броја у стандардном облику, са графиком и особинама степене ф-је, дефинисање појма корена и степена сарационалним изложиоцем, операцијама са коренима, упознавање са појмом комплексног броја и операције са њима | 8 | 17 | 1 | Препоручени уџбеник,  Венеова збирка |
| Квадратна једначина и квадратна функција | 36 | Октобар, новембар, децембар јануар | Упознавање са појмом квадратне једначине и методама за њено решавање, Виетовим формулама и њихова примена, растављање квадратног тринома на чиниоце, решавање неких једначина које се своде на квадратне, упознавање са појмом квадратне ф-је, начинима решавања квадратних неједначина, решавање система једначина са две непознате, решавање простијих ирационалних једначина | 12 | 19 | 4 |
| Тригонометријске функције | 42 | Фебруар, март април | Уопштавање појма угла свођење на први квадрант, цртање графика функција облика y=Asin(ax+b) и y=Acos(ax+b) и испитивање њихових особина, упознавање са адиционим теоремама. решавање ј-на и једноставнијих тригоном. нејед-на, упознавање са синусном и косинусном теоремом, | 17 | 24 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | 24 | мај, јун | Упознавање са појмом експоненцијалне ф-је, решавање експоненцијалних ј-на и нејед-на, дефинисање појма логаритма и упознавање са његовим особинама,логаритамске функције, решавање једначина и неједначина тригономет | 9 | 13 | 2 |

Преглед планова и програма стручних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – IIразред

**-Примена рачунара у електротехници**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| ВЕБ ДИЗАЈН (18) | Монолошко- дијалошка | фронтални | Рачунар, интернет |  | 12 | 6 |  |
| РАД СА ТАБЕЛАМА (14) | Монолошко- дијалошка | фронтални | рачунар, пројектор, интернет |  | 10 | 4 |  |
| ПРИМЕНА РАЧУНАРА У АНАЛИЗИ И СИМУЛАЦИЈИ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА (12 | Монолошко- дијалошка | Фронтални | рачунар, пројектор, интернет | Основе електротехнике, eлектроника | 8 | 4 |  |
| ПРИМЕНА РАЧУНАРА ЗА ЦРТАЊЕ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА (30) | Монолошко- дијалошка | фронтални | рачунар, пројектор, интернет | Електричне инсталације | 20 | 10 |  |

**-Електрична мерења**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Основе електричних мерења | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 3 | 2 |  |
| Рачун грешака | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 3 | 2 |  |
| Прибор за електрична мерења | вербална,демонстративна,практичан рад | фронтални,групни | визуелна,мануелна,помоћно-техничка |  | 4 | 2 |  |
| Електрични мерни инструменти | вербална,демонстративна,практичан рад | фронтални,групни | визуелна,мануелна,помоћно-техничка |  | 3 | 1 | 1 |
| Инструмент са кретним калемом | вербална,демонстративна,практичан рад | фронтални,групни | визуелна,мануелна,помоћно-техничка |  | 10 | 6 | 1 |
| Инструмент са покретним гвожђем | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 2 | 1 |  |
| Електродинамички инструмент | вербална,практичан рад | фронтални,групни | помоћно-техничка,мануелна |  | 4 | 2 | 1 |
| Остале врсте електричних мерних инструмената | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна |  | 6 | 2 |  |
| Електрична бројила | вербална,демонстративна,практичан рад | фронтални,групни | помоћно-техничка,мануелна |  | 6 | 2 |  |
| Мерења на кабловима | вербална,демонстративна,практичан рад | фронтални,групни | помоћно-техничка,мануелна |  | 6 | 4 | 1 |

4.1.1 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОМОНТЕР МРЕЖА И ПОСТРОЈЕЊА – III разред

**-Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Фонд часова**  **по теми** | **Време реализа**  **ције** | **ЦИЉЕВИ** | **Тип часа** | | | **Литература** |
| **Обрада** | **Утврђи**  **вање** | **Провере** |
| Полиедри | 15 | Септембар, октобар | Усвајање новог и проширивање постојећег знања о полиедрима. Подстицати ученике да примене усвојена знања о полиедрима. | 5 | 9 | 1 | Препоручени уџбеник,  Венеова збирка |
| Обртна тела | 15 | Новембар, децембар | Усвајање новог и проширивање постојећег знања о обртним телима. Подстицати ученике да примене усвојена знања о обртним телима. | 5 | 9 | 1 |
| Аналитичка геометрија у равни | 19 | Јануар, фебруар, март | Израчунавање растојања између две тачке,  оспособљавање за поделу дужи у датој размери, упознавање са разним облицима једначине праве, упознавање са кривама другог реда и њиховим једначинама: кружница, елипса, хипербола, парабола; | 7 | 9 | 3 |
| Низови | 7 | Април,мај | Упознавање са основним појмовима о низовима, као и упознавање са аритметичким и геометријским низом | 3 | 3 | 1 |

**Преглед планова и програма стручних предмета за профил** **ЕЛЕКТРОМОНТЕР МРЕЖА И ПОСТРОЈЕЊА – III разред**

**-Електричне мреже**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставни предмет: ЕЛЕКТРИЧНЕ МРЕЖЕ** | | **Разред** | | **III,3,** | |
|  |  |  |  |  | |
| Ред. број наставне теме | **Н А С Т А В Н Е Т Е М Е** | Време реализације | Број часова  по теми | Број часова за | |
| обраду | остале типове часова |
| 1. | ОПШТИ ДЕО | септембар | 10 | 6 | 4 |
| 2. | ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ВОДОВА  (НАДЗЕМНЕ МЕРЕЖЕ) | септембар | 30 | 20 | 10 |
| 2. | КАБЛОВСКИ ВОДОВИ | септембар | 8 | 5 | 3 |
| 2. | САМОНОСЕЋИ КАБЛОВСКИ СНОП | новембар | 5 | 3 | 2 |
| 3. | ИЗГРАДЊА НАДЗЕМНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ВОДОВА |  | 10 | 6 | 4 |
| 4. | ИЗГРАДЊА КАБЛОВСКИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ВОДОВА | новембар | 10 | 6 | 4 |
| 5. | ИЗГРАДЊА ВОДОВА СА САМОНОСЕЋИМ КАБЛОВСКИМ СНОПОМ | децембар | 3 | 2 | 1 |
| 6. | ПОРЕМЕЋАЈИ У ЕЛЕКТРИЧНИМ МРЕЖАМА | децембар | 12 | 8 | 4 |
| 7. | ОДРЖАВАЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ВОДОВА | децембар | 5 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | У к у п н о |  | 93 | 58 | 35 |

**-Електрична постројења**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | помоћно-техничка | Други разред | 1 | 1 |  |
| Трансформаторска и разводна постројења | Вербална,демонстра  тивна | фронтални | помоћно-техничка  визуелна | Други разред | 6 | 1 | 1 |
| Избор елемената постројења | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 4 | 2 |  |
| Постројења једносмерне струје | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 2 | 2 |  |
| Заштита у електричним постројењима | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 6 | 3 | 1 |
| Командни и сигнални уређаји | Вербална,демонстра  тивна | фронтални | помоћно-техничка |  | 5 | 2 | 1 |
| Трансформатори снаге у постројењима | Вербална,демонстра  тивна | фронтални | помоћно-техничка |  | 4 | 1 | 1 |
| Тарифе електричне енергије | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 2 | 2 |  |
| Радови на изградњи електричних постројења | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 4 | 2 |  |
| Одржавање електричних постројења | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 5 | 2 | 1 |

**Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – IVразред**

**Преглед планова и програма стручних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – IVразред**

**-Електрична постројења**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 2 | 0 | 0 |
| 1. Пренапони | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 2 | 0 | 0 |
| 1. Кратки спојеви | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 3 | 1 | 0 |
| 1. Избор елемената постројења | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 8 | 1 | 1 |
| 1. Земљоспојеви | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 3 | 1 | 0 |
| 1. Уземљење у електричним постројењима | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 4 | 1 | 0 |
| 1. Релејна заштита у електричним постројењима | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 17 | 10 | 1 |
| 1. Електрична постројења у раду | Монолошка | Фронтални | Креда, табла, рачунар и пројектор | Електрична постројења 3. разред, Електричне машине, Основе електротехнике | 4 | 1 | 0 |

**-Основе аутоматског управљања**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | помоћно-техничка | електроника | 2 |  |  |
| Структура САУ | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна | основе електротехнике електроника | 1 | 1 |  |
| Класификација САУ | вербална | фронтални | помоћно-техничка | електроника | 3 | 1 |  |
| Мерни давачи | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка,визуелна | Мерења у електроенергетици | 4 | 3 |  |
| Извршни елементи | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ | 2 |  |  |
| Командни и презентациони уређаји | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | Ел.инсталације | 1 | 1 |  |
| Спрежни елементи | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ | 4 | 2 |  |
| Детектори сигнала грешке | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ | 1 | 1 |  |
| Системи управљања са повратном спрегом | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ,електроника | 4 | 3 | 1 |
| Системи управљања без повратне спреге | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ,електроника | 3 | 2 |  |
| PLC контролери и SCADA | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна | структура САУ,електроника | 6 | 3 | 1 |
| Примена САУ у електроенергетици | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна |  | 4 | 2 |  |
| Примена САУ у индустрији | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка, визуелна |  | 2 | 1 | 1 |

**-Основе аутоматског управљања-смер енергетика- лабораторијске вежбе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Упознавање са лабораторијском опремом. Општи поступак извођења лабораторијских вежби | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Представљање функционалног демонстрационог модела система управљања мање сложености. | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Израда техничке документације за модел система управљања представљеног у другој вежби. | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Израда техничког описа модела система управљања представљеног у другој вежби | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Снимање статичке карактеристике мерног давача помераја | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Снимање статичке карактеристике мерног давача температуре | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Снимање динамичке карактеристике P, PI, PD и PID регулатора | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Снимање динамичке карактеристике процеса | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Испитивање стабилности система. Подешавање параметара регулатора | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  | 1 |
| Упознавање са PLC-ом и уређајем за програмирање | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Повезивање PLC-а са сензорима и извршним елементима | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Израда корисничког програма за укључење са самоодржањем. Програмирање PLC. | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Израда корисничког програма за пребацивање звезда - троугао | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Израда корисничког програма са применом тајмерске и бројачке наредбе | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  |  |
| Упознавање са SCADA-софтвером | практичан рад | групни | визуелна,мануелна  помоћно-техничка | предавања | 2 |  | 2 |

**-Обновљиви извори енергије**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 2 |  |  |
| Заштита животне средине и разлози за развој и примену ОИЕ и енергетске ефикесности | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 3 | 1 |  |
| Енергетска ефикасност | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 3 | 1 |  |
| Обновљиви и необновљиви извори енергије | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 1 | 1 |  |
| Соларна енергија | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 6 | 2 |  |
| Фотонапонска конверзија | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 6 | 2 |  |
| Енергија ветра | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 6 | 2 |  |
| Хидроенергија и минихидроелектране | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 6 | 2 |  |
| Геотермална енергија | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 2 | 1 |  |
| Биомаса | вербална,демонстративна | фронтални,групни | помоћно-техничка,визуелна |  | 2 | 1 |  |
| ОИЕ као дистрибуирани генератори | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка |  | 3 | 2 |  |
| Конверзија и акумулација енергије из обновљивих извора | вербална,демонстративна | фронтални | помоћно-техничка |  | 4 | 1 |  |
| Развој и примена ОИЕ у Србији | вербална | фронтални | помоћно-техничка |  | 1 |  | 1 |

**-Пројектовање електричних инсталација и осветљења**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА | Монолошко- дијалошка | фронтални | Табла, креда, Рачунар, интернет | електричне инсталације | 5 | 2 |  |
| УПОЗНАВАЊЕ СА ПРОГРАМОМ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ | Монолошко- дијалошка | фронтални | рачунар, пројектор, интернет | примена рацчунара у електротехници | 3 | 2 |  |
| ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПОМОЋУ РАЧУНАРА | Монолошко- дијалошка | Фронтални | рачунар, пројектор, интернет | електричне инсталације  примена рацчунара у електротехници | 6 | 3 |  |
| ПРОРАЧУН ОСВЕТЉЕЊА | Монолошко- дијалошка | фронтални | Табла, креда, рачунар, пројектор, интернет | електричне инсталације | 2 | 1 |  |
| ПРОГРАМСКИ ПАКЕТ ЗА ПРОЈЕКТОВВАЊЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА | Монолошко- дијалошка | фронтални | Табла, креда, рачунар, пројектор, интернет | електричне инсталације | 6 | 4 |  |
| ПРОГРМСКИ ПАКЕТ ЗА ФОТОМЕТРИЈСКИ ПРОРАЧУН УНУТРАШЊЕГ ПОСТРОЈЕЊА | Монолошко- дијалошка | Фронтални | Табла, креда, рачунар, пројектор, интернет | електричне инсталације | 5 | 4 |  |
| ПРОЈЕКТОВАЊЕ ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ | Монолошко- дијалошка | фронтални | Табла, креда, рачунар, пројектор, интернет | Ел. инсталације | 9 | 4 |  |
| ИЗРАДА ПРОЈЕКТА | Монолошко- дијалошка | фронтални | Табла, креда, рачунар, пројектор, интернет | електричне инсталације  примена рацчунара у електротехници | 4 | 2 |  |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – I разред

**- Српски језик и књижевност -**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у проучавање књижевног дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 8 | 3 | 1 |
| Народна књижевност | 15 | 4 | 1 |
| Књижевност старог века | 8 | 1 | 1 |
| Средњовековна књижевност | 11  12  4  4 | 1  1 | 1  1 |
| Хуманизам и ренесанса |
| Барок и класицизам |
| Лектира |
| Општи појмови о језику | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 2  4 |  |  |
| Књижевни језик |
| Фонетика са фонологијом и морфофонологијом | 4 | 6 |  |
| Правопис |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 6 |  |

