**Naziv ustanove**

**Adresa sjedišta ustanove**

**Nastavni plan i program za stjecanje**

**srednje stručne spreme ili prekvalifikacije za zanimanje**

**ŠUMARSKI/A TEHNIČAR/KA**

Obrazovni sektor: **Šumarstvo, prerada i obrada drva**

**Mjesto i datum**

**izrade programa**

**1. NAZIV I STUPANJ SLOŽENOSTI ZANIMANJA**

Naziv programa-zanimanja prema NKZ: **ŠUMARSKI/A TEHNIČAR/KA**

Šifra zanimanja prema NKZ: **3212.31.4**

**2. ZNANJE, VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI KOJE SE STJEČU ZAVRŠETKOM PROGRAMA/CILJ I KOMPETENCIJE**

**Cilj:**

Pripremiti polaznike za uspješno uključivanje na tržište rada i nastavak školovanja na šumarskom fakultetu, veleučilištu i drugim fakultetima.

**Potrebna znanja i vještine**

Polaznici će:

* Poznavati život i oblike biljnog tijela.
* Razlikovati domaće i strane vrste šumskog drveća i grmlja.
* Poznavati potrebe pojedinih biljnih vrsta na različite stanišne uvjete.
* Poznavati sjemenarstvo i rasadničarstvo radi podizanja kvalitetnih šumskih sastojina.
* Reproducirati i podizati šume prirodnim i umjetnim putem.
* Odrediti volumen sortimenta stabla i sastojine.
* Samostalno prikupljati i obrađivati podatke potrebne za izradu gospodarske osnove.
* Izraditi plan sječa i učinkovito organizirati radilište na sječi, izradi i izvlačenju.
* Prekrojiti, primiti i otpremiti izrađene sortimente.
* Vješto čitati i snalaziti se koristeći mape.
* Poznavati načela rada i koristiti različite instrumente i metode mjerenja potrebne u šumarstvu.
* Razlikovati vrste drva i greške drveta.
* Prepoznati šumske biljne zajednice.
* Primijeniti odgovarajuće mjere preventivne i represivne zaštite kojima će smanjiti štetno djelovanje abiotskih i biotskih činitelja na šumsku zajednicu.
* pravilno rukovati i održavati pojedine strojeve i alate koji se koriste u šumarstvu.
* Normirati, planirati, organizirati i racionalizirati radove na radilištu i u uredu.
* Razlikovati vrste divljači, način njihova uzgoja, načine lova i lovnu etiku.
* Definirati značenje i vrijednosti šuma na visokom i niskom kršu.

**3. UVJETI UPISA**

**Uvjeti za upis u program stjecanja srednje stručne spreme:**

* završena osnovna škola i navršenih 15 godina
* liječničko uvjerenje kojim se potvrđuje da je polaznik sposoban za obavljanje poslova šumarskog/e tehničara/ke.

**Uvjeti za upis u program prekvalifikacije:**

* najmanje 17 godina starosti,
* završena srednja škola
* liječničko uvjerenje kojim se potvrđuje da je polaznik sposoban za obavljanje poslova šumarskog/e tehničara/ke.

Za polaznike koji se upišu u program prekvalifikacije izvršit će se uvid u svjedodžbe te nastavne planove i programe vrste škole koju su prethodno završili. Pri tom uvidu utvrditi:

* razlike i dopune opće obrazovnih sadržaja koje polaznik treba polagati
* razlike i dopune strukovnih sadržaja koje polaznik treba polagati
* praktični dio nastave koju polaznik treba obaviti

Prije početka izvođenja nastave svaki polaznik dobiva Odluku o razlikovnim ispitima, iz koje je vidljivo koji se predmeti i obrazovni sadržaji priznaju te koji se predmeti i obrazovni sadržaji uključuju u program nastavka obrazovanja odnosno prekvalifikacije.

**4. TRAJANJE PROGRAMA I NAČINI IZVOĐENJA**

Program za stjecanje srednje stručne spreme ili prekvalifikacije za zanimanje šumarski/a tehničar/ka izvodi se u obrazovanju odraslih u trajanju od **2739** sati, konzultativno-instruktivnom nastavom i/ili dopisno-konzultativnom nastavom.

Broj sati svakog pojedinog nastavnog predmeta iznosi 50% od broja nastavnih sati propisanih nastavnim planom za redovito obrazovanje. Praktična nastava i vježbe izvode se u fondu sati propisanim nastavnim planom za redovito obrazovanje.

Skupne i individualne konzultacije se, neovisno o načinu izvođenja, organiziraju prema utvrđenom rasporedu u ustanovi, koji se prije nastave objavljuje na oglasnoj ploči i dostavlja polaznicima. Obavezno se vodi evidencija prisutnosti polaznika na skupnim konzultacijama.

**Konzultativno-instruktivna nastava** izvodi se putem skupnih i individualnih konzultacija. Skupne konzultacije čine 2/3 ukupnog broja sati za nastavu pojedinog predmeta utvrđenog u programu, izvode se s cijelom obrazovnom skupinom i obvezne su za sve polaznike. Preostalu 1/3 čine individualne konzultacije, koje se provode prema utvrđenom rasporedu i potrebi polaznika, neposredno u ustanovi, putem elektroničke pošte i slično.

**Dopisno-konzultativna nastava** izvodi se putem skupnih i individualnih konzultacija. Skupne konzultacije su obvezne za sve polaznike i realiziraju se kroz 10% nastavnih sati propisanih nastavnim planom i programom za redovitu nastavu.

Na uvodnim konzultacijama polaznici dobivaju potrebne upute: o realizaciji programa, organizaciji nastave, sadržaju predmeta, rasporedu konzultacija, samoučenju i nastavnim pismima koja im se dodjeljuju. Od posebnog je značenja upoznati polaznike, uspostaviti međusobnu komunikaciju i suradnju.

Skupne su konzultacije ciklički raspoređene, na njih polaznici donose riješene zadatke u nastavnim pismima i dobivaju povratne informacije o uspješnosti usvojenog dijela nastavnih sadržaja/programa. Na skupnim se konzultacijama, prema planu nastavnika i potrebama polaznika, može obrađivati i tumačiti određeni nastavni sadržaj koji je uvijek potrebno prilagoditi posebnostima obrazovne skupine.

Individualne konzultacije izvode se dopisnim putem uz pomoć posebnih didaktičkih izvora znanja za samoučenje, primjerice, nastavna pisma u pisanom obliku, na CD-u i na internetskim stranicama, koje je ustanova dužna osigurati te uskladiti s razrađenom metodologijom. Individualne konzultacije mogu se provoditi elektroničkom poštom, telefonom, na forumima i ostalim načinima, a prema potrebama i mogućnostima polaznika.

**Praktična nastava** će se izvoditi prema nastavnom planu i programu na poligonima i radilištima Hrvatskih šuma i drugim šumskim objektima (sklapa se ugovor o provođenju praktične nastave). Praćenje i ocjenjivanje polaznika na praktičnoj nastavi vrše nastavnici praktične nastave u suradnji s mentorima. Polaznici obavezno vode dnevnik/mapu praktične nastave.

**5. NASTAVNI PLAN I PROGRAM**

**5.1. TABLIČNI PRIKAZ NASTAVNOG PLANA ZA REDOVITO OBRAZOVANJE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NASTAVNI PLAN ŠUMARSKI/A TEHNIČAR/KA** | | | | | | | | |
| 1. **ZAJEDNIČKI OPĆEOBRAZOVNI DIO** | | | | | | | | |
| **PREDMETI** | **Tjedni i godišnji broj nastavnih sati** | | | | | | | |
| 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | |
| **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** |
| Hrvatski jezik | 3 | 105 | 3 | 105 | 3 | 105 | 3 | 96 |
| Strani jezik | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 64 |
| Povijest | 2 | 70 | 2 | 70 | - | - | - | - |
| Etika/Vjeronauk | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 32 |
| Geografija | 2 | 70 | 1 | 35 | - | - | - | - |
| Politika i gospodarstvo | - | - | - | - | - | - | 2 | 64 |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 64 |
| Matematika | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 70 | 2 | 64 |
| Fizika | 2 | 70 | 2 | 70 | - | - | - | - |
| Kemija | 2 | 70 | 2 | 70 | - | - | - | - |
| Biologija | 2 | 70 | - | - | - | - | - | - |
| **UKUPNO SATI A.** | **20** | **700** | **17** | **595** | **10** | **350** | **12** | **384** |
|  | | | | | | | | |
| 1. **POSEBNI STRUČNI DIO** | | | | | | | | |
| **B1. STRUKOVNO – TEORIJSKI PREDMETI** | | | | | | | | |
| **I. OBVEZNI STRUKOVNI PREDMETI** | **Tjedni i godišnji( teorija +vježbe) broj nastavnih sati** | | | | | | | |
| 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | |
| **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** |
| Botanika | 2 | 70 (49+21) | - | - | - | - | - | - |
| Računalstvo | 2 | 70  (35+35) | 2 | 70  (35+35) | - | - | - | - |
| Dendrologija | - | - | 3 | 105  (60+45) | 2 | 70  (40+30) | - | - |
| Pedologija | 1 | 35  (25+10) | - | - | - | - | - | - |
| Meteorologija | 1 | 35  (25+10) | - | - | - | - | - | - |
| Zaštita na radu | 1 | 35  (25+10) | - | - | - | - | - | - |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | 2 | 70  (35+35) | - | - | - | - | - | - |
| Ekologija | - | - | 2 | 70  (40+30) | - | - | - | - |
| Uzgajanje šuma | - | - | 2 | 70  (40+30) | 2 | 70  (46+24) | 3 | 96  (82+14) |
| Anatomija i tehnologija drva | - | - | 2 | 70  (50+20) | - | - | - | - |
| Geodezija | - | - | - | - | 3 | 105  (61+44) | - | - |
| Radni strojevi i alati | - | - | 2 | 70  (58+12) | 2 | 70  (42+28) | - | - |
| Fitocenologija | - | - | - | - | 2 | 70  (48+22) | - | - |
| Dendrometrija | - | - | - | - | 2 | 70  (42+28) | - | - |
| Iskorišćivanje šuma | - | - | - | - | 2 | 70  (40+30) | 2 | 64  (43+21) |
| Zaštita šuma | - | - | - | - | 2 | 70  (50+20) | 2 | 64  (44+20) |
| Ekonomika | - | - | - | - | 2 | 70  (50+20) | - | - |
| Šumarstvo na kršu | - | - | - | - | 1 | 35  (28+7) | 2 | 64  (36+28) |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | - | - | - | - | - | - | 2 | 64  (44+20) |
| Uređivanje šuma | - | - | - | - | - | - | 3 | 96  (31+65) |
| Lovstvo | - | - | - | - | - | - | 2 | 64  (42+22) |
| Šumske komunikacije | - | - | - | - | - | - | 2 | 64  (32+32) |
| **UKUPNO SATI OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA** | **9** | **315** | **13** | **455** | **20** | **700** | **18** | **576** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **II. IZBORNI STRUKOVNI PREDMETI** | **Tjedni i godišnji broj nastavnih sati** | | | | | | | |
| 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | |
| **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** |
| Strani jezik | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 32 |
| Genetika | 2 | 70 | - | - | - | - | - | - |
| Matematika | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 35 | 1 | 32 |
| Kultura življenja | 1 | 35 | - | - | - | - | - | - |
| Parkovna kultura | - | - | 2 | 70 | 2 | 70 | - | - |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | - | - | - | - | 2 | 70 | 2 | 64 |
| Ostali šumski proizvodi | - | - | - | - | 2 | 70 | 2 | 64 |
| Građevinarstvo | - | - | - | - | - | - | 2 | 64 |
| **UKUPNO SATI IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA** | **2** | **70** | **2** | **70** | **2** | **70** | **2** | **64** |
|  | | | | | | | | |
| **UKUPNO SATI B1.** | **11** | **385** | **15** | **525** | **22** | **770** | **20** | **640** |
|  | | | | | | | | |
| **B2. PRAKTIČNA NASTAVA** | | | | | | | | |
| PRAKTIČNA NASTAVA | **Tjedni i godišnji broj nastavnih sati** | | | | | | | |
| 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | | 1. **razred** | |
| **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** | **Tjedno** | **Godišnje** |
| Praktična nastava | - | - | - | 56 | - | 56 | - | 60 |
| **UKUPNO SATI B2.** | **0** | **0** | **0** | **56** | **0** | **56** | **0** | **60** |
|  | | | | | | | | |
| **UKUPNO SATI B1 + B2** | **11** | **385** | **15** | **581** | **22** | **826** | **20** | **700** |
|  | | | | | | | | |
| **UKUPNO SATI A+B** | **31** | **1085** | **32** | **1176** | **32** | **1176** | **32** | **1084** |