**- Енглески језик -**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Great Britain | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography, History | 4 | 2 | / |
| 1. Life Stories | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History, Physics | 4 | / | / |
| 1. Threats to Earth | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology, Ecology | 5 | 3 | / |
| General Revision 1 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Tame and Wild | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Biology,  Literature | 4 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Traditional Celebrations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | History,  Geography | 5 | 2 | / |
| 1. Our Green Planet | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Ecology, Biology | 5 | 2 | / |
| General Revision 2 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| 1. Why Is Sport So Popular | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard,  Activity book,Magazines | Physical Education | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. A Friend In Need Is a Friend Indeed | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Literature | 6 | 3 | / |
| Professional Text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Holiday Destinations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Activity book, Magazines | Geography | 2 | 1 | / |
| General Revision 3 |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |
| Professional text | Eclectic | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Тестирање психофизичких способности ученика | Жива реч, демонстрација, такмичарска | Индивидуални | Штоперица, метар, медицинске лопте, вратило | Психологија, логика, биологија | 0 | 4 | 4 |
| 2. Атлетика | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Штоперица, метар, медицинске лопте, пиштаљка, кугла, сунђер струњаче, столци, лествица, ластих | 6 | 6 | 12 |
| 3. Одбојка | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални фронтални, групни, парови | Мрежа, лопте, пиштаљка | 10 | 13 | 23 |
| 4. Пливање | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни | Лопте, пиштаљка, штоперца | 2 | 2 | 4 |
| 5. Спортска гимнастика | Жива реч, демонстрација, метода увежбавања | Индивидуални, фронтални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче и сунђер струњаче, одскочна даска | 8 | 10 | 18 |
| 6. Различите моторичке активности и спротске игре | Жива реч, демонстрација, такмичарска, метод игре, метод увежбавања | Индивидуални, фронтални, групни, парови | Лопте, струњаче, гимнастићке справе и реквизити, кошеви, голови, мрежа | 6 | 7 | 13 |

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Логика и скупови | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, | дигитална електроника | 3 | 5 | 1 |
| Реални бројеви | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник | све области математике | 2 | 3 | 0 |
| Пропорционалност величина | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | економика, различите области математике | 3 | 4 | 1 |
| Увод у геометрију | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, лењири, цртежи | техничко цртање | 3 | 4 | 1 |
| Рационални алгебарски изрази | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, | једначине и неједначине | 6 | 9 | 1 |
| Изометријске трансформације | монолошка, дијалошка, метода илустрације | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, | техничко цртање | 6 | 10 | 1 |
| Линеарне једначине и неједначине | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | предмети у којима се раде задаци овог типа | 5 | 11 | 2 |
| Хомотетија и сличности | монолошка, дијалог | фронтални, индивид. | лењири, цртежи | тригонометрија | 3 | 4 | 1 |

**- Физика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Увод | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна |  | 3 | 1 |  |
| 2. Кинематика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка,визуелна, мануелна | Механика | 9 | 5 | 1 |
| 3. Динамика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Механика | 12 | 7 | 1 |
| 4. Гравитационо и електрично поље | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна | Основе електротехнике и механика | 7 | 6 | 1 |
| 5. Закони одржања | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Основе електротехнике и механика | 6 | 5 | 1 |
| 6. Молекулска физика | Монолошко-дијалошка | Фронтални, индивидуални | помоћно-техничка, визуелна, мануелна | Хемија и механика | 5 | 3 | 1 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – I разред

**- Рачунарски хардвер**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фонд часова:** | | **Годишњи:** | **148x2** | **Недељни:** | **4x2** | | **Блок:** | | **\_\_/ \_\_** | | |
| Предметни наставник: | | Милутиновић Иван | | | Предмет: | | | Рачунарски хардвер | | | | | | |
| Образовни профил: | | **Администратор рачунарских мрежа-оглед** | | | | | | Разред: | | **1** | Одељење: | | | **1** |
| **Редни број** | **НАСТАВНЕ ОБЛАСТИ/МОДУЛИ** | | | | **Фонд**  **часова** | **ЦИЉЕВИ** | | | | | | | **ЛИТЕРАТУРА** | |
| 1. | ***Архитектура рачунара*** | | | | 36 | * Оспособљавање ученика за препознвање врста, карактеристика и функција различитих рачунарских система * Оспособљавање ученика да самостално склопи рачунар * Оспособљавање ученика за тестирање хардвера и отклањање кварова | | | | | | | * Енциклопедијски рад, група аутора | |
| 2. | ***Склапање рачунара*** | | | | 76 |
| 3. | ***Тестирање хардвера*** | | | | 36 |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | |  |

**- Рачунарски софтвер**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модул** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Оперативни систем Windows | Монолошко-дијалошка | Фронтални,  рад у пару | Табла, креда, рачунари, програми |  | 30 | 4 | 2 |
| Рад са текстом | Монолошко-дијалошка, демонстрација, практичан рад | Фронтални,  рад у пару | Табла, креда, часописи, рачунари |  | 28 | 4 | 4 |
| Рад са табелама | Монолошко-дијалошка, демонстрација, практичан рад | Фронтални,  рад у пару | Табла, креда, примери, рачунари, програми |  | 19 | 3 | 2 |
| Програм за презентације | Монолошко-дијалошка, демонстрација, практичан рад | Рад у пару, групи | Табла, креда, рачунари, програми |  | 7 | 1 | 2 |
| ИНтернет | Монолошко-дијалошка, демонстрација, практичан рад | Фронтални,  рад у пару, групи | Табла, креда, рачунари, програми |  | 35 | 4 | 3 |

**- Основе електротехнике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод | Вербална, демонстративна | Фронтални | Текстуална, визуелна |  | 1 |  |  |
| Електростатика | Комбинована | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 6 | 2 | 1 |
| Електрокинетика | Комбинована | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 12 | 4 | 1 |
| Електромагнетизам | Комбинована | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 13 | 5 | 2 |
| Наизменичне струје | Комбинована | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка |  | 5 | 2 | 1 |

**- Мрежна опрема**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Postavljanje TT instalacije | Obrada, vezbe | Prezentacija I pokazivanje | Materijali i alati | Telekomunikacija | 67 | 61 | 6 |
| Zicni prenosni medijumi | Obrada, vezbe | Prezentacija I pokazivanje | Materijali I alati | Telekominikacija | 44 | 40 | 4 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – II разред

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 111** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Просветитељство | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава. | 8 | 1 | 1 |
| Романтизам | 34 | 3 | 1 |
| Реализам | 23 | 4 | 1 |
| Лектира | 4 |  |  |
| Морфологија (у ужем смислу) | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 7 |  |  |
| Правопис |  | 7 |  |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 12 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предметима | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са наставним планом и програмом |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Schools and Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. Living with a Family | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Human Relations | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. All the World’s Stage | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature, History | 3 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. The World of Teenagers | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | / | / |
| 1. News and Views | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 2 | 1 | / |
| 1. War and Peace | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Literature | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Human Solidarity | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. There’s Always the Weather | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 1 | 1 | / |
| 1. The American Past | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Literature | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Time Cannot Spoil What Man Can Make | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Art and Artists | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Art, History | 2 | 1 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. People and Places | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | History, Geography | 6 | / | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Discovery and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| Revision |  | Individual |  |  |  | / | / | 1 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Н аставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци, лествица | биологија, психологиј, логика | 6 | 7 | 13 |
| 2. Рукомет | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | голови, лопте,пиштаљка | биологија, психологиј, логика | 12 | 15 | 27 |
| 3. Пливање | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | фронтални, групни, индивидуални | штоперица, пиштаљка, лопте | биологија, психологиј, логика | 2 | 2 | 4 |
| 4. Спортска и ритмичка гимнастика | жива реч, демонстрација, методи увежбавања | фронтални, индивидуални | гимнастичке справе и реквизити, стуњаче, одскочна даска, обручи и вијаче | биологија, психологиј, логика | 9 | 9 | 18 |
| 5. Различите моторичке активности и спортске игре | жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски, метод игре | фронтални, групни, индивидуални, парови, | лопте, струњаче,гимнастичке справе и реквиѕити, кошеви, голови, мрежа | биологија, психологиј, логика | 6 | 6 | 12 |

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Тригонометрија правоуглог троугла | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, лењири, цртежи | механика, основе електритехнике, физика | 3 | 4 | 1 |
| Степеновање и кореновање | монолошка, дијалошка, рад са текстом | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | сви предмети у којима се ради израчунавње | 6 | 9 | 1 |
| Квадратна једначина и квадратна функција | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | сви предмети у којима се ради израчунавње | 11 | 4 | 1 |
| Експоненцијална и логаритамска функција | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | основе електротехнике | 4 | 6 | 1 |
| Полиедри | монолошка, дијалошка, метода илустрације и демонстративна метода | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 5 | 7 | 0 |
| Обртна тела | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 6 | 11 | 1 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – II разред

**- Основе електротехнике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Наизменичне струје | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна опрема | Физика, математика | 65 | 20 | 85 |
| Импулси | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна опрема | Физика, математика | 20 | 6 | 26 |

**- Електроника**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Диоде | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 20 | 7 | 27 |
| Транзистори | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 22 | 8 | 30 |
| Линеарна интегрисана кола | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 16 | 4 | 20 |
| Осцилатори и импулсна кола | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 12 | 3 | 15 |
| Дигитална кола и мреже | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 24 | 8 | 32 |
| Секвенцијална кола и мреже | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, мрени инструменти | Основе електротехнике, Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема | 18 | 6 | 24 |

**- Апликативни софтвер**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Базе података | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске софтвер | 28 | 9 | 37 |
| Израда WEB странице | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске софтвер | 28 | 9 | 37 |

**- Мрежна опрема**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Електронска мерења у рачунарским мрежама | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна и мрежна опрема, рачунар | Електроника, Рачунарске мреже | 46 | 12 | 58 |
| Оптичка пасивна опрема | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна и мрежна опрема, рачунар | Електроника, Рачунарске мреже | 18 | 6 | 24 |
| Бежична мрежна опрема | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна и мрежна опрема, рачунар | Електроника, Рачунарске мреже | 12 | 4 | 16 |
| Тестирање пасивне мрежне опреме | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, мерна и мрежна опрема, рачунар | Електроника, Рачунарске мреже | 40 | 10 | 50 |

**- Оперативни системи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Инсталирање оперативног система на радној станици | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске софтвер, Мрежни оперативни системи | 46 | 14 | 60 |
| Конфигурисање оперативног система на радној станици | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске софтвер, Мрежни оперативни системи | 70 | 18 | 88 |
| Повезивање радних станица | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске софтвер, Мрежни оперативни системи | 28 | 9 | 37 |

1. Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III разред

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 105** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Модерна | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, музичка култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава, грађанско васпитање. | 20 | 9 | 2 |
| Међуратна и ратна књижевност | 23 | 9 | 2 |
|  |  |  |
| 9 |  |  |
| Лектира |
| Творба речи | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 1  2 | 1  2 |  |
| Лексикологија (са елементима терминологије и фразеологије) |
| Синтакса | 2 | 2  7 |  |
| Правопис |
| Писмено изражавање | ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 5 |  |

**- Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | |
| O | U | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  |  | 1 | / | / |
| 1. Travelling Round The World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 2 | / |
| 1. Education | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Problems of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | Ecology | 4 | 1 | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Generation Gap | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Better Eating- Better Health | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 1 | / |
| 1. Discoveries and Inventions | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 5 | 3 | / |
| 1. Books, Films and Music | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 2 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |
| 1. Memorable Dates | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  |  |  | / | / | 3 |
| 1. Heritage and Culture | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 4 | 3 | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  |  | 2 | / | / |

**- Физичко васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| 1. Атлетика | Жива реч, демонстрација, методи увежбавања, такмичарски | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, метар, штафетне палице, пиштаљка, кугла, струњаче, сталци и лествица | Биологија, психологија, логика, социологија | 4 | 4 | 8 |
| 2. Одбојка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Мрежа, лопте,пиштаљка | 6 | 7 | 13 |
| 3. Кошарка | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Кошеви, лопте, пиштаљке | 4 | 5 | 9 |
| 4. Спортска гимнастика | Фронтални, индивидуални | Гимнастичке справе и реквизити, струњаче, одскочна даска | 4 | 4 | 8 |
| 5. Пливање | Фронтални, индивидуални, групни | Штоперица, пиштаљкљ, лопте | 2 | 2 | 4 |
| 6. Рукомет | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, лопте, пиштаљка | 4 | 4 | 8 |
| 7. Спортске игре по избору ученика | Фронтални, индивидуални, групни, парови | Голови, кошеви, лопте, мрежа, пиштаљка | 6 | 8 | 14 |

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Полиедри | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник, лењири, модели | основе електритехнике, | 5 | 9 | 1 |
| Обртна тела | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | лењири, уџбеник, модели | основе електротехнике | 4 | 9 | 1 |
| Вектори | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | уџбеник | механика, физика | 4 | 6 | 1 |
| Аналитичка геометрија у равни | монолошка, дијалошка, илустративна | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | техничко цртање, механика | 13 | 19 | 1 |
| Елементи линеарне алгебре и линеарно програмирање | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални | лењири | економика | 2 | 2 | 0 |
| Математичка индукција и низови | монолошка, дијалошка | фронтални, индивидуални, рад у групама | уџбеник | програмирање | 7 | 10 | 0 |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III разред

**- Апликативни софтвер**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| HTML и XHTML | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарски софтвер | 25 | 8 | 33 |
| XML | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарски софтвер | 24 | 6 | 30 |
| Скрипт језици | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарски софтвер | 38 | 10 | 48 |

**- Обрада и пренос сигнала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Претварање података у сигнале и пренос сигнала | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, осцилоскоп, мрени инструменти, пројектор, рачунар | Основе електротехнике, Електроника, Рачунарске мреже | 60 | 15 | 75 |
| Компресија података | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, осцилоскоп, мрени инструменти, пројектор, рачунар | Основе електротехнике, Електроника, Рачунарске мреже | 24 | 6 | 30 |