# NASTAVNI PLAN ZA KONZULTATIVNO - INSTRUKTIVNU NASTAVU

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NASTAVNI PREDMETI** | **NASTAVNI PLAN - ŠUMARSKI/A TEHNIČAR/KA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. razred** | | | | **2. razred** | | | | | | **3. razred** | | | | | **4. razred** | | | |
| **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | | **SK** | **IK** | | **RN** | **OO** | **SK** | | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** |
| Hrvatski jezik | **105** | 53 | 35 | 18 | **105** | 53 | | 35 | 18 | | **105** | 53 | 35 | | 18 | **96** | 48 | 32 | 16 |
| Strani jezik | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **70** | 35 | 23 | | 12 | **64** | 32 | 21 | 11 |
| Povijest | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Etika/Vjeronauk | **35** | 18 | 12 | 6 | **35** | 18 | | 12 | 6 | | **35** | 18 | 12 | | 6 | **32** | 16 | 11 | 5 |
| Geografija | **70** | 35 | 23 | 12 | **35** | 18 | | 12 | 6 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Politika i gospodarstvo | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **64** | 32 | 21 | 11 |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **70** | 35 | 23 | | 12 | **64** | 32 | 21 | 11 |
| Matematika | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **70** | 35 | 23 | | 12 | **64** | 32 | 21 | 11 |
| Fizika | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Kemija | **70** | 35 | 23 | 12 | **70** | 35 | | 23 | 12 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Biologija | **70** | 35 | 23 | 12 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Botanika | **70**  **49 T**  **+ 21 V** | 25 T  + 21 V | 17 T  + 21 V | 8 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Računalstvo | **70**  **35 T**  **+35 V** | 18 T  +35 V | 12 T  +35 V | 6 | **70**  **35 T**  **+35 V** | 18 T  + 35V | | 12 T  +35 V | 6 | | **-** | - | - | | -- | **-** | - | - | - |
| Dendrologija | **-** | - | - | - | **70**  **60T +45 V** | 30 T  +45 V | | 20T  +45 V | 10 | | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 13T  +30 V | | 7 | **-** | - | - | - |
| Pedologija | **35**  **25 T**  **+10 V** | 13T  +10V | 9T  +10V | 4 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Meteorologija | **35**  **25T**  **+10 V** | 13T  +10V | 9 T  +10 V | 4 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Zaštita na radu | **35**  **25T**  **+10 V** | 13T  +10V | 9T  +10V | 4 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | **35+35** | 18+35 | 12+35 | 6 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Ekologija | **-** | - | - | - | **70**  **40T**  **+30 V** | 20T  +30V | | 13T  +30V | 7 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Uzgajanje šuma | **-** | - | - | - | **70**  **40T**  **+30 V** | 20T  +30V | | 13T  +30V | 7 | | **70**  **46T**  **+24V** | 23T  +24V | 15T  +24V | | 8 | **96**  **82T**  **+14 V** | 41T  +14V | 27T  +14V | 14 |
| Anatomija i tehnologija drva | **-** | - | - | - | **70**  **50T**  **+20V** | 25T  +20V | | 17T  +20V | 8 | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Geodezija | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **61T**  **+44 V** | 31T  +44V | 21T  +44V | | 10 | **-** | - | - | - |
| Radni strojevi i alati | **-** | - | - | - | **70**  **58T**  **+12 V** | 29T  +12V | | 19T  +12V | 10 | | **70**  **42T**  **+28 V** | 21T  +28V | 14T  +28V | | 7 | **-** | - | - | - |
| Fitocenologija | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **48T**  **+22 V** | 24T  +22V | 16T  +22V | | 8 | **-** | - | - | - |
| Dendrometrija | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **42T**  **+28 V** | 21T  +28V | 14T  +28V | | 7 | **-** | - | - | - |
| Iskorišćivanje šuma | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 13T  +30V | | 7 | **64**  **43T**  **+21 V** | 22T  +21V | 15T  +21V | 7 |
| Zaštita šuma | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **50T**  **+20 V** | 25T  +20V | 17T  +20V | | 8 | **44T**  **+20 V** | 22T  +20V | 15T  +20V | 7 |
| Ekonomika | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **50T**  **+20V** | 25T  +20V | 17T  +20V | | 8 | **-** | - | - | - |
| Šumarstvo na kršu | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **35**  **28T**  **+7 V** | 14T  +7V | 9T  +7V | | 5 | **64**  **36T**  **+28 V** | 18T  +28V | 12T  +28V | 6 |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **64**  **44T**  **+20V** | 22T  +20V | 15T  +20V | 7 |
| Uređivanje šuma | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **96**  **31T**  **+65 V** | 16T  +65V | 11T  +65V | 5 |
| Lovstvo | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **64**  **42T**  **+22V** | 21T  +22V | 14T  +22V | 7 |
| Šumske komunikacije | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **64**  **32T**  **+32 V** | 16T  +32V | 11T  +32V | 5 |
| **Izborna nastava:** | **70** | **35** | **23** | **12** | **70** | **35** | | **23** | **12** | | **70** | **35** | **23** | | **12** | **64** | **32** | **21** | **11** |
| Strani jezik | **35** | 18 | 12 | 6 | **35** | 18 | | 12 | 6 | | **35** | 18 | 12 | | 6 | **32** | 16 | 11 | 5 |
| Genetika | **70** | 35 | 23 | 12 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Genetika šumskog drveća | **70** | 35 | 23 | 12 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Matematika | **35** | 18 | 12 | 6 | **35** | 18 | | 12 | 6 | | **35** | 18 | 12 | | 6 | **32** | 16 | 11 | 5 |
| Kultura življenja | **35** | 18 | 12 | 6 | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **-** | - | - | - |
| Parkovna kultura | **-** | - | - | - | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | | 13T  +30V | 7 | | **70**  **35T**  **+35V** | 18T  +35V | 12T  +35V | | 6 | **-** | - | - | - |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 13T  +30V | | 7 | **64**  **30T**  **+34V** | 15T  +34V | 10T  +34V | 5 |
| Ostali šumski proizvodi | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **70** | 35 | 23 | | 12 | **64** | 32 | 21 | 11 |
| Građevinarstvo | **-** | - | - | - | **-** | - | | - | - | | **-** | - | - | | - | **64** | 32 | 21 | 11 |
| **Praktična nastava:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Praktična nastava | **0** | 0 | 0 | - | **56** | | 56 | 56 | | - | **56** | 56 | 56 | - | | **60** | 60 | 60 | - |
| **SVEUKUPNO T+V** | 964 T  +  121 V | 486 T  +  121V | 322 T  +  121V | 164 | 1004 T  +  172 V | | 532T  +  172V | 370 T  +  172V | | 162 | 923 T  +  253V | 491 T  +  253V | 344T  +  253V | 147 | | 862 T  +  222 V | 462 T  +  222 V | 328 T  +  222 V | 134 |
| **SVEUKUPNO** | **1085** | **607** | **443** | **164** | **1176** | | **704** | **542** | | **162** | **1176** | **744** | **597** | **147** | | **1084** | **684** | **550** | **134** |

**\*Napomene:**

U 1., 2., 3. i 4. razredu bira se jedan ili dva (ovisno o godišnjem fondu sati) od ponuđenih izbornih predmeta.

Obavezne izborne predmete (jedan ili dva, ovisno o godišnjem fondu sati) ustanova planira prema regionalnoj pripadnosti (klimatskoj-pedološkoj) i mogućnostima izvođenja, poštujući redoslijed tehnologije po razredima učenja. Obveznim izbornim predmetima polaznicima se osigurava opsežnije i podrobnije znanje proširivanjem sadržaja predmeta navedenih u natavnom planu šumarski tehničar.

Ako polaznik izabere neki od izbornih predmeta koji sadrži vježbe, satnica će se tada razlikovati od satnice navedene u točki 4. Trajanje i način izvođenja programa.

**\*RN-** redovita nastava

**OO-** obrazovanje odraslih

**SK –** skupne konzultacije

**IK –** individualne konzultacije

# NASTAVNI PLAN ZA DOPISNO – KONZULTATIVNU NASTAVU

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NASTAVNI PREDMETI** | **NASTAVNI PLAN - ŠUMARSKI/A TEHNIČAR/KA** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. razred** | | | | | **2. razred** | | | | **3. razred** | | | | **4. razred** | | | | |
| **RN** | | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | | **IK** |
| Hrvatski jezik | **105** | | 53 | 11 | 42 | **105** | 53 | 11 | 42 | **105** | 53 | 11 | 42 | **96** | 48 | 10 | | 38 |
| Strani jezik | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Povijest | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Etika/Vjeronauk | **35** | | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **32** | 16 | 3 | | 13 |
| Geografija | **70** | | 35 | 7 | 28 | **35** | 18 | 4 | 14 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Politika i gospodarstvo | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Matematika | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Fizika | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Kemija | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Biologija | 70 | | 35 | 7 | 28 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Botanika | **70**  **49T**  **+21 V** | | 25T  +21V | 5T  +21V | 20 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Računalstvo | **70**  **35T**  **+35 V** | | 18T  +35V | 4T  +35V | 14 | **70**  **35T**  **+35 V** | 18T  +35V | 4T  +35V | 14 | **-** | - | - | -- | **-** | - | - | | - |
| Dendrologija | **-** | | - | - | - | **105**  **60T**  **+45V** | 30T  +45V | 6T  +45V | 24 | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 4T  +30V | 16 | **-** | - | - | | - |
| Pedologija | **35**  **25T**  **+10 V** | | 13T  +10V | 3T  +10V | 10 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Meteorologija | **35**  **25T**  **+10 V** | | 13T  +10V | 3T  +10V | 10 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Zaštita na radu | **35**  **25T**  **+10 V** | | 13T  +10V | 3T  +10V | 10 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | **70**  **35T**  **+35V** | | 18T  +35V | 4T  +35V | 14 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Ekologija | **-** | | - | - | - | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 4T  +30V | 16 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Uzgajanje šuma | **-** | | - | - | - | **70**  **40T+30V** | 20T  +30V | 4T  +30V | 16 | **70**  **46T**  **+24 V** | 23T  +24V | 5T  +24V | 18 | **82T**  **+14 V** | 41T  +14V | 8+14 | | 33 |
| Anatomija i tehnologija drva | **-** | | - | - | - | **70**  **50T+20V** | 25T  +20V | 5T  +20V | 20 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Geodezija | **-** | | - | - | - | **-** | - |  |  | **105**  **61T**  **+44 V** | 31T  +44V | 6T  +44V | 25 | **-** | - | - | | - |
| Radni strojevi i alati | **-** | | - | - | - | **70**  **58T+12V** | 29T  +12V | 6T  +12V | 23 | **70**  **42T**  **+28 V** | 21T  +28V | 4T  +28V | 17 | **-** | - | - | | - |
| Fitocenologija | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70**  **48T**  **+22 V** | 24T  +22V | 5T  +22V | 19 | **-** | - | - | | - |
| Dendrometrija | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70**  **42T**  **+28 V** | 21T  +28V | 4T  +28V | 17 | **-** | - | - | | - |
| Iskorišćivanje šuma | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70**  **40T**  **+30 V** | 20T  +30V | 4T  +30V | 16 | **64**  **43T**  **+21V** | 22T  +21V | 4T  +21V | | 18 |
| Zaštita šuma | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70**  **50T**  **+20V** | 25T  +20V | 5T  +20V | 20 | **64**  **44T**  **+20 V** | 22T  +20V | 4T  +20V | | 18 |
| Ekonomika | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **50T**  **+20 V** | 25T  +20V | 5T  +20V | 20 | **-** | - | - | | - |
| Šumarstvo na kršu | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **35**  **28T**  **+7 V** | 14T  +7V | 3T  +7V | 11 | **64**  **36T**  **+28V** | 18T  +28V | 4T  +28V | | 14 |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **64**  **44T**  **+20V** | 22T  +20V | 4T  +20V | | 18 |
| Uređivanje šuma | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **96**  **31T**  **+65 V** | 16T  +65V | 3T  +65V | | 13 |
| Lovstvo | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **64**  **42T**  **+22 V** | 21T  +22V | 4T  +22V | | 17 |
| Šumske komunikacije | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **64**  **32T**  **+32 V** | 16T  +32V | 3T  +32V | | 13 |
| **Izborna nastava:** | **70** | | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **70** | 35 | 7 | 28 | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Strani jezik | **35** | | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **32** | 16 | 3 | | 13 |
| Genetika | **70** | | 35 | 7 | 28 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Genetika šumskog drveća | **70** | | 35 | 7 | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Matematika | **35** | | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **35** | 18 | 4 | 14 | **32** | 16 | 3 | | 13 |
| Kultura življenja | **35** | | 18 | 4 | 14 | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | | - |
| Parkovna kultura | **-** | | - | - | - | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30 | 4  +30V | 16 | **70**  **35T**  **+35V** | 18  +35 | 4 | 14 | **-** | - | - | | - |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70**  **40T**  **+30V** | 20T  +30V | 4 | 16 | **64**  **30T**  **+34V** | 15  +34V | 3  +34 | | 12 |
| Ostali šumski proizvodi | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **70** | 35 | 7 | 28 | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| Građevinarstvo | **-** | | - | - | - | **-** | - | - | - | **-** | - | - | - | **64** | 32 | 6 | | 26 |
| **Praktična nastava:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Praktična nastava | | **0** | 0 | 0 | - | **56** | 56 | 56 | - | **56** | 56 | 56 | - | **60** | 60 | 60 | - | |
| **SVEUKUPNO**  **T+V** | | 964T  +121V | 486T  +121 V | 100T  +121V | 386 | 1004T  +172V | 532T  +172 V | 153T  +172V | 379 | 923T  +253V | 491T  +253V | 144T  +253 V | 347 | 1084 | 462T  +222 V | 137T+222 V | 325 | |
| **SVEUKUPNO** | | **1085** | **607** | **221** | **386** | **1176** | **704** | **325** | **379** | **1176** | **744** | **397** | **347** | **1084** | **684** | **359** | **325** | |

# \*Napomene:

Obavezne izborne predmete (jedan ili dva,ovisno o godišnjem fondu sati) ustanova planira prema regionalnoj pripadnosti (klimatskoj-pedološkoj) i mogućnostima izvođenja, poštujući redoslijed tehnologije po razredima učenja. Obveznim izbornim predmetima polaznicima se osigurava opsežnije i podrobnije znanje proširivanjem sadržaja predmeta navedenih u natavnom planu šumarski tehničar.

Ako polaznik izabere neki od izbornih predmeta koji sadrži vježbe, satnica će se tada razlikovati od satnice navedene u točki 4. Trajanje i način izvođenja programa.

**\*RN-** redovita nastava

**OO-** obrazovanje odraslih

**SK –** skupne konzultacije

**IK –** individualne konzultacije

**5.2. NASTAVNI PROGRAM**

1. **Općeobrazovni predmeti**

(**Izvor:** Glasnik Ministarstva prosvjete i športa RH, posebno izdanje, br. 11, Zagreb, lipanj 1997.)

**Vjeronauk:** Odluka o donošenju nastavnog plana za predmet katolički vjeronauk za četverogodišnje srednje škole od 20. 1. 2009., mrežna stranica NCVVO-a, Nastavni planovi i programi za srednje škole