**- Мрежни оперативни системи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Инсталација оперативног система на серверу | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Оперативни системи, Рачунарске мреже | 45 | 15 | 60 |
| OSI модел | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Оперативни системи, Рачунарске мреже | 40 | 12 | 52 |
| TCP/IP модел | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Оперативни системи, Рачунарске мреже | 55 | 18 | 73 |

**- Рачунарске мреже**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Локалне мреже - LAN | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема, Мрежни оперативни системи | 45 | 12 | 57 |
| Етернет | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема, Мрежни оперативни системи | 11 | 3 | 14 |
| Активна мрежна опрема | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема, Мрежни оперативни системи | 68 | 18 | 86 |
| WAN мреже | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Обрада и пренос сигнала, Мрежна опрема, Мрежни оперативни системи | 21 | 7 | 28 |

1. Преглед планова и програма општих предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – IV разред

- **Српски језик и књижевност**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова 96** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Књижевна култура и стварање књижевноуметничког дела | **Обавештајне методе**: дијалошка, монолошка, текст-метода, демонстративна, метода усменог излагања, метода самосталних ученичких радова.  **Опште (логичке) методе**: аналитичко-синтетичка метода, поредбена (компаративна) метода, метода решавања проблема.  **Стручне методе**: језичко-стилска, метода допуне, поредбена и контрастивна метода. | фронтални,  индивидуални, групни рад, рад у пару, тимски рад | *Читанка*, лектира, наставни листићи, приручници, наставни филм, табеле, портрети књижевника, фотографије, схеме. | Ликовна култура, филозофија, социологија, психологија, историја, верска настава,  грађанско васпитање. | 5 | 1 |  |
| Слојевита структура књижевноуметничког дела | 4 | 1 |  |
| Савремена европска и српска књижевност | 32 | 11 | 2 |
| Лектира | 7 |  |  |
| Синтакса падежних и глаголских облика | Пижурица, Пешикан, Јерковић: *Правопис српског језика*;  Љ. Поповић,  Ж. Станојчић: *Граматика српског језика*; *Речник српскохрватског језика МС*;  М. Шипка,  И. Клајн: *Речник страних речи и израза;*  Љ. Николић:  *Практикум.* |  | 6 |  |  |
| Правопис |  | 8 |  |
| Писмено изражавање | Ученички радови |  |  | 16 |  |
| Усмено изражавање |  | 3 |  |

**- Математика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | основи електротехнике, саобраћај | 6 | 9 | 1 |
| Извод функције | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | аутоматика | 6 | 13 | 1 |
| Интеграл | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, уџбеник | аутоматика | 8 | 9 | 1 |
| Комбинаторика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални,рад у групама | табла, креда, уџбеник | геометрија | 4 | 4 | 0 |
| Вероватноћа и статистика | монолошка,дијалошка | фронтални, индивидуални | табла, креда, уџбеник | економика | 9 | 8 | 0 |

**- Страни језик -**

**а) Енглески језик**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Nastavne metode | Nastavni oblici rada | Pracenje napredovanja  ucenika | Nastavna sredstva | | Korelacija sa drugim predmetima | Okvirni broj casova | | | | |
| O | | U | | S |
| Upoznavanje ucenika sa nastavnim planom i programom |  |  |  |  | |  | 1 | | / | | / |
| 1. All Our Todays and Tomorrows | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| 1. Love | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| 1. There’s No Place Like Home | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 6 | | 1 | | / |
| Revision 1 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The Make The News | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | / | | / |
| The First Written Schoolwork |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 3 |
| 1. United in the Common Goal | Eclectic | Frontal, Individual, Pair, Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 3 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Life Is Not A Free Lunch | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, TeamWork | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 5 | | 1 | | / |
| Revision 2 |  | Individual |  |  | |  | / | | / | | 1 |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. The World Of Today | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| 1. Brave New World | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | Textbook, Blackboard, Magazines | |  | 4 | | 1 | | / |
| Professional Text |  | Individual |  |  | |  | 2 | | / | | / |
| 1. Techonology And Industry | Eclectic | Frontal, Individual, Pair,Group, Team Work | Observation, Dictation, Speaking, Homework | | Textbook, Blackboard, Magazines |  | 3 | 1 | | / | |
| The Second Written Schoolwork |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 3 | |
| Revision 3 |  | Individual |  | |  |  | / | / | | 1 | |
| Professional Text |  | Individual |  | |  |  | 1 | / | | / | |

1. Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – IV разред

**Рачунарске мреже**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Бежичне рачунарске мреже | Вербална, демонстрациона, | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла креда |  | 35 | 6 | 3 |
| IP телефонија | Вербална, демонстрациона, | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 24 | 12 |  |
| IP мултимедија | Вербална, демонстрациона | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 24 | 11 | 3 |
| Блок настава | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда, опрема за IP телефонију и IP мултимедију |  | 30 |  |  |

**Техничка документација**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Израда техничког цртежа | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске мреже | 22 | 6 | 28 |
| Израда и вођење документације | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске мреже | 32 | 8 | 40 |

**Администрирање рачунарских мрежа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Активнидиректоријум и објектисервисаактивногдиректоријума | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Мрежни оперативни системи | 60 | 15 | 75 |
| Управљањемрежнимконекцијама | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске мреже, сервери, мрежни оперативни системи | 20 | 5 | 25 |
| Управљање дисковима | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарски хардвер, | 16 | 4 | 20 |
| Заштитарачунарскихмрежа | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Рачунарске мреже, математика | 32 | 8 | 40 |

**Сервери**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **Print сервер** | Вербална, показна, рад на рачунару | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Оперативни системи, Рачунарске мреже, Мрежни оперативни системи, Администрирање рачунарских мрежа, Основе рачунарства у облаку | 12 | 4 | 4 |
| **Mail сервер** | Вербална, показна, рад на рачунару | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Оперативни системи, Рачунарске мреже, Мрежни оперативни системи, Администрирање рачунарских мрежа, Основе рачунарства у облаку | 16 | 6 | 6 |
| **Web сервер** | Вербална, показна, рад на рачунару | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Оперативни системи, Рачунарске мреже, Мрежни оперативни системи, Администрирање рачунарских мрежа, Основе рачунарства у облаку | 18 | 6 | 6 |
| **Сервер базе података** | Вербална, показна, рад на рачунару | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка | Оперативни системи, Рачунарске мреже, Мрежни оперативни системи, Администрирање рачунарских мрежа, Основе рачунарства у облаку | 18 | 6 | 6 |
| **Proxy сервер** | Вербална, показна, рад на рачунару | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка | Оперативни системи, Рачунарске мреже, Мрежни оперативни системи, Администрирање рачунарских мрежа, Основе рачунарства у облаку | 12 | 4 | 4 |

**Основе рачунарства у облаку**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Техникевиртуелизације | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Мрежни оперативни системи, Рачунарске мреже | 35 | 9 | 44 |
| Cloud технологија | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Мрежни оперативни системи, Рачунарске мреже | 16 | 4 | 20 |

1. Обавезни изборни предмети

1. Подручје рада електротехника

**Први разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Међусобно упознавање,упознавање ученика са програмом,садржајем,циљевима премета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за први разред, звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Ја,ми и други | 3 | 3 |  |
| Комуникација у групи | 4 | 4 |  |
| Односи у групи-заједници | 10 | 10 |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 18 | 17 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **ОБРАДА** | **УТВРЂИВАЊЕ** | **УКУПНО** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Хришћанство је Црква (заједнички литургијски живот као израз вере у Бога)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је хришћанство Црква, тј. Конкретна Литургијска заједница | Ученици треба да:  спознају да је хришћанство живот у литургијској заједници и живот за  литургијску заједницу | **3** | **1** | **4** |
| **3.** | **Појам о Богу у хришћанству** | да се ученицима скрене пажња на то да је појам личности кључни појам без кога се хришћанство не може разумети | уоче да је личност кључни појам у разумевању хришћанског учења о  Богу и човеку | **2** | **0** | **2** |
| **4.** | **Познање Бога кроз Христа - у Цркви** | да се код ученика изгради свест о томе:  да се личност Бога Оца може познати само ако остватимо с њом заједницу слободе, љубави кроз Христа у Цркви | науче даје Бог личност и да се само у заједници личности открива | **2** | **1** | **3** |
| **5.** | **Крштење и рукоположење као сједињење са Христом у Литургији (подвижништво као средство за остварење личне заједнице са Богом)** | да је Крштење, као израз вере у Бога, неопходан услов за сједињење са Христом и улазак у Литургију;  да се рукоположењем преко литургијских служби човека открива Бог и конституише Литургијска заједница | уоче да је подвиг неопходно средство за остварење личне заједнице с Богом у Христу у којој ће Бог бити извор нашег вечног постојања и личног идентитета | **14** | **6** | **20** |
| **6.** | **Сликарство као израз**  **човековог односа према Богу и**  **свету који га окружује**  **(разлика између црквеног сликарства-иконографије и световног сликараства)** | да се црквена уметност препознаје на основу тога што се слобода уметника изражава као љубав према другом бићу, за разлику од световне која покушава да га изолује од других, да га упути на себе или разбије његову устаљену природну форму | уоче разлике између црквеног и световног сликарства | **3** | **4** | **7** |
| **6** | **У к у п н о** | | | **24** | **13** | **37** |

**Други разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање са садржајем предмета и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Права и одговорности | 8 | 8 |  |
| Планирање и извођење акција у корист права | 8 | 8 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **ОБРАДА** | **УТВРЂИВАЊЕ** | **УКУПНО** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **0** | **1** | **1** |
| **2.** | **Света Тројица један Бог**  **(Бог као биће заједнице слободе, љубави)** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Бог Отац као једна конкретна личност биће заједнице слободе, љубави са Сином и Светим Духом | Ученици треба да:  науче да правилно дефинишу појмове: личност, слобода, љубав – на основу православног учења о Светој Тројици | **2** | **2** | **4** |
| **3.** | **Онтолошке последице вере у**  **Свету Тројицу као једног Бога** | да се слобода личности у Богу изражава као љубав према другој личности, што значи да и ми своју слободу треба тако да изражавамо да бисмо били иконе Божје | запазе да је Литургија икона начина Божјег постојања | **9** | **4** | **13** |
| **4.** | **Стварање света ни из чега**  **(узрок постојања света јесте**  **Бог као личност, Божија слобода)** | да узрок постојања света јесте  Бог као личност, Божија слобода | запазе да је Бог апсолутно слободан у свом постојању у односу на свет, чије постојање зависи од воље Божје, а не од ње саме | **4** | **2** | **6** |
| **5.** | **Својства створене природе** | да су својства створености природе у времену и простору то да она има почетак постојања и могућност краја | запазе да су створена бића подложна трулежности и смрти, јер је њихова природа створена ни из чега | **1** | **1** | **2** |
| **6.** | **Стварање човека**  **„по икони и подобију Божијем“**  **(антрополошке последице вере**  **у Бога који је Света Тројица)** | да је човек створен на крају свега створеног као спаситељ природе са посебним задатком да створену природу сједини са Богом | уоче да је човек као икона Божја личност и да је он једино биће које је у личним односима, односима слободе, љубави према другом бићу, способно да уочи ограниченост природе и њену угроженост од небића | **3** | **1** | **4** |
| **7.** | **Првородни грех** | да човековим погрешним изражавањем слободе створена природа није остварила могућност да превазиђе своју потенцијалну смртност | уоче да само давање заповести првом човеку од стране Бога указује на то да је човек слободан и да је могао да испуни или не, и да смрт, која је наступила после прекршаја заповести, није накнадно уведена у природу као казна Божја за грех, већ је то последица погрешног изражавања слободе од стране првог човека | **2** | **1** | **3** |
| **8.** | **Проблем смрти**  **(виђење овог проблема из перспекти-ве природе и перспективе личности)** | да је смрт посматрана из перспективе природе нешто позитивно за природу, а трагедија само из перспективе личности | уоче како је смрт трагедија, кад умре неко кога волимо, а позитивна за природу, јер ако старо не умре, ново се не може родити | **0** | **2** | **2** |
| **8** | **У к у п н о** | | | **21** | **14** | **35** |

**Трећи разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање са садржајем,циљевима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Грађанско друштво | 6 | 6 |  |
| Грађанска иницијатива | 10 | 10 |  |
| Анализа и евалуација |  |  | 2 |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 17 | 16 | 4 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **назив Наставнe теме** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
| **1.** | **Увод** | да се ученици упознају са садржајем програма и начином рада | | **/** | **1** | **1** |
| **2.** | **Тајна Христова – јединство Бога и човека**  **као циљ због кога је Бог створио свет** | да се ученицима аргументовано предочи да је Исус Христос једини спаситељ створеног света зато што је само у његовој личности остварена заједница тварне природе с Богом | Ученици треба да:  стекну свест о томе да је Тајна Христова циљ стварања света | **1** | **1** | **2** |
| **3.** | **Христово оваплоћење и страдање, смрт као последица греха првих људи** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је Христово страдање и смрт последица првородног греха | уоче да је првородни грех променио начин остварења циља због кога је  свет створен, али не и сам циљ | **2** | **2** | **4** |
| **4.** | **Бог је васкрсао Христа из мртвих**  **Духом Светим**  **(превазилажење смрти за створену природу као плод слободне, личне заједице Бога и човека у Христу)** | да је Бог васкрсао Христа из мртвих Духом Светим, који ствара и литургијску заједницу – Цркву, у којој је једино могуће превазилажење смрти | уоче да је превазилажење смрти за створену природу плод слободне, личне заједице Бога и човека у васкрслом Христу | **2** | **2** | **4** |
| **5.** | **Исус Христос као нови Адам**  **и начелник све твари** | да је Исус Христос нови Адам, савршени човек, и да се једино са Њим остварује заједница с Богом | запазе да се Тајна Христова поистовећује са Литургијом | **2** | **2** | **4** |
| **6.** | **Улога Духа Светога у сједињењу људи и створене природе са Христом**  **(Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење)** | да људи и створена природа могу да остваре заједницу са Христом посредством Духа Светога | уоче да Дух Свети конституише Цркву као конкретну Литургијску заједницу кроз Крштење, Миропомазање и Рукоположење | **3** | **2** | **5** |
| **7.** | **Литургија као икона истинског постојања света – Царства Божијег**  **(спасење света заједничко дело Св. Тројице и људи; разлика између Бога и људи али не и одељеност)** | да постоји онтолошка разлика између иконе, чији је прототип у будућности, и слике, чији је прототип у прошлости или у паралелној одељености на небу | уоче идентичност структуре будућег Царства Божјег и Литургије | **3** | **3** | **6** |
| **8.** | **Апостолско прејемство**  **(епископ као икона Христа, свештеници иконе апостола, Литургија као икона будућег века)** | да апостолско прејемство подразумева да се се Црква установљује не на основу прошлости, већ на основу будућности | уоче да апостолским прејемством, посредством Духа Светога, преко  Литургије и као Литургија, будуће Царство Божије улази у историју | **4** | **2** | **6** |
| **9.** | **Распеће и Васкрсење Христово у православној иконографији** | да се на иконама ових догађаја види однос у коме ови догађаји стоје са будућим Царством Божјим | запазе разлику између иконо-графског приказивања распећа и васкрсења Христовог у православној и ренесансној традицији | **1** | **3** | **4** |
| **9** | **У к у п н о** | | | **18** | **18** | **36** |