**Etika:** mrežna stranica NCVVO-a, Nastavni planovi i programi, Program nastavnog predmeta etika u srednjim školama, Izborni predmeti.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **razred – 53 sata** | **Nastavni predmet: HRVATSKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| HRVATSKI JEZIK | * Jezik i priopćavanje (komunikacija). * Jezik kao sustav znakova. * Narav jezičnog znaka. * Izraz i sadržaj. * Fonem. * Razlikovna (distinktivna) obilježja fonema. * Fonem, alofon (fonemska inačica) i fon (glas). * Fonetska (akustična i artikulacijska), te fonološka (funkcionalna) svojstva fonema. * Fonetika i fonologija. * Standardni jezik i narječja. * Fonemski sustav hrvatskoga standardnog jezika. * Glavne značajke fonemskog sustava čakavskog i kajkavskog narječja prema standardnom jeziku. * Standardnojezično i dijalektalno u fonologiji. * Razdioba fonema. * Samoglasnici i suglasnici. * Razdioba po zvučnosti, mjestu i načinu tvorbe. * Pismo. * Grafem (slovo) i fonem. * Oblikovanje hrvatskoga latiničkoga grafijskog sustava. * Govorni i pisani jezik. * Gramatika i stilistika. * Pravopis i pravogovor. * Fonemi č, dž, ć i đ s pravopisnog i pravogovornog stajališta. * Alternacije fonema i fonemskih skupina: jednačenje suglasnika po zvučnosti i po mjestu tvorbe. * Gubljenje suglasnika i/ili pojednostavljivanje suglasničkih skupina. * Palatalizacija, sibilarizacija i jotacija. * Alternacije ije/je/e/i u govoru i pismu. * Segmentna (odsječna) i suprasegmentna (nadodsječna) obilježja. * Naglasak (akcent) i dužina (kvantiteta). * Naglasni sustav hrvatskoga standardnog jezika * Naglasni sustavi čakavskog i kajkavskog narječja prema standardnome. * Naglašene i nenaglašene riječi. * Podjela nenaglašenih riječi (enklitike i proklitike). * Suprasegmentna obilježja na razini rečenice: rečenični naglasak, rečenična melodija, tempo, intenzitet, stanka (vrednote govorenoga jezika). * Grafijska realizacija intonativnih sredstava: točka, upitnik, uskličnik, upitnik i uskličnik. * Interpunkcijski znakovi (razgoci). * Pravila njihove porabe. * Fonostilistika. * Stilska obilježenost i funkcionalna vrijednost fonoloških jedinica. * Impresivna i ekspresivna svojstva fonema, naglasaka i intonacije. * Grafostilistika. * Hrvatski jezik od početaka pismenosti dokraja XV stoljeća. |
| KNJIŽEVNOST | * (Naziv i pojam – rodovi i vrste – znanost o književnosti – povijest književnosti – teorija književnosti – kritika – odnos književnosti i jezika – tekst, književnost i društvo – književnost i druge umjetnosti – svrha učenja – nacionalna i komparativna (poredbena) književnost – epohe i razdoblja – stilovi i smjerovi – klasična i moderna književnost – usmena i pisana književnost – analiza i interpretacija). * **Lirika** * (Pojam – razvoj – vrste, oblici i značajke – usmena i pisana književnost – tematska podjela: domoljubna, socijalna, duhovno-religiozna, misaona, ljubavna, pejsažna... – primjeri: himna, oda, elegija, ditiramb, balada, sonet, epigram, epitaf – stil i stilska sredstva – stih, strofa, ritam).   + A.Mihanović, Horvatska domovina (himna)   + P. Preradović, Rodu o jeziku (oda)   + S.S. Kranjčević, Iseljenik (elegija)   + V. Nazor, Cvrčak (ditiramb)   + Hasanaginica (narodna balada) * Šenoa, Mom stolu – A.G. Matoš, Ad hominem (epigrami)   + Stećci, hrvatski srednjovjekovni spomenici – M. Dizdar, Zapis o zemlji (epitaf)   + J. Pupačić, Zaljubljen u ljubav (ljubavna)   + D. Cesarić, Vagonaši (misaona – socijalna)   + S.S. Kranjčević, Moj dom (domoljubna)   + N. Šop, Kuda bih vodio Isusa (duhovno – religiozna)   + A.G. Matoš, Jesenje veče (sonet) – Lj. Wiesner, Blago veče (pejsažna)   + F. Mažuranić, Budi svoj! (pjesma u prozi)   + M. Balota, Roženice – D. Domjanić, Ciklame, krvave ciklame (dijalektalna)Zaključak (sinteza) * **Epika** * (Pojam – razvoj – vrste, oblici i značajke – ep i manje epske forme) * epilij, spjev, stihovana pripovijetka; roman (klasični i moderni), pripovijest, novela; “jednostavni oblici”; memoari, biografije, autobiografije – primjeri: ep, roman – moderni i povijesni, pripovijest, novela, bajka, basna). * Homer (8. st. pr. K.), Ilijada, pjevanje 1., XVI. (ep) * Ezop – J- de la Fontaine: po izboru (basna)   + I.Brlić – Mažuranić, Regoč (bajka)   + George Orwell, Životinjska farma ili Milan Kundera, šala (moderni roman)   + Marija Jurić -Zagorka, Grička vještica (povijesni roman)   + S. Kolar, Breza (pripovijest) ili Vjekoslav Kaleb, Gost (novela)   + Zaključak (sinteza)   + **Drama** * (Pojam – razvoj – vrste, oblici i značajke – primjeri: tragedija, komedija) * Sofoklo, Antigona (tragedija) * Marin Držić, Novela od Stanca (komedija) * Zaključak (sinteza) * Diskurzivni književni oblici * (Pojam – razvoj – vrste, oblici i značajke – putopis, studija, esej, članak; kritika, feljton, polemika, primjeri: putopis, esej). * Antun Nemčić, Putositnice (Porod putne misli, Križevci, Zagreb, Jastrebarsko, * u Karlovcu, Rijeka... (putopis) * M. de Montaigne, O odgoju (O cilju odgoja) – esej * Zaključak (sinteza) * **Klasična književnost** * (Temeljna civilizacijska književna djela: Biblija, Talmud, Kur’an, Gilgameš, Mahabharata – klasična književnost – grčka i rimska, “klasično” kao vrijednosna oznaka). * Biblija: Knjiga Postanka, Knjiga Izlaska, Evanđelje po Ivanu, Psalmi (po izboru) * Homer, Odiseja (pjevanje I.,XIX.,XXI.) * Eshil, Okovani Prometej * Plaut, Tvrdica * Zaključak (sinteza) * **Srednjovjekovna književnost** * (Trubadurska lirika – najstariji hrvatski pisani spomenici – ćirilometodska tradicija, biblijski tekstovi – povijesni i pravni tekstovi – crkvena i svjetovna proza – drama, prikazanja). * Pjesan o Rolandu (franc. ep) – Pjesan o Cidu (španj. ep) – Pjesan o Nibelunzima * (njem. ep) Roman o Tristanu i Izoldi (viteški roman) * Bašćanska ploča – Vinodolski zakon – Lucidar * Zapis popa Martinca – Ljetopis popa Dukljanina (smrt kralja Zvonimira) * Va se vrime godišća * Zaključak (sinteza) * **Predrenesansa i humanizam** * (Pojam, trajanje, značajke – humanizam kao kulturni i književni pokret – latinizam – književni život – književni oblici i značajke – glavni pisci i djela). * Dante Alighieri, Božanstvena komedija (Pakao, I.\_V.) * Francesco Petrarca, Kanconijer (I., III., V.,XIII.) * Giovanni Boccaccio, Decameron (Uvod; 1. dan 1. novela; 2. dan 3 novela) * Marko Marulić, Davidijada (1. pjevanje; stih 1-11, stih 140-160) * Ivan česmički, U smrt majke * Zaključak (sinteza) |
| JEZIČNO IZRAŽAVANJE | * U skladu s nastavom jezika i književnosti u prvome se razredu uvježbavaju oblici jezičnog izražavanja i stvaranja. * Pisano i govoreno izražavanje kao jezična djelatnost. * Glavne značajke pisanja kao jezične djelatnosti. * Pisanje kao priopćavanje (komunikacija) i kao umjetničko stvaranje * Pisanje, pravopis i grafostilistika. * Govorenje kao jezična djelatnost. Govorenje i pravogovor. * Neutralno i stilski obilježeno govorenje . * Uloga i važnost vrednosta govorenoga jezika (intonacija, intenzitet, stanka, rečenični tempo, mimika i geste). * Navođenje. * Govorenje, slušanje i šutnja. * Čitanje: usmjereno i izražajno. * Prepričavanje: sažetak, * Bilježenje natuknica i stvaranje podsjetnika. * Bibliografske bilješke. * Navođenje * Dnevnik: osobni, stručni i dnevnik čitanja. * Tekst. Načini oblikovanja teksta. Vrste teksta: opis raščlamba (analiza), tumačenje (interpretacija), samogovor (monolog), dvogovor (dijalog) i unutarnji monolog. * Opis kao vrsta teksta. * Glavne značajke logičke i jezične organizacije opisa. * Umjetnički i znanstveni opis: jezične i stilske razlike i sličnosti. * Usmeni i pisani opis. * Dinamični i statični opis. * Opis vanjskog i unutarnjeg svijeta. * Tumačenje (interpretacija, eksplikacija). * Logička i jezična organizacija tumačenja. * Usmeno i pisano tumačenje. * Analitičko i sintetičko tumačenje. * Tumačenje umjetničkog djela. * Denotativno i konotativno značenje riječi. * Usvajanje stručnog nazivlja. Služenje stručnim rječnikom. * Dijalog i monolog. * Vrste dijaloga. * Uspostava dijaloga. * Vođenje dijaloga. * Dijalog u razgovoru i u umjetničkom djelu (drami, televizijskoj drami, filmu). * Jezično oblikovanje dijaloga: jezična ekonomija i vrednote govorenog jezika. * Polaznici tijekom godine pišu dva školska uratka (zadaće) s ispravcima. * Obvezatan je tjedno jedan domaći uradak (zadaća). |
| 1. **razred – 53 sata** | **Nastavni predmet: HRVATSKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| HRVATSKI JEZIK | * Morfologija (oblikoslovlje). * Morfem. * Vrste morfema. Izraz i sadržaj morfema. * Morfem i riječ. * Morfem i korijen riječi. Oblici riječi. * Vrste riječi. * Kriteriji razdiobe riječi na vrste. * Promjenljive i nepormjenljive riječi. * Imenice. * Gramatička obilježja imenica: rod, broj i padež. * Sklonidba (deklinacija) imenica. * Pojedinačna (singulativna) i zbirna (kolektivna) množina. * Vlastite i opće imenice. * Pisanje imenica (malo i veliko početno slovo). * Pisanje stranih vlastitih imena, posebno osobnih i zemljopisnih. * Zamjenice. * Rod, broj, padež i lice. * Funkcije zamjenica. * Zamjenice kao imeničke, pridjevne ili priložne riječi. * Vrste zamjenica. * Sklonidba zamjenica * Pridjevi. * Rod, broj, padež i stupanj. određeni i neodređeni pridjevi. * Sklonidba određenih i neodređenih pridjeva. * Stupnjevanje (komparacija) pridjeva. * Razioba pridjeva po značenju. * Pisanje pridjeva. * Brojevi. * Rod, broj (djelomično) padež. * Glavni i redni brojevi. * Brojevi kao imeničke, pridjevne i zamjeničke riječi. * Sklonidba sklonjivih brojeva. * Glagoli. * Vrijeme, način, vid (svršenost, nesvršenost, dvovidnost), lice. * Glagolsko stanje. * Prijelaznost, neprijelaznost i povratnost. lični i bezlični glagolski oblici. * Jednostavni glagolski oblici: infinitiv, prezent, aorist, imperfekt, imperativ, glagolski pridjevi i prilozi. * Složeni glagolski obilci: perfekt, pluskvamperfekt, futuri i kondicionali. * Pasivni glagolski oblici. * Nepromjenljive vrste riječi. * Pravopis i morfologija. * Morfološka homonimija i sinonimija. * Morfostilistika i morostilem. * Stilska obilježenost i funkcionalna vrijednost oblika. * Glavne značajke oblikotvornog ustrojstva čakavskog i kajkavskog narječja prema hrvatskome standardnom jeziku. * Hrvatski jezik od XVI. do kraja XVIII. stoljeća. |