**Четврти разред**

**- Грађанско васпитање**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teма | Наставне методе | Наставни облици рада | Праћење напредовања ученика | Наставна средства | Корелација са другим предмети-  ма | Оквирни број часова | | |
| О | У | С |
| Упознавање ученика са програмом предмета,његовим циљевима и задацима и начином рада | Користиће се методе усменог излагања разговора, демонстрација | Пошто су часови типа радиони-це,у оквиру сваке теме користе се и фронтал- ни и индиви-дуални и групни, као и рад у паровима | Праћење напредо-вања ученика врши се посматра-њем,помоћу наставних листића, разговора | Користе се наставни листићи,панои, анкетни листићи као и уџбеник за други разред и звучни и визуелни снимци | Садржаји су тематски повезани са опште стручним предмети-ма | 1 |  |  |
| Свет информација | 7 | 7 |  |
| Свет професионалног рада | 8 | 7 |  |
|  |  |  |  |
| Шта носим са собом |  |  | 2 |
|  |  | | | | |  |  |  |
|  | Укупно | | | | | 16 | 14 | 2 |

**- Верска настава**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број**  **наст. теме** | **НАЗИВ НАСТАВНЕ ТЕМЕ** | **ЦИЉЕВИ** | **ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ** | **Број часова за обраду градива** | **Број часова за утврђи-вање** | **Укупан број часова по теми** |
|  | **Увод** | Упознавање садржаја програма и начина рада | | **1** | **0** | **1** |
|  | **Хришћанско схватање историје** | ученицима указати да  историја има свој циљ  и да се тај циљ састоји у томе  да створени свет постане Царство Божије, односно да се превазиђе смрт | Ученици треба:  да уоче да историју ствара Бог са човеком као слободним бићем, са једним конкретним циљем;  да испитујући историјске догађаје,  проникну у њихов крајњи смисао;  да уоче да се у делима људи огледа тежња за личним и бесмртним животом | **2** | **2** | **4** |
|  | **Есхатон –**  **будуће Царство Божје**  **као узрок Цркве и историје** | да се код ученика изгради свест о томе:  да је будуће Царство Божје узрок Цркве и историје, односнода оно даје валидност и постојање историјским догађајима | да науче да оцењују историјске догађаје на основу тога колико они дају правилан одговор на проблем превазилажења смрти у природи и слободног постојања човека као личности | **2** | **1** | **3** |
|  | **Литургија нам открива циљ**  **због кога је Бог створио свет и људе** | да нам Литургија открива циљ  због кога је Бог створио свет и људе | да упореде Литургију и литургијски начин постојања света са истином која подразумева превазилажење смрти и постојање човека као личности, као апсолутног и непоновљивог бића | **3** | **3** | **6** |
|  | **Помесна и Васељенска Црква, њихов однос** | да је структура помесне (локалне) Цркве као структура Царства Божјега;  да се однос помесне и васељенске Цркве најбоље види у контексту учења о Св. Тројици | да уоче однос Помесне и Васељенске Цркве | **2** | **2** | **4** |
|  | **Јединство Цркве** | да се јединство Цркве најбоље види уЕпископу и Евхаристији | да уоче јединство Цркве на помесном и васељенском нивоу | **3** | **3** | **6** |
|  | **Теологија православне уметности** | да теологија православне уметности указује  на будуће Царство Божје и  стање створених бића у њему | да уоче да православна уметност приказује свет не онаквим какав је сада, смртан и пролазан, већ какав ће бити у будућем Царству | **3** | **3** | **6** |
|  | **Црква и свет** | да Црква и свет нису два света, међусобно неспојива, већ да је Црква један посебан начин постојања тог истог света у коме свет остварује своју тежњу за превазилажењем смрти и остварењем вечног живота | да стекну свест о томе да Црква није од овога света, али да је у свету и да постоји ради спасења света | **1** | **1** | **2** |
| **8** | **У К У П Н О** | | | **17** | **15** | **32** |

1. Изборни општеобразовни предмети Образовни профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III и IV разред

**- Историја**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставна тема | Наставне методе | Наставни облици рада | Наставна средства | Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета | Оквирни број часова | | | |
| Обрада | Утврђивање | Укупно | |
| 1. Увод | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,таviбла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 1 | 1 | 2 | |
| 2. Свет у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 3 | 7 | |
| 3. Јужнословенски народи и њихови суседи у другој половини 19. и почетком 20. века | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,страни језик | 9 | 6 | 15 | |
| 4. Први светски рат и револуције у Русији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 5. Свет између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 6. Југославија између два светска рата | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,радна свеска,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 2 | 3 | 5 | |
| 7.Други светски рат | Монолошка,дијалошка,  текст-метода, | Фронтални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура,психологија | 4 | 2 | 6 | |
| 8. НОР и револуција у Југославији | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна. | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 7 | 3 | 10 | |
| 9.Тенденција развоја послератног света | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 | |
| 10.Југославија у савременом свету | | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 4 | 2 | 6 |
| 11.Систематизација градива | | Монолошка,дијалошка,  текст-метода,илустративно-демонстративна | Фронтални,индивидуални и групни | Уџбеник,историјски атлас,табла,историјске  карте | Књижевност,  географија,  ликовна култура | 1 | 0 | 1 |

**- Екологија и заштита животне средине**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| I Основни појмови и принципи екологије | Монолошка – дијалошка, демонстративна, истраживачки рад ученика | Визуелни | Слике, цртежи, лап топ, пројектор | Биологија | 11 | 11 | 22 |
| II Заштита и унапређивање животне средине и одрживи развој | Монолошка – дијалошка, демонстративна, устраживачки рад ученика | Визуелни | Слике, цртежи, лап топ, пројектор | Биологија, физика, хемија, гографија | 14 | 12 | 36 |
| III Еколошки, здравствени и социјални аспекти интегралног биолошког образовање и васпитања | Монолошка – дијалошка, демонстративна, истраживачки рад ученика | Текстуална, аудио - визуелни | Текстови, лап топ, пројектор | Биологија, медицина, грађанско | 5 | 7 | 12 |

**-Изабрана поглавља математике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Фонд часова**  **по теми** | **Време реализације** | **ЦИЉЕВИ** | **Тип часа** | | | **Литература** |
| **Обрада** | **Утврђивање** | **Провере** |
| Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине | 10 | Септембар, октобар, | Проширивање знања о експоненцијалним и логаритамским једначинама, као и стицанје знања о експоненцијалним и логаритамским неједначинама | 4 | 5 | 1 | Мр Вене Т. Богославов: Збирка решених задатака, за дурги и четврти разред ЗУНС, Београд, 2012. |
| Комбинаторика | 13 | Октобар Новембар, | Стицање основних знања из комбинаторике | 5 | 7 | 1 |
| Вероватноћа и статистика | 21 | Децембар, јануар, фебруар, март | Стицање основних знања из вероватноће и статистике | 9 | 10 | 2 |
| Диференцијалне једначине | 12 | Април, мај | Стицање основних знања из области диференцијалних једначина | 5 | 6 | 1 |  |

**-Логика са етиком**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фонд часова:** | | **Годишњи:** | **64** | | | **Недељни:** | | | | **2** | | **Блок: 0** | | **\_\_ /** **\_\_** | | | |
| **Предметни**  **наставник:** | | **Иван Вучковић** | | | | | | | | **Предмет: Логика са етиком** | | | | | | | |
| **Образовни**  **профил** | | **Администратор рачунарских мрежа** | | | | | | | | | **Разред****: четврти** | | | |  | **Одељење: 1** |  |
| **Р. б.** | **НАСТАВНЕ ОБЛАСТИ/МОДУЛИ** | | | | **Фонд**  **часова** | | **Тип часа** | | | | **Време реализације** | | **ЦИЉЕВИ** | | | | **ЛИТЕРАТУРА** |
| **О** | | **У** | |
| 1. | Увод у логику | | | | 3 | | **3** | | **0** | |  | | 1. Стицање основних знања о логици и етици и схватање значаја тих знања за јасно размишљање и развој личности.  2. Упознавање са елементима и законима логике и разумевање улоге коју логика има у науци и свакодневном животу.  3. Разумевање појмова који се јављају у етичким расправама и развијање сензибилитета за етичка питања савременог друштва  4. Оспособљавање ученика за самостално, критичко размишљање и формирање ставова о друштвеним проблемима | | | | Гајо Петровић: *Логика,* ЗУНС, Београд, 2011*.*  Михајло Марковић: *Логика за 3. разред гимназије и правно-биротехничке школе*, ЗУНС, Београд, 1994. |
| 2. | Формална логика: појам, суд, закључак | | | | 23 | | **20** | | **3** | |  | |
| 3. | Логичке грешке | | | | 5 | | **4** | | **1** | |  | |
| 4. | Појам и значај етике | | | | 5 | | **4** | | **1** | |  | |
| 5. | Лични идентитет, слобода и одговорност | | | | 12 | | **10** | | **2** | |  | |
| 6. | Основне етичке норме и вредности | | | | 16 | | **13** | | **3** | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | |  | | | |

**Изборни стручни предмети Образовни профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА**

**Рачунарски интерфејси**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Микрорачунари и микропроцесори | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Електроника, Рачунарски хардвер | 12 | 4 | 16 |
| У/И интерфејси | Комбинована | Фронтални, индивидуални,самостални, рад у пару, рад у групи | Креда, табла, пројектор, рачунар | Електроника, Рачунарски хардвер | 44 | 14 | 58 |

**Програмирање 2Д видео игрица**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Увод у видео игре и „Unity” game engine | Вербална, показна, рад на рачунару | вежбе | Рачунар, копије, пројектор, табла креда |  | 8 | 2 |  |
| Израда *2Д* видео игара | Вербална, показна, рад на рачунару | вежбе | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 30 | 13 | 1 |
| Рад са графиком и звуком. | Вербална, показна, рад на рачунару | вежбе | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 8 | 1 | 1 |

**Управљање пројектима**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Окврини број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| Дефиниција основних појмова | Вербална, демонстрациона,  рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла креда |  | 3 | 1 |  |
| Процеси за управљање пројектима | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 6 | 2 |  |
| Управљање интеграцијом пројекта | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 6 | 2 |  |
| Управљање обимом пројекта | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 6 | 2 |  |
| Управљање временом на пројекту | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 6 | 1 | 1 |
| Управљање трошковима и квалитетом пројекта | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 7 | 3 |  |
| Управљање људским ресурсима и комуникацијама на пројекту | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 6 | 2 |  |
| Управљање ризиком пројекта и набавкама за пројекат | Вербална, демонстрациона, рад на рачунару | Фронтални, рад у пару, рад у групи, самостални рад | Рачунар, копије, пројектор, табла, креда |  | 7 | 3 |  |

**Пословне комуникације**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Наставне методе** | **Наставни облици рада** | **Наставна средства** | **Корелација са другим предметима или темама у оквиру истог предмета** | **Оквирни број часова** | | |
| **О** | **У** | **С** |
| **Појам, врсте и баријере у комуникацији** | Вербална, показна | Фронтални, индивидуални | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Предузетништво, Српски језик и књижевност, Страни језик, Социологија, Етика | 9(8) | 2 | 2 |
| **Пословна култура (бонтон)** | Вербална, показна | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Предузетништво, Српски језик и књижевност, Страни језик, Социологија, Етика | 13(12) | 3 | 2 |
| **Писана пословна комуникација (кореспонденција)** | Вербална, показна | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка, рачунар, пројектор | Предузетништво, Српски језик и књижевност, Страни језик, Социологија, Етика | 14(12) | 3 | 2 |
| **Комуникација и кореспонденција у вези са запошљавањем** | Вербална, показна | Фронтални, индивидуални, вежбе | Текстуална, визуелна, помоћно техничка | Предузетништво, Српски језик и књижевност, Страни језик, Социологија, Етика | 14(12) | 4 | 2 |

1. Допунска настава

Допунски рад (настава) oрганизоваће се за оне ученике који тешко савлађују наставне програме из појединих предмета, упркос напорима које улажу наставници и сами ученици. Oвај вид наставе реализоваће се по посебном распореду, који ће се усвојити на седници Наставничког већа, а по плану и програму који је утврдило Стручно веће електро групе предмета и доставило директору Школе. Почетак ове наставе је у септембру, када наставници упознају своје ученике са овим видом рада и упућују одређене ученике на допунски рад.

1. Електротехничар енергетике

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови | 6 |
| Дисперзни системи | 4 |
| Хемијске реакције | 6 |
| Хемија елемената и једињења | 14 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 10 |
| Оперативни системи | 4 |
| Обрада текста | 8 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 4 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 3 |

**- Основи електротехнике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| УВОД | 2 |
| ЕЛЕКТРОСТАТИКА | 5 |
| ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ | 20 |
| МАГНЕТИЗАМ | 10 |

**Електротехничар енергетике II разред**

**-Електрична мерења**

|  |
| --- |
| **Тема** |
|
| Рачун грешака |
| Прибор за електрична мерења |
| Инструмент са кретним калемом |
| Инструмент са покретним гвожђем |
| Електродинамички инструмент |
| Остале врсте електричних мерних инструмената |
| Електрична бројла |
| Мерења на кабловима |

**- Трећи разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри, правилни полиедри, тетраедар | 6 |
| Обртна тела. Комбинована тела | 4 |
| Математичка индукција. Низови | 5 |
| Рекурентне формуле и неке њихове примене | 3 |
| Комплексни бројеви и полиноми | 5 |
| Одабрани задаци за математичка такмичења | 6 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Грађење речи** | 6 |
| **Лексикологија** | 14 |
| **Синтакса** | 13 |
| **Правопис** | 2 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Електричне машине**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Увод | 2 |
| Трансформатори | 12 |
| Увод у обртне машине | 4 |
| Асинхроне машине | 14 |

**- Електроника у енергетици**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Биполарни транзистори | 4 |
| Транзистори са ефектом поља | 2 |
| Појачавачи | 3 |
| Оптоелектроника | 2 |
| Прелазни процеси у електричним колима | 1 |
| Операциони појачавачи | 2 |
| Основи дигиталне електронике | 4 |
| Д/А и А/Д конверзија | 1 |
| Основи енергетске електронике | 2 |
| Усмерачи | 4 |
| Инвертори | 2 |
| Наизменични претварачи | 2 |
| Енергетски претварачи једносмерног напона у једносмерни напон | 2 |

**- Мерења у електроенергетици**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Мерење отпорности уземљења и изолације | 4 |
| Аналогни електронски мерни инструменти | 4 |
| Дигитални инструменти | 4 |
| Мерење великих струја и напона | 5 |
| Мерење електричне снаге | 5 |
| Мерење електричне енергије | 5 |
| Мерење неелектричних величина | 4 |

**- Електричне мреже**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| НАДЗЕМНИ ВОДОВИ | 8 |
| КАБЛОВСКИ ВОДОВИ | 4 |
| САМОНОСЕЋИ КАБВЛОВСКИ СНОП | 2 |
| ИЗГРАДЊА НАДЗЕМНИХ ВОДОВА | 5 |
| ИЗГРАДЊА КАБЛОВСКИХ ВОДОВА | 4 |
| ПОРЕМЕЋАЈИ У ЕЛЕКТРИЧНИМ МРЕЖАМА | 7 |

**- Електричне инсталације и осветљење**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Уређаји електричних инсталација | 4 |
| Техничке мере заштите од електричног удара у електричним инсталацијама | 6 |
| Електричне инсталације по објектима | 5 |
| Електрично осветљење | 15 |

**-Четврти разред**

* Обновљиви извори енергије

|  |
| --- |
| **Тема** |
|
| Енергетска ефикасност |
| Соларна енергија |
| Фотонапонска конверзија |
| Енергија ветра |
| Хидроенергија и минихидроелектране |
| Геотермална енергија |
| Биомаса |
| ОИЕ као дистрибуирани генератори |
| Конверзија и акумулација енергије из обновљивих извора |

**- Основе аутоматског управљања**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Структура САУ | 2 |
| Класификација САУ | 2 |
| Мерни давачи | 4 |
| Извршни елементи | 2 |
| Командни и презентациони уређаји | 2 |
| Спрежни елементи | 2 |
| Детектори сигнала грешке | 2 |
| Системи управљања са повратном спрегом | 2 |
| Системи управљања без повратне спреге | 2 |
| PLC контролери и SCADA | 4 |
| Примена САУ у електроенергетици | 2 |
| Примена САУ у индустрији | 2 |

**- Електрична постројења**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Кратки спојеви | 2 |
| 1. Избор елемената постројења | 6 |
| 1. Земљоспојеви | 2 |
| 1. Уземљење у електричним постројењима | 3 |
| 1. Релејна заштита | 18 |

1. Електромонтер мрежа и постројења
2. Администратор рачунарских мрежа

**Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови и законитости | 10 |
| Структура супстанци | 7 |
| Хемијске реакције | 10 |
| Раствори и електрична својства водених раствора | 8 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

- **Рачунарски софтвер**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Оперативни систем Windows | 5 |
| Рад са текстом | 9 |
| Рад са табелама | 6 |
| Програм за презентације | 2 |
| ИНтернет | 8 |

- **Рачунарски хардвер**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Архитектура рачунара | 8 |
| Склапање рачунара | 16 |
| Тестирање хардвера | 8 |

**Други разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Степеновање и кореновање | 2 |
| Комплексни бројеви | 1 |
| Квадратна једначина | 6 |
| Системи једначина са квадратном једначином | 3 |
| Ирационалне једначине | 3 |
| Експоненцијална функција | 9 |
| Логаритамска функција | 6 |
| Тригонометријске функције | 9 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Просветитељство** | 4 |
| **Романтизам** | 11 |
| **Реализам** | 10 |
| **Правопис** | 4 |
| **Морфологија** | 6 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**- Електроника**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Диоде | 8 |
| Транзистори | 8 |
| Линеарна интегрисана кола | 8 |
| Осцилатори и импулсна кола | 8 |

**- Апликативни софтвер**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Базе података | 15 |
| Израда веб странице | 15 |

**- Трећа година**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Полиедри | 4 |
| Обртна тела | 4 |
| Вектори | 2 |
| Аналитичка геометрија | 11 |
| Линерано програмирање | 2 |
| Математичка индукција | 1 |
| Низови | 3 |
| Комплексни бројеви | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Модерна** | 14 |
| **Међуратна и ратна књижевност** | 13 |
| **Правопис** | 4 |
| **Лексикологија** | 4 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 8 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 7 |

**- Апликативни софтвер**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| HTML | 10 |
| XML | 10 |
| Скрипт језици | 10 |

**-Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције | 4 |
| Извод функције | 3 |
| Испитивање функције | 3 |
| Интеграл | 8 |
| Диференцијалне једначине | 1 |
| Комбинаторика | 2 |
| Вероватноћа и статистика | 4 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Књ. култура и стварање књ.ум.дела** | 2 |
| **Слојевита структура књ.ум. дела** | 4 |
| **Савремена европска књ** | 5 |
| **Савремена српска књ** | 9 |
| **Падежни систем** | 2 |
| **Синтакса** | 5 |
| **Правопис** | 3 |

**- Страни језици**

**а) Енглески језик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
| Граматичко градиво за други разред | 15 |
| Комуникативна функција језика | 5 |
| Културне и историјске знаменитости Велике Британије | 5 |

**- Рачунарске мреже**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Бежичне рачунарске мреже | 12 |
| ИП теефонија | 11 |
| ИП мултимедија | 11 |

**- Техничка документација**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Израда техничког цртежа | 13 |
| Израда и вођење документације | 21 |

- **Администрирање рачунарских мрежа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Управљање мрежним конекцијама | 10 |
| Управљање налозима | 10 |
| Управљање дисковима | 4 |
| Заштита рачунарских мрежа | 10 |

- **Сервери**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Print сервер | 7 |
| Mail сервер | 6 |
| WEB сервер | 7 |
| Сервер базе података | 7 |
| Proxy сервер | 6 |

1. Додатна настава
2. Електротехничар енергетике

**- Први разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Искази и исказне форме | 1 |
| Логичне операције | 1 |
| Квантори | 1 |
| Доказ у математици | 1 |
| Релације и графови | 1 |
| Дељивост бројева | 1 |
| Еуклидов алгоритам | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 2 |
| Дељивост полинома | 2 |
| Рационални алгебарски изрази | 2 |
| Једначине и неједначине | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 6 |
| Апсолутна вредност броја и примене | 2 |
| Системи линеарних једначина и неједнчина | 2 |
| Равне геометријске фигуре | 2 |
| Вектори и њихова примена | 1 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Општи појмови о језику** | 10 |
| **Књижевни језик** | 2 |
| **Фонетика и фонологија** | 7 |
| **Морфологија** | 7 |
| **Синтакса** | 2 |
| **Лексикологија** | 6 |
| **Правопис** | 1 |
| **Анализа књижевноуметничког текста** | 2 |

**- Физика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Простор, време и кретање | 5 |
| Сила и енергија | 6 |
| Релативистичка механика | 5 |
| Сила и безвртложно физичко поље | 4 |
| Закони одржања | 7 |
| Физика великог броја молекула | 5 |

**- Хемија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Основни хемијски појмови и законитости | 10 |
| Структура супстанци | 7 |
| Хемијске реакције | 10 |
| Раствори и електрична својства водених раствора | 8 |

**- Биологија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Вируси | 1 |
| Бактерије | 2 |
| Биологија ћелије | 3 |
| Метаболизам | 2 |
| Основни појмови науке о наслеђивању | 9 |
| Основни појмови и принципи екологије | 5 |
| Унапређење и заштита животне средине | 8 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 33 |
| Одбојка | 33 |
| Кошарка | 33 |

**- Рачунарство и информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Рачунарски системи | 10 |
| Оперативни системи | 4 |
| Обрада текста | 8 |
| Рачунарске комуникације | 8 |

**- Техничко цртање са нацртном геометријом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Стандарди и њихова примена у машинству | 2 |
| 2. Основне геометријске конструкције | 2 |
| 3. Сложене линије | 2 |
| 4. Конструкција правилних многоуглова | 2 |
| 5. Конструкција кривих линија | 2 |
| 6. Врсте пројицирања | 2 |
| 7. Трансформација,тачке и праве.Обртање тачке и дужи | 2 |
| 8. Аксонометријско пројицирање | 2 |
| 9. Правоугло пројицирање.Цртање аксонометријског изгледа | 3 |
| 10. Основна начела котирања | 3 |
| 11. Толеранције дужина,углова,облика и положаја | 3 |
| 12. Пресеци машинских делова:врсте,пун пресек,полупресек | 4 |
| 13. Навојне везе,вијак и навртка.Цртање,котирање и означавање | 3 |
| 14. Израда цртежа детаља и склопа | 3 |

**- Основи електротехнике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Увод** | 0 |
| **Електростатика** | 4 |
| **Једносмерне струје** | 6 |
| **Електромагнетизам** | 6 |
| **Наизменичне струје** | 4 |
| **Елементи у колу наизменичне струје** | 4 |
| **Веза елемената у колу наизменичне струје** | 4 |
| **Сложена кола** | 4 |
| **Спрегнута кола** | 2 |

**Електротехничар енергетике**

**- Четврти разред**

**- Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Функције у природи и техници | 4 |
| Извод и примене извода | 3 |
| Интеграли и примене интеграла | 3 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Граничне вредности | 2 |
| Одабрани задаци са такмичења | 3 |
| Задаци са пријемних испита | 4 |
| Елементи комбинаторике и вероватноће | 1 |
| Задаци са пријемних испита | 3 |

**- Српски језик и књижевност**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| **Падежни систем** | 6 |
| **Синтакса реченице** | 13 |
| **Синтакса глаголских облика** | 6 |
| **Правопис** | 5 |

**- Физичко васпитање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| Фудбал | 28 |
| Одбојка | 28 |
| Кошарка | 28 |

**- Филозофија**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| емпиризам | 5 |
| рационализам | 5 |
| транцендентално-идеалистичка теорија сазнања | 5 |
| дијалектичка теорија сазнања | 5 |
| језичко-аналитичко орјентисане теорије сазнања | 5 |
| структурализам,логицизам и теорија знака | **5** |

**- Електрична постројења**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Оквирни број часова** |
|
| 1. Кратки спојеви | 2 |
| 1. Избор елемената постројења | 6 |
| 1. Земљоспојеви | 2 |
| 1. Уземљење у електричним постројењима | 3 |
| 1. Релејна заштита | 18 |

# 

# 5.Факултативне наставне активности

Факултативна настава из Музичке уметности и Ликовна културе заступљена је само код образовног профила Машински техничар за компјутерско конструисање. Уколико буде заинтересованих ученика, реализоваће се по наставном плану и програму прописаном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

Факултативна настава из матерњег језика са елементима националне културе биће организована уколико се за овај предмет определи довољан број ученика.

# ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит полаже ученик (редовни и ванредни) на крају стицања четворогодишњег образовања, који је позитивно оцењен из свих предмета предвиђених за образовни профил.

Матурски испит се састоји из два дела:

* Заједничког дела за све образовне профиле и сва подручја рада;
* Посебног дела за сваки образовни профил у оквиру одређеног подручја рада.

У заједничком делу матурског испита ученик полаже: Српски језик и књижевност

Посебни део матурског испита обухвата:

* Матурски практични рад са усменом одбраном рада;
* Усмени део испита из изборног предмета.

1. Образовни профил AДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА

Циљ матурског практичног рада је провера главних стручних компетенција прописаних планом и програмом за образовни профил администратор рачунарских мрежа:

* постављање рачунарске мрежне опреме на основу пројектне документације;
* умрежавање рачунарске опреме;
* одржавање и надзор рачунарске опреме и мрежа.

Усмени испит из изборног предмета се реализује из следећих предмета:

* Рачунарски хардвер;
* Мрежна опрема;
* Мрежни оперативни системи;
* Рачунарске мреже;
* Сервери.

1. Образовни профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЗА ТЕРМИЧКЕ И РАСХЛАДНЕ УРЕЂАЈЕ

Матурски практични рад са усменом одбраном рада се реализује из следећих предмета:

* Електротермички уређаји;
* Расхладни уређаји;
* Основе аутоматског управљања.

Усмени испит из изборног предмета се реализује из следећих предмета:

* Математика;
* Електрична мерења и мерења у електроенергетици;
* Електроника и енергетска електроника;
* Електричне машине са испитивањем;
* Електромоторни погон;
* Електротермички уређаји;
* Расхладни уређаји;
* Основе аутоматског управљања.