| KNJIŽEVNOST | * **Renesansa** * (Europska renesansa-renesansa kao kulturni i književni pokret.odnos prema prirodi i čovjeku-odnos prema antici-književni oblici i značajke-glavni pisci i djela; hrvatska renesansa i njezina središta: Dubrovnik, Split, Hvar, Šibenik, Zadar – odnos prema talijanskoj renesansi – književni oblici i značajke – glavni pisci i djela). * Miguel de Cervantes, Don Quijote (ulomci) * Wiliam Shakespeare, Hamlet * Marko Marulić, Judita * Šiško Menčetić, Prvi pogled * Hanibal Lucić, Jur nijedna na svit vila * Mavro Vetranović, Moja plavca (stih 1-26, 197-222) * Brne Karnarutić, Vazetje Sigeta grada (tereti dil, stih 597-638) * Petar Zoranić, Planine (Otkuda bura ishodi i zač se ove ili Zač se grad Nin zove i * gdo ga najpri sazida) * Petar Hektorović, Ribanje i ribarsko prigovaranje (Parvi dan, stih 1-20, 497-508; * Drugi dan, stih 595-685; Treti dan, stih 1510-1532) * Marin Držić, Dundo Maroje (predgovor i odlomak iz komedije o zlatu) * Zaključak (sinteza) * **Barok** * (Pojam, trajanje, značajke – manirizam naprama baroku – hrvatski barok – katolička obnova (protureformacija) – književni oblici i značajke dubrovačko-dalmatinski, kajkavski, slavonski barok, i barok ozaljskog kruga – bosanski i franjevci – glavni pisci i djela). * Torquato Tasso, Oslobođeni Jeruzalem (I. i II. pjevanje; prijevod M. Tomasovića, * 1990.) * Ivan Gundulić, Suze sina razmetnoga – Dubravka – Osman (I., 1-36; IV., 345- * 432; VII., 269-308; VIII., 569-592; IX., 321-408; XI., 1-184; XX., 289-376) * Ivan Bunić Vučić, Nemoj, nemoj, ma ljubice – Prsi ima od seda vil moja gizdava * Fran Krsto Frankopan, Napojnice pri stolu – Človištvo zove se prava lipota – * Cvitja razmišlenje i žalosno protuženje ili Ana Katarina Frankopan zrinska, * Vsakomu onomu, ki štal bude ove knjižice * Antun Kanižlić, Sveta Rožalija (početak) ili Matija Divković, Beside (odlom.) * Bartul Kašić, Ritual rimski (Predgovor) * Juraj Križanić, Politika (Predgovor) * Zaključak (sinteza) * **KLASICIZAM I PROSVJETITELJSTVO** * (Klasicizam kao europski pokret – racionalizam: R. Decartes-Prosvjetiteljstvo: Voltaire klasicistički latinizam-književnost u Slavoniji-književni oblici i značajke – glavni pisci i djela). * Moliere, Mizantrop ili Umišljeni bolesnik * Carlo Goldoni: Krčmarica Mirandolina * Matija Petar Katančić, Jesenji plodovi (Ševa-Vinobera u zelenoj Molbice dolini) * Matija Antun Reljković, Satir iliti divji čovik (Kazuje lipotu ležaja Slavojije, stih 1-2 Porušenje Slavojije kroz česte rata i bojeve, stih 131-152) * Andrija Kačić Miošić, Razgovor ugodni naroda sovinskoga (Slidi pisma Radovana i Mjelovana-Tomislav, kralj slovinski-Pisma od Radoslava) * Filip Grabovac, Cvit razgovora-Slava Dalmacije * Tituš Brezovački, Matijaš Grabancijaš dijak Predgovor k dobrovoljnom čtavcu, Dogod 1., spelanje 1. i spelanje II.) * Zaključak (sinteza) * **PREDROMANTIZAM I ROMANTIZAM** * (Europski predromantizam-zanimanje za starinu, folklor i “grobljanske” ugođaje; europski romantizam-glavni predstavnici francuskog, njemačkog, talijanskog, ruskog, poljskog romantizma i romantizma u nordijskim zemljama – engleski jezerski pjesnici: W Wordssworth, S.T. Coleridge, R. Southey-Scottov povijesni roman). * Johann W. Goethe, Patnje mladog Werthera * George G. Byron, Putovanje Childea Harolda (ulomak) * de Lamartine, Jezero – W. Wordsworth, Sunovrati; Edgar Allan Poe, Gavran * **Ilirizam** * (Hrvatski romantizam-hrvatski narodni preporod, ilirski pokret, ilirizam-uloga književnosti u buđenju nacionalne svijesti-budnice i davorije-temeljni tekstovi: Mihanovićeva “Reč domovini o hasnovitosti pisanja vu domorodnom jezik”, Draškovićeva “Disertacija iliti razgovor darovan gospodi poklisarom”, Gajeva “Kratka osnova horvatsko-slovenskog pravoslavlja” – Novine i Danica ilirska – Kolo, prvi književni časopis). * Stanko Vraz, Đulabije: 1.23, - Gazela: Ždral putuje k toplom jugu – Otkud modre oči? * Petar Preradović, Putnik – Ljudsko srce * Ivan Mažuranić, Smrt Smail-age Čengića (Harač i Kob) * Matija Mažuranić, Pogled u Bosnu (Predgovor, 1. Put u Bosnu i natrag /opis Sarajeva/) * Zaključak (sinteza) |
| JEZIČNO IZRAŽAVANJE | * Životopis (biografija) kao vrsta teksta. * Vlastiti životopis (autobiografija) i životopis poznate osobe (književnika, umjetnika, pjevača, sportaša). * Logička i jezična organizacija životopisa. * Uloga činjenica u oblikovanju životopisa. * Razlikovanje činjenica po važnosti. Životopis prema stilskim značajkama: subjektivni (literarni i literarizirani) i objektivni (poslovni, službeni). * Enciklopedijski prikaz životopis * Hrvatski biografski leksikon. * Prikaz kao vrsta teksta. * Objasnidbeno-obavijesna narav prikaza. * Usmeni i pisani prikaz: sličnosti i razlike. * Prikaz i medij: novinski, radijski i televizijski prikaz. * Tematska raznolikost prikaza: prikaz knjige, kazališne predstave, filma. stripa, televizijske emisije, koncerta, izložbe i dr. * Stručni prikaz. * Upućivanje (instrukcija) kao vrsta teksta kojim se planira bilo kakvo ponašanje u budućnosti: upravne, tehničke, poslovne, metodičke i druge upute – glagoli i glagolski oblici zahtijevanja, zapovijedanja, poticanja, upozoravanja kao nositelji upućivačkih (instruktivnih) rečenica. * Linearni odnos rečenica u upućivačkome tekstu. * Pismo: osobno i poslovno. * Polaznici i tijekom školske godine pišu dva školska uratka (zadaće) s ispravcima. * Obvezatan je tjedno jedan domaći uradak (zadaća). |
| 1. **razred – 53 sata** | **Nastavni predmet: HRVATSKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| HRVATSKI JEZIK | * Pojam sintakse. * Sintaktičke jedinice: riječ, skup riječi (sintagma) i rečenica. * Riječ u rečenici. * Spojevi riječi. * Tipovi odnosa među sastavnicama spojeva riječi: sročnost (kongruencija), upravljanje rekcija) i pridruživanje. * Pojam rečenice. * Članjivost. * Ciljna usmjerenost: izjavne, upitne i usklične rečenice. * Obavijesna članjivost: dato i novo (tema i rema). * Članovi rečeničnog ustrojstva. * Predikat. * Glagolski i neglagolski predikat. * Glagolski oblici u predikatu. * Subjekt, atribut i apozicija. * Objekt i priložna oznaka. * Rečenice po sastavu. * Sklapanje rečenica: nizanjem i povezivanjem. * Nezavisnosložene rečenice. Tipovi odnosa među dijelovima sastavnih, suprotnih i rastavnih rečenica. * Sklapanje uvrštavanjem. * Zavisnosložene rečenice (subjektne, predikatne, objektne, atributne i apozitivne). * Priložne (adverbne) rečenice. * Sklapanje rečenica bez veznika. * Nezavisnosložene asindetske rečenice. * Zavisnosložene asindetske rečenice. * Intonacija rečenice. * Rečenični naglasak, rečenična melodija, stanka, intenzitet, tempo. * Rečenični znakovi: točka, zarez, dvotočje, trotočje, uskličnik, upitnik. * Sintaktostilistika. * Red riječi u rečenici (osnovni i aktualizirani) * Rečenica i tekst. * Povezivanje rečenica u tekstu. * Tipovi teksta. * Osnove sintaktičke osobitosti čakavaksog i kajkavskog narječja prema hrvatskome standardnom jeziku. * Hrvatski standardni jezik u XIX.stoljeću. |
| KNJIŽEVNOST | * **Protorealizam (šenoino doba**) * (M. Begović, L. Botić, A.V. Tkalčević, F. Marković, J.E. Tomić, V. Jagić, publicistika A. Starčevića, pučka drama i J. Freudenreich). * Šenoa: Budi svoj! – Ribareva Jana – Postolar i vrag – Zlatarovo zlato * Zaključak (sinteza) * **Realizam** * (Europski realizam – pozitivizam i scijentizam – H. Taine – glavni predstavnici * francuskog, ruskog i engleskog realizma – E. Zola i naturalizam). * Honore de Balzac, Otac Goriot * Fjodor M. Dostojevski, Zločin i kazna * Lav N. Tolstoj, Ana Karenjina ili Uskrsnuće * Zaključak (sinteza) * Hrvatski realizam – odraz francuskog realizma i naturalizma: E. Kumičić i njegov članak “O romanu” - polemika i stvaranje kritike – pravaštvo i književnost – religinizam). * E. Kumičić, Začuđeni svatovi * K.Š. Gjalski, Perillustris ac generosus Cintek –Nacionalna ekonomija ili * Čudnovati tesar * Ante Kovačić, U registraturi; J. Kozarac, Oprava ili Slavonska šuma * V. Novak, Posljedni Stipančići * S.S. Kranjčević., Mojsije * Zaključak (sinteza) * **Modernizam** * Parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija-bečka moderna * Charles Baudelaire, Suglasja-Albatros-Stranac * Reiner Maria Rilke: jesenja pjesma ili Ja živim u kruzima koji se šire * Henrik Ibsen, Lutkina kuća (Nora) * Zaključak (sinteza) * **Moderna** * (Modernistički pokret i moderna-sukob “starih” i “mladih” – secesija-bečka i praška skupina mladih-časopisi-kritike i polemike-Hrvatska mlada lirika, 1914.). * J. Leskovar, Misao na vječnost * A.G.Matoš, Utjeha kose – 1909. –Kip domovine na početku leta 188- Oko Lobora * D. Šimunović, Duga * F. Galović, Kopači-Jesenski veter ili D. Domjanić, Bele rože-Portret * V. Vidrić, Dva pejsaža – Pomona – Plakat –Adieau * V. Nazor, Zvonimirova lađa – Maslina – Seh duš dan * M. Begović, Pustolov pred vratima * I.Kozarac, Đuka Begović * Zaključak (sinteza) |
| JEZIČNO IZRAŽAVANJE | * Usmeno predavanje. * Glavne faze oblikovanja usmenoga predavanja: određivanje teme, sklupljanje građe o temi, sređivanje građe, izrada nacrta (predloška) predavanja. * Poraba podataka i stručnih naziva. * Javni govor. * Priprema javnog govora. * Pisana podloga za javni govor (bilješke, navodi, podaci). * Neutralan i emocionalno obilježen govor. * Uvažavanje vrednota govorenog jezika i poznavanje govorničkih figura. * Priopćenje. * Jezične i stilske značajke priopćenja. * Usmeno i pisano priopćenje. * Tumačenje. * Stručno izlaganje, stručni članak, stručni referat, stručni dopis. * Zamolba i žalba. * Čitanje stručnog teksta s komentarom. Korekturni znaci. * Paralela književnih razdoblja. * Obvezatan je tjedno jedan domaći uradak (zadaća). * Polaznici tijekom školske godine pišu dva školska uratka (zadaće) s ispravcima. |
| 1. **razred – 48 sati** | **Nastavni predmet: HRVATSKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| HRVATSKI JEZIK | * Znak i sustav znakova. * Jezični sustav i jezični znak. * Struktura jezičnoga znaka. * Označitelj, označenik, i izvanjezična zbilja. * Riječ i leksem. * Leksikologija i semantika. * Izraz i sadržaj leksema. * Jednoznačnost i višeznačnost. * Metafora i metonimija. * Vrste metafora. * Osnovno i izvedeno značenje. * Neutralno i obilježeno značenje. * Podruštvljeno i individualno značenje. * Sinonimija i sinonimi. * Istoznačnice i bliskoznačnice. * Općejezični i individualni sinonimi. * Standardnojezični i nestandardnojezični sinonimi. * Funkcionalna vrijednost sinonima. * Antonimija i antonimi. * Vrste antonima. * Potpuni i djelomični antonimi. Oksimoron * Funkcionalna vrijednost antonima. * Homonimija i homonimi. * Morfološka i leksička homonimija. * Homografi i homofoni. * Načini nastanka homonima. * Funkcionalna vrijednost homonima. * Vremenska raslojenost leksika. * Aktivni i pasivni leksik. * Vrste pasivnih leksema. * Pomodnice i novotvorenice. * Područna raslojenost leksika. * Lokalizmi, regionalizmi i dijalektizmi. Vrste dijalektizama. * Stilska obilježenost dijalektizama. * Funkcionalna raslojenost leksika. * Stil i stilistika. * Funkcionalni stilovi hrvatskoga standardnog jezika. * Glavne leksičke značajke književnoumjetničkog, publicističkog i razgovornog stila. * Međujezični dodiri i leksičko posuđivanje. * Razlozi leksičkog posuđivanja. * Vrste leksičkoga posuđivanja. * Vrste posuđenica. * Prilagodba posuđenica. * Leksička norma prema ostalim normama hrvatskoga standardnog jezika. * Jezični purizam i jezična kultura. Osnovna pravila jezičnog purizma. * Frazeologija i frazem. * Uvjeti postanka frazema. * Frazemska višeznačnost i jednoznačnost. * Frazemska sinonimija i antonimija. Vrste frazema. * Funkcionalna vrijednost frazema. * Leksikografija. * Vrste leksikografije. * Rječnik. * Vrste rječnika. * Načini sastavljanja rječnika. * Vrste jezičnih rječnika. * Najvažniji rječnici hrvatskoga jezika. * Hrvatski jezik u XX. stoljeću. * Periodizacija. * Glavne značajke svakoga razdoblja. * Društveni i politički položaj hrvatskoga standardnog jezika. * Borba za ravnopravnost hrvatskoga jezika. * Odnos između hrvatskog i srpskog jezika. * Važnija djela o hrvatskome jeziku. |
| KNJIŽEVNOST | avangarda, modernistički pokreti i socijalna književnost  * (Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, simultanizam, konstrukrivizam – socijalni realizam . “lijeva” i “desna” kritika – egzistencijalizam –imanentna kritika-kazalište apsurda-epsko kazalište-trivijalna književnost-socijalistički realizam). * **I.RAZDOBLJE (1914. –1929.)** * Marcel Proust, U traženju izgubljena vremena (Combray) * S. Jesenjin, Pjesma o kuji – Doviđenja, dragi, doviđenja * Zaključak (sinteza) * **EKSPRESIONIZAM** * A.B. Šimić, Pjesnici-Moja preobraženja-Hercegovina-Povratak-Smrt i ja- * Ručak siromaha * M. Krleža, Snijeg – Čežnja – Nemir * Andrić, Ex Ponto, Noćni nemir – Epilog Zaključak (sinteza) * **II.RAZDOBLJE (1929.-1952.)** * M. Krleža, Khevenhiller – Povratak Filipa Latinovicza – Gospoda Glembajevi * I.Andrić, Prokleta avlija * T. Ujević, Svakidašnja jadikovka – Blažena ženo, gospo nepoznata – Pobratimstvo lica u svemiru - Notturno * D. Gervais, Tri nonice * D. Cesarić, oblak – povratak – Balada iz predgrađa * D. Tadijanović, Dugo u noć, u zimsku bijelu noć – Prsten * G. Kovačić, Moj grob * Zaključak (sinteza) * **DRUGA MODERNA (1952. – 1968.)** * (Kritika socrealizma – “Krugovi” 1952. – utjecaj angloameričkih i španjoslih pisaca- “Razlog” 1961. – utjecaj francuskih i njemačkih pisaca – modernistička poezija, utjecaj filozofije egzistencijalizma “Umjetnost riječi”, 1957. i znanost o književnosti). * Bertol Brecht, Majka Hrabrost i njezina djeca * Albert Camus, Kuga * Zaključak (sinteza) * Petar Šegedin, Novele (izbor) * Vladan Desnica, Zimsko ljetovanje ili pripovijesti (po izboru) * Ranko Marinković, Kiklop * Jure Kaštelan, Tvrđava koja se ne predaje – Konjic bez konjanika * Vesna Parun, Ti koja imaš nevinije ruke * Josip Pupačić, more – Tri moja brata ili Moj križsvejedno gori * **SUVREMENA KNJIŽEVNOST** * (Proza u trapericama, fantastičari, novi historizam – pjesništvo egzistencijalizma, ludizam, obnova zatvorene forme – drama – kritika i znanost – književnost u dijaspori – glavni časopisi – postmoderna: intertekstualnost – intermedijalnost). * Antun Šoljan, Luka * Ivo Slamnig, Barbara * Slavko Mihalić, Približavanje oluje – Majstore, ugasi svijeću * Zvonimir Lukić, Sobe za prolaz * Ivan Brešan, Predstava Hamleta u selu Mrduša Donja, Ivan Aralica, Okvir za mržnju ili Nedjeljko Fabrio Smrt Vronskog, Pavao Pavličić, Dunav * Zaključak (sinteza) |
| JEZIČNO IZRAŽAVANJE | * Rasprava (diskusija). * Strukturna trodijelnost rasprave: teza, antiteza i sinteza ili postavljanje teze, dokazivanje teze i prihvaćanje ili odbacivanje, odnosno modificiranje teze. * Stručno nazivlje i profesionalizam u raspravi. * Usmena i pismena rasprava. Stručno argumentiranje, komentiranje i apeliranje. * Esej (ogled). Znanstvene, publicističke i umjetničke značajke. * Otovrenost eseja kao tekstovne vrste. Subjektivni i objektivni elementi u eseju. * Stvaranje eseja. * Komunikacijski tekstovi: vijest, obavijest, oglas, reklama, zahvalnica, pozivnica, sažalnica. privatni i javni komunikacijski tekstovi. * Razlike u oblikovanju komunikacijskih tekstova. * Zapisnik. * Polaznici tijekom školske godine pišu dva školska uratka (zadaće) s ispravcima. * Obvezatan je tjedno jedan domaći uradak (zadaća). |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GRAMATIKA | * vrste riječi, rečenični dijelovi, jezične promjene * Imenice * vrste, broj, rod, određeni član * Padeži i padežna pitanja * upitne riječi, postavljanje pitanje * Zamjenice * osobne, pokazne i posvojne – deklinacije * Glagoli * prezent, reflexive verben, zusammengesetzte verben |
| RED RIJEČI U REČENICI | * inverzija, modalni glagoli * perfekt, pomoćni glagoli haben i sein * zamjenica „man“ * komparacija pridjeva |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GLAGOLSKA VREMENA | * preterit, starke i schwache Verben * futur * pasiv i pasivna transformacija (prezent i preterit) * Konjuktiv I. |
| REČENICE | * neupravna pitanja * Nebensatz - Wortfolge * Reaktionen * Zusammensetzungen * Derivationen |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GLAGOLSKA VREMENA  JAKI GLAGOLI | * Fachsprache Deutsch * Vorstellung * Pasivbildung * Unpersonlidches Passiv * Upitne zamjenice, Upitni prilozi * Pasiv preterituma * Konjuktiv II * Indirekterede (mit oder ohne Konjuktiv) * Kondizionalsatze fur Gegenwart * Wunschsatz * Tehnike prijevoda * Wortbildung - Fachsdrucke * Starke Verben * Steigerung und Vergleich * Adjektivdeklinationen |
| 1. **razred – 32 sata** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| PONAVLJANJE, PROŠIRIVANJE I SISTEMATIZIRANJE GRAMATIČKIH SADRŽAJA IZ PRETHODNIH RAZREDA | * Sistematisation der Zeitformen * Gebrauch der Verbalformen * Satzgefuegen * Uvjetne rečenice u prošlom vremenu * Deklinacija imenica * Prilozi * Komparativne rečenice * Relativne rečenice * Vremenske rečenice * Vježbe prevođenja s hrvatskog na njemački jezik, ponavljanje, |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – ENGLESKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| PONAVLJANJE, PROŠIRIVANJE I SISTEMATIZIRANJE SLJEDEĆIH GRAMATIČKIH SADRŽAJA: IMENICE | * Vrste, broj, rod posvojni oblik i fraza ''of'' |
| ZAMJENICE | * Osobne, upitne, pokazne (it, there is, there are), relativne zamjenice (who,which, whose, that) |
| GLAGOLI | * Pet osnovnih oblika osnova –soblik –ed oblik, particip s nastavkom –ing, particip s nastavkom –ed. * Glagolska vremena i njihovi odnosi prema aspektu; pojam aktiva i pasiva; pravilni i nepravilni glagoli. * Ponavljanje glagolskih vremena – tvorba i uporaba present simple i continuous- tvorba i uporaba present perfekt tense, simple i continuous- tvorba i uporaba budućih vremena; pomoćni glagoli za tvorbu vremena, modalni glagoli |
| PRIDJEVI | * Tvorba vremena i uporaba * Osnovne uporabe određenog i neodređenog člana, odsutnost određenog člana * Učestali idiomi ''a'' , ''the'' i bez člana * Pokazni i prisvojni pridjevi * Jednina i množina * Brojevi: glavni i redni * Pridjevi neodređene količine * Opisni pridjevi, pravi pridjevi, participijelni pridjevi, komparacija: pravilna i nepravilna |
| PRILOZI | * Mjesta određenog i neodređenog vremena |
| VEZNICI | * And, or yes, so, when, until, if, although, since, itd. |
| REČENICE | * Red riječi u nezavisno složenoj rečenici |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – ENGLESKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ZAMJENICE | * Refleksivne, posvojne i neodređene |
| GLAGOLI | * Tvorba i uporaba glagolskih vremena * Present perfect tense – simple continuous * Present perfect tense – tense past * Perfect tense –simple i continuous. * Future perfect tense * Načelo tvorbe upitnih i negativnih oblika u jednostavnim i složenim vremenima |
| PRIDJEVI | * Comparison of equality |
| ČLANOVI | * Uporaba neodređenog i određenog člana |
| PRIJEDLOZI | * Vrijeme (on,at,in, by, from..), mjesto i pravac (on, at under, into..), uzrok( because,for the sake of..) |
| TVORBA RIJEČI | * Compound, derivatives in ESP |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – ENGLESKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GRAMATIKA  TENSES  SLAGANJE VREMENA  POGODBENE REČENICE  MODALNI GLAGOLI  PASIVNE REČENICE  PRIJEDLOZI  PHRASAL VERBS | * Ponavljenje * (Tip, I.,II.) * Ing. Forma glagola |
| 1. **razred – 32 sata** | **Nastavni predmet: STRANI JEZIK – ENGLESKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GLAGOLSKA VREMENA  SLAGANJE VREMENA  POGODBENE REČENICE  PASIVNE REČENICE  ODNOSNE REČENICE  SLOŽENICE  PRIJEDLOZI  COUSATIVE ''have'' | * Ponavljanje * I., II. i III. tip * Bezlični oblici * Ing. Forme glagola |
| **4.razred – 32 sata** | **Nastavni predmet: POLITIKA I GOSPODARSTVO** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| POLITIKA | |
| POLITIKA, POLITIČKI ČIN, POLITIČKO DJELOVANJE | Pojam  Političko djelovanje kao javno djelovanje  Politika kao obnašanje vlasti  Politički jezik i utakmica |
| NAROD, MANJINA, DRŽAVLJANI RH, GRAĐANI | Pojam naroda i dokazi o postojanju hrvatskog naroda  Manjina  Suverenost naroda  Državljani RH, strani državljani i osobe bez državljanstva  Građanin |
| TIPOVI POLITIČKIH POREDAKA | Demokracija, diktatura, monarhija, aristokracija  Totalitarni poredak  Višestranačka demokracija  Proces političkog odlučivanja u višestranačkoj demokraciji  Promjena međunarodnog poretka u Europi  Prvi demokratski izbori u RH |
| POLITIČKE STRANKE | Pojam, ciljevi, zadaće, i programi političkih stranaka  Blokovi i koalicije  Desnica, centar, ljevica, opozicija  Nacionalne i državotvorne stranke  Liberali, socijaldemokrati, demokršćani, socijalisti u RH  Razlike u ciljevima, programima i zadaćama  Političke stranke u Ustavu Rh |
| IZBORI | Izborno pravo  Osnovni izborni sustavi  Izborna agitacija i promidžba |
| DRŽAVA | Pojam  Konstitutivni elementi  Državna suverenost  Ustav i ustavni zakoni  Ustrojstvo države  Međunarodni subjektivitet  Oružane snage  Udruživanje  Odcjepljenje, razdruživanje  Ustav RH |