1. Образовни профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ

Матурски практични рад са усменом одбраном рада се реализује из следећих предмета:

* Моделирање машинских елемената и конструкција;
* Практична настава.

Усмени испит из изборног предмета се реализује из следећих предмета:

* Машински елементи;
* Испитивање машинских конструкција;
* Математика.

1. Образовни профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА

Матурски практични рад са усменом одбраном рада се реализује из следећих предмета:

* Мотори СУС;
* Моторна возила;
* Експлоатација и одржавање моторних возила.

Усмени испит из изборног предмета се реализује из следећих предмета:

* Мотори СУС;
* Моторна возила;
* Експлоатација и одржавање моторних возила;
* Мерење и контролисање;
* Елементи аутоматизације моторних возила;
* Математика.

1. Образовни профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА

Матурски практични рад са усменом одбраном рада се реализује из следећих предмета:

* Моторна возила;
* Безбедност саобраћаја;
* Регулисање саобраћаја;
* Организација превоза;
* Гараже, сервиси и паркиралишта.

Усмени испит из изборног предмета се реализује из следећих предмета:

* Математика;
* Механика;
* Физика;
* Интегрални транспорт;
* Економика и организација саобраћаја;
* Основи путева и улица;
* Шпедиција;
* Гараже, сервиси и паркиралишта.

# ПОЛАГАЊЕ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит полаже ученик (редовни и ванредни) на крају стицања трогодишњег образовања, који је позитивно оцењен из свих предмета предвиђених за образовни профил.

Завршни испит се састоји из:

* Практичног рада;
* Усмене провере знања.

Садржај практичног рада за образовни профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА обухвата:

* + Регулисање саобраћаја;
  + Безбедност саобраћаја;
  + Моторна возила;
  + Возачки испит на теретном моторном возилу Ц категорије.

На завршном испиту проверава се ниво стечених знања и оспособљености ученика да та знања примењује при извршавању конкретних радних задатака.

Испитна питања за усмену проверу знања формулишу се из следећих области:

* + - Регулисање саобраћаја;
    - Безбедност саобраћаја;
    - Моторна возила;
    - Пословање саобраћајних предузећа;
    - Превоз путника и робе;
    - Транспортно право и шпедиција.

# ПРОГРАМ ВАСПИТНОГ РАДА

Васпитним радом утиче се на формирање личности младих. Циљ васпитног рада је развијање способности, интересовања, изграђивање стваралачког односа према раду, развијање свести о свом положају, развијање толерантности, опште људске солидарности, подстицање самоиницијативе, самосталности, стваралаштва, неговање патриотских осећања и припадности своме народу, развијање хуманих односа међу половима, развијање навике културног понашања итд.

Васпитни рад ће се остварити у току:

- извођења редовне, допунске и додатне наставе, као и кроз рад слободних активности;

- кроз културне и јавне делатности Школе;

- на часовима одељенског старешине и одељенске заједнице;

- кроз програм васпитног рада.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Програмски садржаји | Реализатор | Сарадник у реализацији |
| * Припадност групи, лични идентитет * Одговорност младих | Професор грађанског васпитања | Одељењске старешине |
| * Сагледавање проблема из различитих углова и решавање проблема | Професор грађанског васпитања | Одељењске старешине |
| * Развијање толеранције према другачијим мишљењима, ставовима и особинама | Професор социологије | Одељењске старешине |
| * Алкохолизам младих,здравствене последице алкохолизма | Педагог | Одељењске старешине |
| * Болести зависности-наркоманија | Педагог | Одељењске старешине |
| * Помоћ онима којима је најпотребнија хуманитарна акција | Одељењски старешина | Педагог |
| * Вршњачко насиље,насиље у ближој околини-редослед поступака у интервенцији | Тим за заштиту деце | Одељењске старешине |
| * Обележавање значајних датума и јубилеја | Професори српског језика | Председници одељ.заједница |
| * Неговање навика културног понашања и опхођења у складу са нормама нашег друштва | Професор социологије | Одељењске старешине |
| * Развијање хуманих односа међу половима | Професор биологије | Председници одељењских заједница |
| * Уређење школског простора | Наставници практичне наставе | Председници одељењских заједница |

# Едукативни и образовни програми за развој, мир и толеранцију

Реализоваће се кроз:

* обраду наставних садржаја Грађанског васпитања у првом и другом разреду, Устава и права грађана у трећем и четвртом разреду, Социологију у трећем и Филозофију у четвртом разреду;
* рад слободних ученичких активности (секције за социологију и филозофију);
* остваривање програма васпитног рада Школе;
* доношење одлука и усаглашавање ставова на састанцима Одељенских заједница и Ученичког парламента;
* практичне активности наставника и ученика усмерене на унапређење услова за рад Школе;
* сарадњу са институцијама и организацијама на територији општине Бор.

# Рад Тимова

1. Тим за заштиту деце-ученика од насиља, злостављања и занемаривања

Тим за заштиту деце-ученика од насиља, злостављања и занемаривања радио је у претходном периоду по унапред дефинисаном програму (у сарадњи са другим надлежним иституцијама коју су реализовали координатори за сарадњу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | АКТИВНОСТ | ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ | НОСИОЦИ АКТИВНОСТИ |
| Рад на спознаји и схватању проблема насиља код младих ученика,запослених школе,родитеља и локалне самоуправе | -у школи измерити ниво насиља анкетним упитником  -све ученике,наставнике и родитеље у школи упознати с резултатима испитивања | Током школске године  X,XI | Педагог школе |
| -све наставнике путем предавања и упознати са појмом злостављања | X | Педагог |
| -родитеље на родитељским састанцима информисати о мерама које се предузимају на превенцији вршњачког насиља | X,XI | Одељењске старешине у сарадњи са педагогм Школе |
| -запослене упознати са мерама за мирно решавање сукоба | X | Педагог,чланови Тима |
| -на Савету родитеља разговарати о вршњачком насиљу и мерама за њихово издвајање | X | Председник савета родитеља |
| -едукација наставника и ученика о мирном решавању конфликата | XII | Педагог,чланови Тима,наст.Грађ.васпит. |
| -основати групе за вршњачку подршку коју воде чланови и стручне службе | XI | Педагог,Наставници грађанског васпитања |
| -укључити и родитеље у разне активности за борбу против насиља | Стални задатак | Савет родитеља |
| Утврђивање система упућивања сложенијих случајева према другим службама у заједници и успостављања сарадње са локалном самоуправом | -Институције и заштитне службе-здравство,Центар за социјални рад,спортска удружења и клубови,МУП,иницирају заједничке састанке на иницијативу школа на првом месту са темом:злостављање,занемаривање и насиља  -усаглашавање планова деловања против насиља и планова поступања у случају када се ицидент реши | Стални задатак | Директор,Пом.директора за наставу,Педагог,  Чланови Тима |
| Пружање помоћи жртвама насиља | -упознати ученике коме се могу обратити за помоћ у случају насиља  -упознати родитеље коме се могу обратити за помоћ у случају насиља  -упознати наставнике и остале запослене о начинима поступања у случају уочене појаве насиља над ученицима | IX,X | Чланови Тима,одељ.старешине  Директор школе |
| Мрежа подршке пружа помоћ и жртви и починитељу насилног понашања,а начини помагања познати су и примењиви | -школа на време и адекватно одговара на потребе свих ученика  -организовати разне активности на превенцији насиља-активности промоције поштовања и заштите,спортска такмичења,културне,образовне и др.активности  -радионице са ученицима о мирном решавању сукоба  -сарадња са др.службама-Центар за социјални рад,Здравствени центар,МУП Бор | Стални задатак | Стручна већа  Чланови Тима  Ученички парламент  Директор,Помоћник директора за наставу  Наст.грађ.васпитања  Чланови Тима |
| Ученици и родитељи морају сматрати школу сигурним местом за ученике | -проценити успешност настојања у стварању подржавајућег и сигурног окружења у школи  -предузимати мере за што бољу сарадњу са одређеним службама | Стални задатак | Директор Школе |

Програмом превенције и заштите ученика од насиља постижу се следећи циљеви:

1.Повећава се ниво сазнања о проблему насиља међу младима код ученика, запослених школе, родитеља и локалне самоуправе;

2.Повећава се ниво знања о начинима и механизмима деловања на превенцији и спречавању насиља у школи;

3.Подстиче се спремност на акцију и промене код свих запослених, ученика, родитеља, и осталих стручних служби локалне самоуправе;

4.Остварује се систем подршке и заштите ученика;

5.Укључују се ученици, запослени, родитељи, стручне службе и сама локална самоуправа у процес промена понашања и стварања сигурне климе у школи;

6.Осигурава се трајност сигурног окружења пуног подршке и међусобног уважавања.

Предуслови које треба испунити за реализацију горе наведеног програма:

1. Подршка и активно учествовање руководства школе;
2. Ангажман и допринос ученика, родитеља, наставника, стручних сарадника и осталих запослених у школи;
3. Подршка и активно учествовање Савета родитеља;
4. Подршка и активно учествовање Парламента ученика;
5. Добра комуникација између свих носиоца активности програма.
6. Тим за инклузивно образовање

**Активности Стручног тима за инклузивно образовање**

**Септембар**  
- Припрема и усвајање плана рада Стручног тима за инклузивно образовање

- Припрема презентације о циљевима, садржајима и значају увођења ИОП-а

**Октобар**  
-Идентификовање деце из осетљивих група

-Анкетирање одељенских старешина како би се идентификовали ученици са ПОП-ом   
-Информисање Наставничког веца о циљевима, садржајима и значају увођења ИО-а.  
-Информисање Педагошког колегијума о циљевима, садржајима и значају увођења ИО-а.  
-Информисање Школског одбора о циљевима, садржајима и значају увођења ИО-а.

**Новембар**  
-Информисање Савета родитеља о циљевима, садржајима и значају увођења ИО-а.  
-Информисање Ученичког парламента о циљевима, садржајима и значају увођења ИО

**По потреби (стални задатак):**

- Идентификује децу из осетљивих група;

- Формира посебне тимове и пружа подршку око писања Индивидуалних планова за децу

која се образују по посебном, прилагођеном или измењеном плану и програму;

- Прати спровођење ИОП-а;

- Евалуира ИОП-е;

- Осмишљава антидискриминационе мере;

- Осмишљава потпуну инклузију деце;

- Осмишљава партиципацију родитеља;

- Брине о сарадњи наставника и родитеља;

- Брине о наставничким компетенцијама;

- Осмишљава мере за спровођење ИО.

**Август**  
Анализа реализације плана Стручног тима за инклузију.

# ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ПОРОДИЦОМ

Сарадња са породицом планирана је кроз различите активности. Поред редовних родитељских састанака биће одржане радионице за родитеље и презентације садржаја који могу помоћи родитељима (безбедност на интернету, превенција насиља, рад са родитељима на изради ИОП-а). Као и претходних година, једном месечно биће организован Дан отворених врата за родитеље као и активности поводом акције „Дођите у школу-позовите одељењског старешину“.

1. Програм родитељских састанака

У школској 2018/2019. години међусобна сарадња школе и породице као и до сада оствариваће се:

* Личним контактом родитеља са предметним наставницима, одељењским старешином, директором школе и стручним сарадником;
* Учешћем представника родитеља у раду Савета родитеља и Школског одбора;
* Путем одељењских родитељских састанака;
* Преко културних манифестација (изложбе, приредбе);
* Информацијама преко средстава јавног информисања.

|  |  |
| --- | --- |
| Опис послова | Време реализације |
| * Упознавање родитеља и одељењских старешина * Упознавање родитеља са структуром уписаних ученика * Упознавање са планом и програмом екскурзије одељења (за четврти разред) * договор са родитељима о начину сарадње * Обавештење родитељима о раду педагога школе и библиотеке * Избор једног родитеља у савет родитеља - НЕОПХОДАН КВОРУМ ЗА РАД И ЈАВНО ИЗЈАШЊАВАЊЕ * Обезбеђивање средстава за подизање стандарда образовања учешћем родитеља а у складу са чл.160. Закона о основама система образовања и васпитања * Опредељивање родитеља-ученика за изборну наставу: верска настава и грађанско васпитање уз предходно упознавање са наставним садржајима и програмима горе наведених предмета од стране предметних наставника | Септембар |
| * Родитељски дан - упознавање родитеља с успехом и изостанцима ученика | Октобар |
| * Информисање родтеља о постигнутом успеху и изостајању ученика за први класификациони период првог полугодишта * Утисци одељењског старешине о радној клими у одељењу * Значај помоћи родитеља у отклањању негативних појава | Новембар |
| * информисање родитеља о резултатима рада школе и одељења на крају првог полугодишта * Похваљивање ученика за изузетне резултате и редовно похађање наставе * Узрасне специфичности адолесценције - предавање за родитеље ученика првог разреда * Подела ђачких књижица | Јануар |
| * Родитељски дан - упознавање родитеља са успехом и изостанцима ученика | Март |
| * Информисање родитеља са успехом ученика на крају првог периода другог полугодишта * Радна дисциплина ученика и изостанци * Матурски испит - за ученике четвртог разреда * Завршни испит за ученике трећег разреда трогодишњег образовног профила * Организација матурске забаве - за ученике четвртог разреда и трећег разреда трогодишњег образовног профила * Могућност организовања екскурзије за наредну школску годину * Разредни испити | Април |
| * Родитељски дан - упознавање родитеља са успехом и изостанцима ученика | Мај |
| * Саопштење резултата о успеху школе и одељења на крају школске године * Похваљивање и награђивање ученика за постигнуте резултате * Поправни испити * Подела сведочанстава и ђачких књижица | Јун |

# Еколошки програм

Програм заштите животне средине обухвата активности усмерене на јачање и развој свести о значају здраве животне средине, одрживог развоја и очувању и унапређењу природних ресурса.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Време реализације* | *Активности, теме, садржаји* | *Начин реализације* | *Носиоци реализације и сарадници* |
| Септембар | Обележавање значајних датума „30. септембар – Дани река“ | Израда презентације и паноа | Ученици, професори |
| Октобар | Обележавање значајних датума „ 4.октобар – Дан заштите животиња“ и „16.октобар – Светски дан хране“ | Разговор, дискусија, израда презентација и паноа, посета ЗОО врта, дегустација хране | Ученици, професори |
| Новембар | Активности на обележавању „Месец борбе против болести зависности“ | Разговор, дискусија, вршњачка едукација | Ученици, професори, вршњачки едукатори |
| Децембар | Обележавање значајних датума „1.децембар – Светски дан борбе против сиде“ | Разговор, дискусија | Ученици, професори |
| Март | Обележавање значајних датума „21. Март – дан заштите шума“ и „22.март – Светски дан вода“ | Разговор, дискусија, израда презентација | Ученици, Центар за таленте |
| Април | Обележавање значајних датума „22.април – Дан планете Земље“ | Израда презентација и паноа, уређење школског дворишта, | Ученици, професори |
| Мај | Обележавање значајних датума „31.мај – Дан борбе против пушења“ | Разговор, дискусија | Ученици, доктор Дома здравља |
| Јун | Обележавање значајних датума „5. Јун – Дан заштите животне средине“ | Разговор, дискусија, израда презентација и паноа. шетња до Брестовачке бање | Ученици, професори |

# Програм школског спорта

У оквиру програма школског спорта планиране су следеће активности:

-јесењи и пролећни спорт (у оквиру кроса Ртс-а);

-два јавна часа физичког васпитања (по један у сваком полугодишту);

-два излета за ученике (Злот и Брестовачка бања).