| PARLAMENT I PARLAMENTARIZAM | Parlamentarna većina i manjina  Klubovi zastupnika  Lobi  Obična i kvalificirana većina  Koalicije, kompromisi, konsenzusi i konflikti.  Parlamentarna i izvanparlamentarna opozicija |
| USTROJSTVO DRŽAVNE VLASTI | Sabor, Predsjednik, Vlada i Sudbena vlast RH |
| HRVATSKI SABOR | Sabor u povijesti hrvatske države  Sabor prema Ustavu RH  Saborski domovi, zastupnici(imunitet, mandat)  Zasjedanja, predsjedništvo, način odlučivanja Hrvatskog sabora  Pučki pravobranitelj |
| PREDSJEDNIK RH | Izbor, obveze i način djelovanja  Predsjednik kao državni poglavar, zapovjednik oružanih snaga, državni, vojni i politički vrhovnik.  Djelovanje u normalnim i izvanrednim uvjetima |
| VLADA RH | Pojam, način izbora, prava i obveze, mjesto u ustrojstvu državne vlasti, sastav, način djelovanja, prava u izvanrednim uvjetima, način donošenja, objavljivanja i ostvarivanja odluka |
| SUDBENA VLAST | Samostalnost i neovisnost sudbene vlasti, sudovi i suci u odnosu na Sabor RH, sudovi po Ustavu RH |
| USTAVNI SUD RH | Sastav suda i način izbora sudaca, te uloga Ustavnog suda |
| LOKALNA SAMOUPRAVA I UPRAVA U RH | Pojam, pravo građana na lokalnu samoupravu,  Lokalna samouprava po Ustavu RH  Tijela lokalne samouprave, sudjelovanje građana u upravljanju lokalnim poslovima po Ustavu RH |
| POLITIKA I JAVNOST | Javnost i javno mnijenje  Tolerancija, manipulacija, autocenzura i cenzura  Politički neprijatelj  Tisak, hrvatski radio, hrvatska televizija, Hrvatska radio televizija |
| LJUDSKA PRAVA (SLOBODE I PRAVA ČOVJEKA I GRAĐANINA) | Prava čovjeka, građana i državljanina  Sloboda  Politička sloboda  Deklaracija nezavisnost 1776.  Liga naroda  Helsinški sporazum  Pariška povelja  Međunarodni paktovi o političkim, građanskim, gospodarskim, socijalnim kulturnim pravima  Temeljne slobode i prava čovjeka i građanina u Ustavu RH.  Najviše vrednote ustavnog poretka RH |
| POLITIKA I VJERA | Odnos politike i vjere u životu čovjeka  Vjerski svjetonazori  Svjetske vjere današnjice  Sloboda vjere i javnog očitovanja vjere p Ustavu RH  Odvojenost crkve od države u RH uz istodobno pravo vjerskih zajednica na uživanje zaštite i pomoći države u njihovim djelatnostima  Svećenici i njihovo pravo na sudjelovanje u političkom životu |
| **GOSPODARSTVO** | |
| POJAM | Temeljni gospodarski problemi.  Što, kako, za koga? |
| SLOBODNA TRŽIŠNA GOSPODARSTVA I KOMANDNA GOSPODARSTVA | Pojam tržišnog i komandnog gospodarstva |
| EKONOMIJA PONUDE | Tržni sustav gospodarstva  Odnost ponude i potražnje  Uloga motivacije u umanjivanju uloge upravljanja potraživanjem  Razlike J.M.Keynsove i Supply side orijentacije |
| EKONOMIJA I POTRAŽIVANJA |  |
| NEVIDLJIVA RUKA (NAČELO) | Utjecaji na zakone tržišta i slobodne konkurencije |
| PODUZETNIŠTVO | Poduzetnik  Poduzetnička sloboda, pothvat, poduzetnička eksplozija, financiranje poduzetništva |
| KAPITAL | Pojam, značenje, uloga u ustrojbi biznisa |
| BIZNIS I USTROJBA BIZNISA | Financiranje, karakteristika u demokratskom svijetu |
| DIONIČKO GOSPODARSTVO | Pojam, cijena dionice, težište dionica, dividende, profit |
| BONDKOLDERSTVO | Pojam |
| NOVČARSTVO | Novčani pretvorbeni krugovi i revolving financiranje |
| MANAGMENT | Pojam |
| MARKETING | Zamisao tržnog poslovanja. Marketing okolina. Istraživanje tržišta, promocijske djelatnosti |
| BILANCIRANJE (ACCOUNTING) | Temeljna definicija, što obuhvaća bilanciranje, bilanciranje kao proces te kao interdisciplinarna djelatnost. |
| HRVATSKO GOSPODARSTVO | Temeljno usmjerenje |
| GOSPODARSTVO EUROPE I SVIJETA |  |
| **1.razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: POVIJEST** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| UVOD U UČENJE POVIJESTI | * - povijest i njezino učenje |
| * ŽIVOT I KULTURA LJUDI U PRAPOVIJESNO DOBA | Opća obilježja života i kulture ljudi u prapovijesno doba  * Što je starije, a što mlađe kameno doba. Obilježja i vremenski raspon. * Metalno doba. Obilježja i vremenski raspon. * Najvažniji primjeri gospodarstva i kulture stanovanja. * Razvoj kulture i umjetnosti (tkanje, posuđe, ukrašavanje, spomenici, hramovi). * Odabrani svjetski lokaliteti.  Današnji Hrvatski prostor u prapovijesno doba  * Starije i mlađe kameno doba na tlu današnje Hrvatske. * Najpoznatiji lokaliteti (Vindija kraj Varaždina, Šandalja I pokraj Pule, Krapina, Veternica pokraj Zagreba, Ražanac pokraj Zagreba, danilska i hvarska kulturna skupina, vučedolska kultura i druge). * Metalno doba na tlu Hrvatske. Odabrani primjeri bakrenog, brončanog i željeznog doba. |
| STARI VIJEK | Prve države u povijesti: Države i narodi starog Istoka  * Područje. Prve države: Sumerani. Glavna obilježja gospodarstva i kulture. * Babilonsko carstvo. Glavna obilježja kulture i civilizacije. * Egipat. Glavna obilježja gospodarstva i kulture * Indija i Kina. Glavna obilježja gospodarstva i kulture. * Sredozemna prednja Azija. * Židovi: povijesno područje. * Teokratska država. Abraham, Mojsije, David * Feničani. Razvoj obrta i trgovine. Pismo. * Grčka u starom vijeku: Židovi i kultura starih Grka. Doseljenje. * Kretska kultura. * Mikenska kultura. Odabrani primjer. * Društvo i gospodarski razvoj u doba kolonizacije. * Grčke kolonije na današnjem hrvatskom Jadranu. Primjeri. * Nastanak polisa. * Suprotnosti između Atene i Sparte. * Rat sa Perzijancima. * Periklo – atenski vođa i državnik. Vrline koje su ga resile. * Uzroci propasti grčke slobode. * Grčki filozofi i ostali znanstvenici. Sokrat, Platon. * Helenizam i njegova kultura. Umjetnost. Slikarstvo, kiparstvo, arhitektura. Znamenite građevine: odabrani primjeri. * Važnost grčke povijesti i kulture te umjetnosti za europske narode sve do danas.  Rim u starom vijeku: Život i kultura starih Rimljana  * Nastanak i razvoj rimske države. * Doba Rimske Republike. * Rimsko Carstvo. Osnovni pojmovi. * Propast Zapadnog Rimskog Carstva. * Rimska kultura i civilizacija. * Graditeljstvo: oblici. * Umjetnost: kiparstvo i slikarstvo. Pismo. Filozofija i znanost. Historiografija. Rimsko pravo. Govorništvo. Odabrani primjeri.  Kršćanstvo: Počeci i razvoj  * Vrijeme Kristova rođenja u Palestini. Svjedočanstva rimskih i židovskih povjesničara: Tacit, Flavije i dr. Širenje kršćanstva. Progoni kršćana. Milanski edikt. Teodizije Veliki i kršćanstvo. Počeci kršćanske kulture i civilizacije.  Današnje hrvatsko područje u doba Rimljana: Širenje kršćanstva i progoni  * Rimske provincije na našem tlu nakon Batonova ustanka i u kasno doba Carstva (za vrijeme Dioklecijana). Kratki pregled. * Sisija sjedište rimskog perfekta. * Odabrani primjeri kulture i civilizacije. * Prve vijesti o kršćanstvu na našem hrvatskom tlu. * Važna biskupska sjedišta: Dalmacija, Panonija, Istra, otoci, Progoni kršćana.). |
| EUROPA I SVIJET U RANOM SREDNJEM VIJEKU (V. DO XI. STOLJEĆE) | Velike seobe naroda i njihove posljedice  * (Seobe Huna i Germana te oblikovanje njihovih država tijekom i nakon seoba: Bizantsko carstvo , Venecija, Franačka država (glavna obilježja), Islam i osvajanje Arapa (vrlo kratko). * Provale Normana. * Dolazak Mađara.). * Srednja Europa poslije raspada Franačke države * (Velikomoravska kneževina: djelovanja Konstantina i Metoda. * Svet Rimsko Carstvo (vrlo kratko). Crkveni raskol (1054. god.). * Papa Grgur VII. Invenstitura. * Odabrani primjeri kulture i civilizacije.). |
| HRVATSKA U RANOM SREDNJEM VIJEKU (VI. - XI. STOLJEĆE) | * Doseljenja Hrvata: Organizacija države. * Etnogeneza Hrvata. Problemi i gledišta. * Seobe Hrvata u današnju postojbinu. * Susret Hrvata sa zapadno-kršćanskom kulturom. * Pokrštenje Hrvata.  Hrvatska – neovisna i priznata europska država  * Prve hrvatske kneževine. * Jačanje Hrvatske za vrijeme prvih Trpimirovića. * Obrambeni ratovi s Venecijom. * Pape i međunarodno priznanje Hrvatske. * Knez Branimir i Papa Ivan VIII.  Hrvatsko kraljevstvo u X. stoljeću; Tomislav  * Uspon Hrvatske u doba Tomislava. * Obrambeni ratovi. * Ujedinjenje hrvatskih zemalja. * Hrvatska postaje kraljevstvo. * Crkveni sabor u Splitu. * Hrvatska nakon Tomislava. * Novi obrambeni ratovi s Venecijom. * Procvat Hrvatske u doba Krešimira IV. i Dmitra Zvonimira * Gospodarski razvoj i usmjerenost prema moru. * Krešimir “kralj Dalmacije i Hrvatske”. * Ujedinjena Hrvatska. Obrambeni ratovi s Bizantom i Normanima. * Novi crkveni sabor. * Dolazak kralja Zvonimira. * Zvonimir i susjedi. * Reformni pokret u Hrvatskoj. * Novi odnosi prema susjedima. * Zvonimir i Papa Grgur VII. * Stanje u državi. * Načela Zvonimirova vladanja.  Razvoj kulture u doba narodnih vladara  * Glagoljsko pismo i hrvatski jezik. Latinski sloj hrvatske pismenosti. * Kameni natpisi. * Benediktanski samostani – žarišta kulture. * Samostanski skriptoriji. Kodeksi. * Predromaničko graditeljstvo. |
| SVIJET I EUROPA U RAZVIJENOM I KASNOM SREDNJEM VIJEKU | * Europa u usponu. Razvoj gradova, trgovine i obrta. * (Prestanak ratova i kolonizacija europskog istoka. Daljnji razvoj feudalizma. Širenje obradivog zemljišta. Gradski život. Razvoj trgovine. Razvoj obrta i manufakture. Trgovina, sajmovi i novčarstvo.).  Srednjevjekovne civilizacije i križarski ratovi: Odjeci u Hrvatskoj  * Križarski ratovi i njihov cilj. Poziv pape Urbana II. Osam križarskih vojni. Posljedice ratova. Križari i Hrvatska. Razaranje Zadra. Osnivanje duhovno-viteških redova u Europi. Viteški redovi u Hrvatskoj. * Zemlje europskog zapada od XII. do XV. Stoljeća * Uspostava ustavne vlade u Engleskoj. Francuska od XII. Engleska i Francuska u stogodišnjem ratu. Pojava kuge 1348. godine. Posljedice. Iberijski poluotok. Gradovi države u Italiji. Sveto Rimsko Carstvo. Habsburgovci. Savez Švicarskih kantona. * Kultura srednjevnjekovnog društva * Kineska i Arapska znanost. (Kratko). Kršćanska filozofija. Toma Akvinski. Bonaventura. Obrazovanje. Umjetnost romantike i gotike. Renesansa i humanizam. Značenje. ((Thomas Moore, Erazmo Roterdamski i dr.). |