Друга група садржаја реализоваће се кроз спортска такмичења:

-одељењски трунири у малом фудбалу (у оквиру прославе Светог Саве);

-школско такмичење у одбојци;

-школско такмичење у стоном тенису.

Општинска, односно међународна такмичења у следећим спортовима:

-мали фудбал;

-кошарка, рукомет;

-одбојка;

-стони тенис;

-атлетика.

# Екскурзије

Екскурзије као ваннаставни облик образовно-васпитног рада организоваће се у складу са Правилником о измени Правилника о плану и програму организовања и васпитања за заједничке предмете у стручним и уметничким школама („Сл.гласник РС-Просветни гласник“,бр.1 од 22.01.2009.г.)

Услови за реализацију екскурзија су најмање 60% ученика истог разреда, уз претходну писмену сагласност родитеља. Одељењска и Стручна већа школе предлажу план и програм екскурзије које разматра Наставничко веће, а затим на њега даје сагласност Савет родитеља Школе. Носиоци припреме, организације и извођења програма јесу:

Директор школе, стручни вођа, одељењски старешина или други наставник који је најмање једну годину изводио наставу у одређеном одељењу и ког одреди директор Школе. Стручног вођу путовања одређује директор Школе.

1. ЕКСКУРЗИЈЕ – ПЛАН И ПРОГРАМ (4.разред)

**Образовно-васпитни циљеви:**

* Упознавање начина живота и рада људи појединих крајева;
* Развијање позитивног односа према (интер) националним културним и естетским вредностима;
* Развијање позитивних социјалних односа;
* Развијање позитивних емоционалних доживљаја.

**Садржаји за остваривање циљева:**

* обилазак свих значајних културно-историјских знаменитости у градовима земље која се обилази уз постојање знања из наставних области проучаваних у току досадашњег школовања;
* упознавање различитости у архитектури, вајарству, сликарству, музејској грађи, начину комуникације,јавном животу;
* усвајање другачијег наслеђа које изазива позитиван емоционалан доживљај, уз интерактивне односе који обогаћују духовни живот младих.

**СЕВЕРНА ИТАЛИЈА**

**Лидо ди Јесоло** – туристички рај са великим бројем хотела са 4 и 5 звездица. Излази на Јадранско море.

**Венеција** – Изграђена је на око 120 острва, има 177 канала, као и 400 мостова. Грађена је у периоду Млетачке Републике,кад је она била на врхунцу моћи и развоја. Једна од најпривлачнијих туристичких дестинација у Европи. Дуждева палата која је грађена у периоду развијеног средњег века на врхунцу моћи. Највероватније изградња је отпочела после стварања латинског царства на простору Византије (некадашње) Црква Св.Марка; као истоимени трг који су посвећени заштитнику града. Звоник кула и Сат кула, Вешки канал и низ других. Црква друга по старости, као и најстарија библиотека у Италији отвореног типа.

**ВЕНЕЦИЈА**

**Трг Св.Марка** – јединствено архитектонско решење. Први пут у Европи спој византијске и ренесансе архитектуре.

**Сатна кула** – торањ са сатом из 15.в. Показује фазе месеца и кретање Сунца у зодијаку и колико је сати.

**Дуждева палата** – више пута разарана и обнављана. Потиче из средине 15.в. а обновљена у 19.в. На грађевинама доминирају нејднако распоређени прозори и фасада обложена мермерним плочама црвене и беле боје.

**Отворено степениште** – први пут у архитектури 15.в. На врху степеништа су фигуре Марса и Нептуна. На степеништу су дуждеви примали власт.

**Рељеф четворице царева** – налази се на улазу у палату поред базилике Св.Марко, Диоклецијан, Максимијан, Валерије и Константин.

**Сала дел Мађор Консилио** се налази на трећем спрату Дуждеве палате. Огромних је димензија 54м x 25м. Украшена је делима ренесансних мајстора Тицијана, Веронезеа и Тинторета.

**Тинторето** – Рај највећа слика на платну 10м висока и 22м дугачка. Рађена према дантеовом делу. У концентричним круговима су анђели, апостоли и свеци у бескрају дубине.

**Мост уздисаја** – налази се преко канала – Рио дел Палацио. Мостом су прелазили осуђеници у тамнице. Дубоке ћелије су се налазиле у висини мора.

**Црква Св.Марка** – 11.в. је највећа и најраскошнија црква византијског периода у Венецији. Има основу у облику уписаног грчког крста. Сваки крак је наглашен посебном куполом. Фасада је разнобојна: Грађевина је имала задатак да представља белег на копну за бољу оријентацију морнара. Већина мозаика је позлаћена или од злата са сценама из Библије.

**Сан Марино** – најстарија држава на Апенинском полуострву сачињена је од 9 варошица, где централно место заузима Сан Марино који представља и центар државе. Укупно има 30.000 становника, који су по вероисповести католици и изјашњавају се као Италијани. Настао је у 13.веку. У два наврата је био окупиран у својој историји. У првој половини 16. и 17.века, али само на кратко. Основне привредне гране су туризам и банкарство. Функционише као безцаринска зона. Површине је 61 m2. Главна насеља су: Борђо Мађаре, Сереваље, Фаитано, Ава Вива, Ћезанова и Фиорентино. Демократска република под протекторатом Уједињених нација од 1992. године.

**Пиза** – „Место чудеса“, Криви торањ, из периода хуманизма и ренесансе, под заштитом је Унеска и једно је од обележја овога града, као и катедрала која је грађена током 16. и 18.века.

**Монтекатини** – туризам (хотели и одмаралишта).

**Фиренца** – Престоница италијанске књижевности у периоду хуманизма и ренесансе, као и италијанског језика. У њему је живело и радило низ уметника:од Микеланђела, Ђота и Леонарда да Винчија. Катедрала посвећена Св.Марији грађена је крајем 16. и прве половине 17.века са Брунелескијевом куполом. Ђотов звоник из периода 16.в. Палата градског оца (градоначелника) 17.в. у периоду највећег економског развоја Фиренце, која је у то време представљала засебну област са својом самоуправом. Галерија са сликама из периода ренесансе.

**Верона** – Град са великим људима и великим историјским знаменитостима. Арена из периода Рима, примања Хришћанства 3. и 4.век. В.Шекспир је био надахнут овим градом да га је овековечио у књижевности романом Ромео и Јулија, као и стиховима који су били посвећени њему. Јулијина кућа, као и балкон представљају историјску знаменитост. Трг Бра и Ербе из периода средњег позног века, где се налази и администрација града и туристички комплекс из периода хуманизма и ренесансе. Кастал Векио (средњевковни дворац) итд.

Верона је град богате уметничке традиције. Архитектура и вајарство су цветали још у 12.в. Примери орнаменталне украсне пластике могу се наћи на многим архитекстонским објектима,нарочито на порталима (вратима).

**Портал Цркве – Вено Мађоре** – Портал је рађен у романтичном стилу са рељефним прозорима из библије – Генеза – Стварање света.

**Трг Ербе** – на тргу се налазе остаци грађевина из римске архитектуре, романичке и ренесансе.

**ПИЗА**

Пиза је вероватно грчки град још из доба Етрураца. У 11. и 13.в. постаје моћна поморска република и трговачки град. У 15.в. губи примат у корист Фиренце.

Из римског доба постоје остаци великих терма:Неронове и Хадријанове терме, Катедрала са кривим торњем. Прво значајно дело романске архитектуре у Италији је катедрала у Пизи коју је почео да гради грк Бускетос у 11.в. а зидана је све до 13.в. Уз катедралу је баптистериј (крстионица) и кампаниле (познати криви торањ). Катедрала је петобродна а попречни брод има три брода. Фасада катедрале обележена је белим и црним мермером украшена аркадама.

Звоник је зидан усправно али су касније темељи попустили. Висок је 54,5м а од вертикале одступа за 4,3м. Има шест спратова. Од 12.в. до данас криви се за један хиљадити део мм сваке године. Унутар звоника је спирално степениште.

**ФИРЕНЦА**

Фиренца представља музеј на отвореном простору. Свака грађевина, сваки рељеф је уметничко дело за себе. Уметници су на зидању града и украшавању употребили око 200 година само у периоду ренесансе.

**Катедрала Св.Марије са Брунелескијевом куполом** – Катедрала има облик описаног латинског крста продужног типа. На крову у пресеку главног брода и трансепта доминира купола, која сама по себи изазива дивљење јер је огромних димензија. Купола је висок 107м, а има распон 42,3м.

**Баптистериј** (крстионица) је октогонална грађевина украшена мозаицима из 13.в.

**Ђотов звоник** је подигао чувени сликар Ђото а осмоугаона купола је завршена тек у 15.в. Овај звоник са катедралом био је јединствен у Италији.

**Палата и мост Векио** – заштитни знак града у касној готици биће једна затворена коцка. На врху је имала зупчасте отворе, торањ са ходницима са пушкарницама. Представља обележје средњевековне одбрамбене снаге која прича о моћи али и о страху..

**Носиоци припреме,организације и извођења програма**

Носиоци припреме, организације и извођења програма јесу:

Директор школе, стручни вођа, одељењски старешина или други наставник који је најмање једну годину изводио наставу у одређеном одељењу и ког одреди директор установе. Стручног вођу путовања одређује директор Школе.

**Трајање екскурзије:** Екскурзија може да траје:

1. За ученике првог разреда три дана;
2. За ученике другог разреда до пет дана;
3. За ученике трећег и четвртог разреда до 5 наставних дана.

Сви наставни дани биће надокнађени у складу са Календаром образовно-васпитног рада средњих школа, који је саставни део Годишњег плана рада Школе.

За ученике првог и другог разреда екскурзија ће бити организована у земљи, а за ученике трећег и четвртог разреда у земљи или иностранству.

**ЧЕТВРТИ РАЗРЕД**

**Путни правац:** Бор-Лидо ди Јесоло-Венеција-Римини-Сан Марино-Пиза-Монтекатини Терме-Фиренца-Монтекатини Терме-Болоња-Верона-Лидо Ди Јесоло-Бор

**Техничка организација**: Екскурзија ће се извести у другој половини септембра или првој половини октобра 2018. године.

**Трајање и планирани број ученика:** 6 дана (5 полупансиона); пет одељења (минимум 65 ученика). Екскурзија се организује и изводи уз претходну писмену сагласност родитеља, по правилу за најмање 60% ученика истог разреда, уколико су створени услови за остваривање циљева и задатака. Ако нису испуњени наведени услови, директор школе обуставља извођење екскурзије.

**Избор понуђача:** Школа ће објавити оглас у Просветном прегледу, са тиражем на целој територији Републике Србије. Избор понуђача врши комисија. Комисију школе чине директор школе и чланови Савета родитеља одељења за које се организује екскурзија. Раду комисије присуствује секретар школе и шеф рачуноводства школе, ради пружања стручне помоћи. Комисија доноси одлуку о избору понуђача већином гласова од укупног броја чланова.

После избора понуђача, на основу усаглашеног предлога родитеља ученика сваког одељења за које се организује екскурзија, Савет родитеља одлучује о висини дневница. Дневница се обрачунава у бруто износу и исплаћује у складу са Законом на терет родитеља ученика који путују.

**Начин финансирања:** Ученици уплаћују једнак износ месечних рата на жиро рачун Школе, према потписаном уговору.

1. СТРУЧНЕ ЕКСКУРЗИЈЕ

**Подручје рада електротехника**

Циљ екскурзије:

* Савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем привредних достигнућа;
* Део блок-наставе се изводи у виду стручне екскурзије.

Садржај екскурзије:

* обилазак једне веће електране;
* музеја Никола Тесла;
* Сајма технике;
* обилазак електране у Гамзиградској Бањи.

Трајање екскурзије:

* један дан.

Време екскурзије:

* према времену дешавања.

Разреди:

* завршни разреди.

**Подручје рада Машинство и обрада метала**

Циљ екскурзије:

* Савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем привредних достигнућа;
* Део блок-наставе се изводи у виду стручне екскурзије.

Садржај екскурзије:

* обилазак Сајма технике у Београду;
* обилазак Сајма аутомобила у Београду.

Трајање екскурзије:

* један дан.

Време екскурзије:

* према времену дешавања.

Разреди:

* завршни разреди.

**Подручје рада Саобраћај**

Циљ екскурзије:

* Савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем привредних достигнућа;
* Део блок-наставе се изводи у виду стручне екскурзије.

Садржај екскурзије:

* обилазак Сајма аутомобила у Београду.

Трајање екскурзије:

* један дан.

Време екскурзије:

* према времену дешавања.

Разреди:

* завршни разреди.

**Верска настава**

Циљ екскурзије:

* Упознавање ученика са православном архитектуром, иконографијом, иконописом и духовношћу манастира који се обилази, као и разговор са братством или сестринством одређеног манастира о историјату истог.

Садржај екскурзије:

* Обилазак Цркве св. Ђорђа, маузолеја Карађорђевића на Опленцу.

Трајање екскурзије:

* један дан.

Време екскурзије:

* пред крај школске 2014/2015. године (јун месец).

# Културна и јавна делатност Школе

Културна и јавна делатност Школе одвијаће се конкретним сусретима и сарадњом са месном заједницом на којој је лоцирана наша школа, Центром за културу, Градском библиотеком, Музејом рударства и металургије, Техничким факултетом у Бору и осталим факултетима, Медицинским центром, ШРИФ-ом, другим средњим и основним школама, предузећима где ће се обављати практична настава и изводити стручне екскурзије...

Ученици ове школе узеће активно учешће у свим манифестацијама поводом обележавања значајних датума и јубилеја, културно уметничким програмом и пригодним изложбама.

|  |  |
| --- | --- |
| Садржаји рада | Реализатор |
| Дан сећања на српске жртве у Другом светском рату (22.10.) | Стручно веће професора друштвених наука |
| Обележавање Дана просветних радника (08.11.) | Чланови Литерарно-рецитаторске секције |
| Обележавање годишњице рођења Петра II Петровића Његоша (13.11.) | Стручна већа српског језика и књижевности и друштвених наука |
| Обележавање Дана Св.Саве (27.01.) | Чланови историјске и литерарне секције |
| Обележавање Дана државности Србије (15.02.) | Чланови историјске секције |
| Дан сећања на жртве холокауста, геноцида и других жртава у Другом светском рату (22.04.) | Стручно веће професора друштвених наука |
| Дан победе (09.05.) | Стручно веће професора друштвених наука |
| Посете културним манифестацијама у граду | Одељењске старешине |

# Заштита и унапређење здравља ученика

У оквиру заштите и унапређења здравља ученика биће реализоване следеће активности:

* Учествовање у акцијама добровољног давања крви у сарадњи са Црвеним крстом Бор;
* Систематски прегледи за ученике првог и трећег разреда (Дом здравља Бор);
* Стоматолошки прегледи ученика свих разреда;
* Предавања о превенцији и очувању здравља у сарадњи са Заводом за јавно здравље из Зајечара.

# Кријерно вођење и саветовање

Циљ рада на каријерном вођењу и саветовању ученика у средњој школи представља подстицање професионалног развоја ученика и пружање помоћи појединцу да формира реалну слику о својим способностима, особинама личности, интересовањима и да у односу на садржај, услове и захтеве појединих образовних профила и занимања што успешније планира свој професионални положај.

Задаци Школе на каријерном вођењу и саветовању су:

-сарадња са основним школама при информисању ученика о критеријумима и условима уписа ученика у први разред средње школе;

-перманентно усмеравање и информисање ученика о свим значајним питањима везаним за одабрано занимање и о питањима везаним за школовање;

-индивидуални саветодавни рад са ученицима и родитељима;

-организовање Дана отворених врата за ученике осмог разреда у оквиру услуге професионалне оријентације;

- организовање услова за презентацију факултета и виших школа и презентацију услова за упис у прву годину студија;

- учествовање на Сајму образовања и манифестацији „Улица професионалне оријентације“;

-сарадња са НСЗ Бор како би се у сарадњи са психологом обавило тест професионалне оријентације;

-реални сусрети са одређеним занимањима у оквиру практичне наставе и наставе у блоку.

# Сарадња са локалном самоуправом

На основу Развојног плана и Самовредновања Школе планирана је сарадња са локалном самоуправом на унапређењу рада Школе. Задаци су усмерени на унапређење техничких услова и могућности за рад, као и унапређивање подршке ученицима и наставницима. Остварена је сарадња са:

-Центром за социјални рад у раду на подршци ученика;

-ПУ Бор - рад на побољшању безбедности ученика, помоћ у раду са ученицима у подручју рада саобраћај;

-сарадња са Црвеним крстом Бор- учествовање у бројним акцијама и пројентима;

-сарадња са Јавним предузећима, РТБ-ом Бор- практична настава за ученике, донације, подршка у раду и помоћ у побољшању услова рада.

# Програм безбедности и здравља на раду

У оквиру рада на побољшању безбедности и здравља на раду остварена је сарадња са Агенцијом за безбедност и здравље на раду „М-систем“ из Ниша. У сарадњи са њима организују се предавања за све запослене и едукације у току целе школске године према потреби и интересовањима запослених.

# ПРАЋЕЊЕ ОСТВАРИВАЊА ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА

Остваривање Школског програма прати **Актив за развој школског програма** који је именовао директор школе. Поред актива за развој школског програма, остваривање школског програма прати **директор школе** и **педагог**. У наредној табели налазе се активности везане за праћење Школског програма.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Активности које се прате | Лица задужена за контролу | Време реализације |
| Преглед и праћење педагошке документације | Директор школе и педагог | септембар, новембар, јануар, април, јун |
| Анализа рада стручних већа | Председници стручних већа | После класификационих периода |
| Праћење евиденције коришћења метода, садржаја облика рада и наставних средстава | Председници стручних већа, директор школе и педагог | Стални задаци током школске године |
| Праћење реализације оперативних планова рада | Педагог школе | Једном месечно |
| Анализа рада одељенских већа | Руководиоци већа | новембар, јануар, април, мај, јун |
| Анализа успеха ученика и праћење напредовања ученика | Одељенске старешине, предметни наставници, педагог и директор школе | Стални задатак током током школске године |
| Педагошко-инструктивни рад | Ментори, педагог и директор школе | Стални задатак |
| Анализа рада наставничког већа | Директор школе | Једном месечно |

# САДРЖАЈ

[1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ 1](#_Toc516134195)

[1.1 Основни предмети 1](#_Toc516134196)

[1.2 Обавезни и изборни предмети 1](#_Toc516134197)

[1.3 Прилагођавање Програма 2](#_Toc516134198)

[1.4 Сврха, циљеви и задаци Школског програма 2](#_Toc516134199)

[1.4.1 Сврха 2](#_Toc516134200)

[1.4.2 Циљеви 2](#_Toc516134201)

[1.4.3 Задаци 2](#_Toc516134202)

[2. САОБРАЋАЈ 3](#_Toc516134203)

[2.1 Обавезни предмети 3](#_Toc516134204)

[2.1.1 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – I разред 8](#_Toc516134205)

[2.1.2 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – I разред 25](#_Toc516134206)

[2.1.3 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – II разред 29](#_Toc516134207)

[2.1.4 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – II разред 40](#_Toc516134208)

[2.1.5 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – III разред 49](#_Toc516134209)

[2.1.6 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – III разред 58](#_Toc516134210)

[2.1.7 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – IV разред 67](#_Toc516134211)

[2.1.8 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА – IV разред 76](#_Toc516134212)

[2.1.9 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – I разред 81](#_Toc516134213)

[2.1.10 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – I разред 97](#_Toc516134214)

[2.1.11 Преглед планова и програма општих предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА- II разред 103](#_Toc516134215)

[2.1.12 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – II разред 112](#_Toc516134216)

[2.1.13 Преглед планова и програма општих предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – III разред 122](#_Toc516134217)

[2.1.14 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА – III разред 131](#_Toc516134218)

[2.2 Обавезни изборни предмети 146](#_Toc516134219)

[2.2.1 Техничар друмског саобраћаја 146](#_Toc516134220)

[2.2.2 Возач моторних возила 155](#_Toc516134221)

[2.3 Допунска настава 160](#_Toc516134222)

[2.3.1 Техничар друмског саобраћаја 160](#_Toc516134223)

[2.3.2 Возач моторних возила 180](#_Toc516134224)

[2.4 Додатна настава 195](#_Toc516134225)

[2.4.1 Техничар друмског саобраћаја 195](#_Toc516134226)

[2.5 Секције 208](#_Toc516134227)

[3. МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА 217](#_Toc516134228)

[3.1 Обавезни предмети 217](#_Toc516134229)

[3.1.1 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – I разред 221](#_Toc516134230)

[3.1.2 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – I разред 233](#_Toc516134231)

[3.1.3 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – II разред 238](#_Toc516134232)

[3.1.4 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – II разред 255](#_Toc516134233)

[3.1.5 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – III разред 262](#_Toc516134234)

[3.1.6 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – III разред 273](#_Toc516134235)

[3.1.7 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – IV разред 288](#_Toc516134236)

[3.1.8 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ – IV разред 297](#_Toc516134237)

[3.1.9 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – I разред 304](#_Toc516134238)

[3.1.10 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – I разред 320](#_Toc516134239)

[3.1.11 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – II разред 326](#_Toc516134240)

[3.1.12 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – II разред 340](#_Toc516134241)

[3.1.13 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – III разред 346](#_Toc516134242)

[3.1.14 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – III разред 355](#_Toc516134243)

[3.1.15 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – IV разред 367](#_Toc516134244)

[3.1.16 Преглед планова и програма стручних предмета за профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА – IV разред 375](#_Toc516134245)

[3.2 Обавезни изборни предмети 383](#_Toc516134246)

[3.3 Допунска настава 394](#_Toc516134247)

[3.3.1 Машински техничар за компјутерско конструисање 394](#_Toc516134248)

[3.3.2 Машински техничар моторних возила 416](#_Toc516134249)

[3.4 Додатна настава 437](#_Toc516134250)

[3.4.1 Машински техничар за компјутерско конструисање 437](#_Toc516134251)

[3.4.2 Машински техничар моторних возила 451](#_Toc516134252)

[3.5 Секције 462](#_Toc516134253)

[3.5.1 Машински техничар за компјутерско конструисање 462](#_Toc516134254)

[3.5.2 Машински техничар моторних возила 471](#_Toc516134255)

[4. ЕЛЕКТРОТЕХНИКА 480](#_Toc516134256)

[4.1 Обавезни предмети 480](#_Toc516134257)

[4.1.1 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – I разред 490](#_Toc516134258)

[4.1.2 Преглед планова и програма стручних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – I разред 506](#_Toc516134259)

[Преглед планова и програма стручних предмета за профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ – IIразред 511](#_Toc516134260)

[4.1.1 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил ЕЛЕКТРОМОНТЕР МРЕЖА И ПОСТРОЈЕЊА – III разред 514](#_Toc516134261)

[4.1.3 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – I разред 527](#_Toc516134262)

[4.1.4 Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – I разред 535](#_Toc516134263)

[4.1.5 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – II разред 539](#_Toc516134264)

[4.1.6 Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – II разред 546](#_Toc516134265)

[4.1.7 Преглед планова и програма опште образовних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III разред 551](#_Toc516134266)

[4.1.8 Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III разред 557](#_Toc516134267)

[4.1.9 Преглед планова и програма општих предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – IV разред 561](#_Toc516134268)

[4.1.10 Преглед планова и програма стручних предмета за профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – IV разред 566](#_Toc516134269)

[4.2 Обавезни изборни предмети 571](#_Toc516134270)

[4.2.1 Подручје рада електротехника 571](#_Toc516134271)

[4.2.2 Изборни општеобразовни предмети Образовни профил АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА – III и IV разред 580](#_Toc516134272)

[4.3 Допунска настава 589](#_Toc516134273)

[4.3.1 Електротехничар енергетике 589](#_Toc516134274)

[4.3.2 Електромонтер мрежа и постројења 602](#_Toc516134275)

[4.3.3 Администратор рачунарских мрежа 602](#_Toc516134276)

[4.4 Додатна настава 615](#_Toc516134277)

[4.4.1 Електротехничар енергетике 615](#_Toc516134278)

[5.Факултативне наставне активности 623](#_Toc516134279)

[5. ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА 624](#_Toc516134280)

[6.1 Образовни профил AДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА 624](#_Toc516134281)

[6.2 Образовни профил ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЗА ТЕРМИЧКЕ И РАСХЛАДНЕ УРЕЂАЈЕ 624](#_Toc516134282)

[6.3 Образовни профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА КОМПЈУТЕРСКО КОНСТРУИСАЊЕ 625](#_Toc516134283)

[6.4 Образовни профил МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА 625](#_Toc516134284)

[6.5 Образовни профил ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА 625](#_Toc516134285)

[6. ПОЛАГАЊЕ ЗАВРШНОГ ИСПИТА 626](#_Toc516134286)

[7. ПРОГРАМ ВАСПИТНОГ РАДА 627](#_Toc516134287)

[8. Едукативни и образовни програми за развој, мир и толеранцију 629](#_Toc516134288)

[9. Рад Тимова 630](#_Toc516134289)

[10.1 Тим за заштиту деце-ученика од насиља, злостављања и занемаривања 630](#_Toc516134290)

[10.2 Тим за инклузивно образовање 632](#_Toc516134291)

[10. ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ПОРОДИЦОМ 633](#_Toc516134292)

[11.1 Програм родитељских састанака 633](#_Toc516134293)

[11. Еколошки програм 635](#_Toc516134294)

[12. Програм школског спорта 637](#_Toc516134295)

[13. Екскурзије 638](#_Toc516134296)

[14.1 ЕКСКУРЗИЈЕ – ПЛАН И ПРОГРАМ (4.разред) 638](#_Toc516134297)

[14.2 СТРУЧНЕ ЕКСКУРЗИЈЕ 642](#_Toc516134298)

[14. Културна и јавна делатност Школе 644](#_Toc516134299)

[15. Заштита и унапређење здравља ученика 644](#_Toc516134300)

[16. Кријерно вођење и саветовање 645](#_Toc516134301)

[17. Сарадња са локалном самоуправом 646](#_Toc516134302)

[18. Програм безбедности и здравља на раду 647](#_Toc516134303)

[19. ПРАЋЕЊЕ ОСТВАРИВАЊА ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА 648](#_Toc516134304)

[20. САДРЖАЈ 649](#_Toc516134305)