| HRVATSKE ZEMLJE U RAZVIJENOM I KASNOM SREDNJEM VIJEKU | * Dinastičke promjene – dolazak Arpadovića (1102. – 1301.) * (Unutrašnje borbe i dolazak Arpadovića u Hrvatsku. Personalna unija i državnopravna individualnost hrvatskog kraljevstva. Položaj hrvatskih zemalja. Obrambeni ratovi s Venecijom. Andrija II. i otpor kralj. samovolji. Slobodni kraljevski gradovi. Značenje. * Nove dinastičke borbe – dolazak Anžuvinaca (1301. – 1386.) * Uspon moći Bribirskih knezova iz roda Šubića. dolazak Anžuvinaca. Karlo I. i hrvatski velikaši. Bitka kod Blizne. Centralizam Anžuvinaca i posljedice. Novi ratovi s Venecijom. Zadarski mir i prostorno okupljanje hrvatskih zemalja. Stanje u Dubrovniku, Ludvig I. i susjedi. Istra između Venecije i Habsburgovaca. * Društveno-politička previranja: Gubitak Dalmacije * Otpor hrvatskih velikaša centralizmu. Nove dinastičke borbe. Ladislav Napuljski i Sigismund Luksemburški. Prodaja Dalmacije. Sigismundovi ratovi u Bosni. Sigismund i Venecija. Mletačka vlast na zaposjednutim područjima. Turska opasnost ugrožava Hrvatsku. * Turske provale u Hrvatsku * Centralizacija i reforme kralja Matijaša I. Korvina. Pad Bosne i pokušaj organizacije obrambenog sustava. Nove turske provale. Jagelovići. Krbavska bitka 1493.g. Daljnja obrana Domovine i pomoć Sv. Stolici. Knez Bernardin i Vuk Krsto Frankopan. Mohačka bitka. Migracije. Posljedice.).  Srednjovjekovna bosanska država  * Počeci bosanske samostalnosti. Ban Stjepan II. Kotromanić. Kralj Stjepan Tvrtko I. Doba previranja i ratova s Turcima. Pad Bosne. Pad Hercegovine. Pučanstvo prije dolaska Turaka. Katarina Kosača-posljednja bosanska kraljica. * Srednjovjekovno bosansko-hunsko kršćanstvo. Problemi prelaska na islam. Djelatnost dominikanaca i franjevaca. Obilježja kulture.  Društveni i gospodarski odnosi hrvatskog srednjevjekovlja  * Feudalizam u Hrvatskoj. Ruralno (seljačko) stanovništvo (u unutrašnjosti i primorju). Feudalne obveze pučanstva. Za što se one koriste. Nemiri i pobune pučanstva i seljaka. Uzroci. Buna na Hvaru. Uzroci Gupčeve pobune. * Kultura Hrvata (XII. – XVI. stoljeće) * Ishodišta hrvatske kulture: graditeljstvo, romantika i gotika. Pravno-povijesni spomenici i zbirke. Knjiga u Hrvata na prijelazu iz srednjega u novi vijek. Molitva suprotivaTurkom**.** Crkvene bratovštvine i hodočašća. |
| SVIJET U NOVOM VIJEKU (XV. – XVIII. st.) | * Svijet u osvit novog doba (XV. – XVIII. st.) * (Nova tehnologija: tiskarstvo, kopanje ruda i drugo. Srednjovjekovne civilizacije: Kina, Japan, Indija, Mongoli, Ameridijanske civilizacije pretkolumbovske Amerike.  Velika zemljopisna otkrića  * Svijet uoči velikih otkrića. Europljani otkrivaju novi svijet. Put za Indiju oko Amerike. Otkriće novog svijeta. Prvo putovanje oko svijeta. Istraživanje novog svijeta. Posljedice otkrića.  Renesansa i humanizam : Odjeci u Hrvatskoj  * Uzroci i žarišta renesanse i humanizma. Renesansa kao umjetnički izraz. Istaknuti humanisti. Humanizam i renesansa u kulturi i književnosti Hrvata. (Hrvatski lartinisti). Smjerovi i područja. Odnosi i dodiri s svijetom.  Apsolutne monarhije država na eropskom Zapadu  * Bitna obilježja apsolutne vlasti. Uspon i širenje Habsburške monarhije. Nasljedne zemlje:Španjolska postaje velika kolonijalna sila. Rat za nezavisnost Nizozemske. * Ostale europske zemlje * Pobjeda parlamentarizma u Engleskoj. O Cromwell, Jakov II. Francuska apsolutna monarhija. Ljudevit XIII. i Ljudevit XI. * Tridesetogodišnji rat. Jačanje Poljske. Ratovi Rusa s Poljacima i Šveđanima.  Protestantska reforma i katolička obnova: odjeci u Hrvatskoj  * Temeljni spisi reformacije. Martin Luter. Augsburški mir. Jean Calvin i kalvinizam. Anglikanizam. Odjeci protestantizma u Hrvatskoj. Religijska karta Europe poslije vjerskih ratova u XVI. i XVII. st. Katolička obnova Sabor u Tridentu (1545-1563.). Novi crkveni redovi. Isusovci nositelji obnove. Odjeci u Hrvatskoj (osnivanje gimnazija i Sveučilište u Zagrebu. Razvoj književnosti |
| HRVATSKA U NOVOM VIJEKU (od početka XVI. do početka XVIII. st.) | Sabor u Cetinju: Hrvatska među zemljama Habsburške krune  * Izbor Ferdinanda Habsburškog. Razlozi i uvjeti izbora. Personalna unija. Građanski rat i pod Jajca. Balkanski pravoslavni Vlasi (Maurovlasi) i turska osvajanja. Nemar Habsburgovaca za obranu zemlje i nastojanja da od personalne unije načine realnu. Otpor i nezadovoljstvo hrvatskih velikaša.  Hrvatska u doba najveće turske opasnosti: Ban Tomo Erdedi  * Nastavlja se stoljetni otpor turskom osvajaču (1527.-1593.). Sisačka pobjeda i značenje. Mir na Žitvi (1606.). Uspostava vojne granice na hrvatskom državnom teritoriju. Naseljavanje Vlaha i “vlaško pitanje” u Hrvatskoj. Otpor hrvatskih staleža i Sabora centralističkim i apsolutističkim postupcima bečkog dvora. Težak položaj hrvatskog pučanstva. * Otpor bečkome centralizmu i apsolutizmu (Zrinsko-Frankopanski) * Zrinski i Frankopani “skrbnici i zaštitnici” Hrvatske. Junački pothvati u prvome turskom ratu (1663.-1664.g.). Organizacija otpora protiv centralizma i apsolutizma. Uloga Katarine Zrinski. Početak i slom otpora. Nezakonito pogubljenje hrvatskih velikaša. Katarina Zrinska i njezina djeca. Posljedice za Hrvatsku. * Hrvatska područja i stanovništvo za vrijeme mletačke i osmanlijske vlasti: Dubrovnik – oaza slobode * Politička i gospodarska diskriminacija Hrvata katolika u Slavoniji i drugim hrvatskim gradovima za vrijeme osmanlijske vlasti. Položaj Hrvatskog pučanstva u Dalmaciji za vrijeme mletačke vlasti te u Istri za vrijeme mletačke i austrijske vlasti. Širenje pojma Dalmacije na štetu Hrvatskoh imena. Uskoci:sukobi s Mlečanima i Turcima. Dubrovnik. Uspon u XVI. st. Uzroci slabljenja krejem XVI. i u XVII. stoljeća. Značenje “koridora”.  Bosna za vrijeme turskog vladanja  * Bosanski pašaluk. Područje i stanovništvo. Islamizacija. Odnosi turskih vlasti prema kršćanskim crkvama. Uloga franjevaca. Gospodarski položaj pučanstva.  Oslobađanje hrvatskih krajeva od turske vlasti  * Turci ne poštuju mirovne dogovore. Intenzivne borbe protiv Turaka i oslobađanje hrvatskih krajeva (1683. – 1699.). Lika, sjeverna Dalmacija. Pounje, Slavonija. Ban Nikola Erdedi. Narodni vođe: L. Ibrišimović, M. Mesić i dr. Pokušaj prodora u Bosnu: E. Savojski, 1697. Mir u Srijemskim Karlovcima (1699.). Značenje. Mir u Požarevcu (1718.). Značenje. * Gospodarska obnova u Hrvatskoj nakon oslobađanja hrvatskih krajeva na početku XVIII. stoljeća * Pučanstvo. Novo poljoprivredno zemljište. Ratarstvo i vinogradarstvo. Nove kulture: kukuruz i krumpir. Urbarijalne regulacije. Razvoj gradova i luka. Nove trgovačke ceste. Magistrale: Sisak-Karlovac-Rijeka. Razvoj trgovine i obrta. Manufakture. Hrvatske luke. Brodograđevna djelatnost.  Kulturni razvoj u Hrvata od XVI. do početka XVIII. stoljeća  * Odabrani primjeri: graditeljstvo, slikarstvo, kiparstvo. Glazba. Kulturni razvoj u doba reformacije i katoličke obnove. Novi crkveni redovi. Osuvremenjivanje škola: gimnazije, Sveučilište. Umjetnost baroka. Misli o jedinstvu hrvatskog naroda (B. Kašić, I. Lucić-Lucius, J. Ratkay, P. Ritter-Vitezović, J. Križanić), te književnici (M. Marulić, I. Gundulić).  Institucije i simboli hrvatske državnosti  * Hrvatski narodni vladari, ban, herceg, Hrvatski sabor, državni grb, državno-pravni dokumenti i povelje, županije i župani. Vojska. |
| **2.razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: POVIJEST** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| SVIJET I EUROPA OD KRAJA XVIII: DO SREDINE XIX. STOLJEĆA | Velike europske države potkraj XVIII. stoljeća  * (Engleska: industrijska revolucija, najvažniji izumi, napredak proizvodnje. Francuska:prosvjetiteljstvo i prosvijećeni apsolutizam. Rusija u doba Petra Velikog i Katarine II. Pruska: postanak i izgradnja militarističke države.  Razvoj SAD  * Sjevernoameričke države do rata za nezavisnost. Metropola sprečava gospodarski razvoj kolonija. Rat za nezavisnost. Ustav 1781.g. Gospodarski razvoj. * Francuska revolucija do donošenja Ustava 1791. * Francusko društvo uoči revolucije. Neuspjeh poreznih reformi. Treći stačež. Saziv generalnih (državnih) staleža. Deklaracije o pravima čovjeka i građanina. Ustav 1791.g.  Francuska revolucija i njezin tijek od 1791. do proglašenja carstva  * Unutarnji sukobi. Rat s antifrancuskom koalicijom i uspostava republike. Jakobinski teror. Poraz Jakobinaca i kraj revolucije. Napoleon Bonaparte. Proglašenje carstva. Obilježja revolucije.  Napoleonovi ratovi i njegov slom; Bečki kongres  * Francuska u doba Napoleona. Osvajački ratovi i hegemonija u Europi. Otpor pokorenih naroda. Pohod u Rusiji i Napoleonov slom. Bečki kongres. Rezultati Kongresa. Rješenje njemačkog pitanja. Nova karta Europe.  Nacionalni pokret i revolucije u Europi do 1848/49. godine  * Liberalne ideje i građanstvo. Jednonacionalne i višenacionalne države, nacionalno pitanje i nacionalni pokreti. Tajni program velikosrpske politike. “Načertanije” I. Garašanina. * Stanje uoči revolucije 1848/49. u Italiji, Francuskoj i Njemačkoj. Tijek i završetak revolucije. Habsburška monarhija: Beč i pad Metternicha. Revolucija u Mađarskoj i slom uz pomoć ruske vojske. |
| HRVATSKA OD KRAJA XVIII. DO SREDINE XIX. STOLJEĆA | Utjecaj i reforme prosvjećenog apsolutizma: Unutrašnje ustrojstvo hrvatskog kraljevstva  * Prosvijećeni vladari Marija Terezija i Josip II. Reforme i germanizacija. Unutrašnje ustrojstvo hrvatskog kraljevstva: ban, Sabor, županije, sudstvo, banska vojska i zemaljski kapetan. Novo uređenje vojne granice. Značenje Hrvatskog urbara. Zajednička vlada za Hrvatsku i Ugarsku. Posljedice. * Hrvatska u vrijeme Napoleonovih ratova * Kraj mletačke vladavine u Istri i Dalmaciji. Prva austrijska vladavina. Austrija odbija vratiti Dalmaciju pod vlasti Hrvatskog sabora i bana. Francuska vojska okupirala Dalmaciju i Istru. Pad Dubrovačke Republike. Francuska uprava u Dalmaciji. Rušenje hrvatskih spomenika i crkava. Ilirske pokrajine i njihov slom. Druga austrijska vladavina. * Hrvatski narodni preporod 1835.-1848. (2 sata) * Potreba sveopće inteligencije Hrvatske. Mađarski hegemonizam prema Hrvatskoj. Nastup mladog naraštaja. Grof Janko Drašković:politički i gospodarski program preporoda. Preporodni kulturni pokret: javna glasila i nacionalne ustanove. Zagrebački biskup Juraj Haulik-preporodni mecena. Djelovanje političkih stranaka. Zabrana “ilirskog” imena. Hrvatski sabor 1847.g. i njegovo značenje.  Ban Josip Jelačić – odlučan otpor ugarskom germanizmu  * Narodni zahtjevi. Josip Jelačić imenovan za hrvatskog bana. Prekid odnosa s mađarskom vladom. Samostalna banska vlada u Zagrebu. Ukinuće kmetstva. Saziv prvog zastupničkog Sabora. Rad Sabora i značenje. * Neuspjeh pregovora s mađarskom vladom. Uzroci, početak i tijek rata s Mađarima. Povratak Rijeke i Međimurja. Promjene u ratu nakon početka mađarske revolucije. Nominalno ujedinjenje hrvatskih zemalja. Oktroirani ustav. |
| SVIJET I EUROPA U DRUGOJ POLOVICI XIX. STOLJEĆA | Doba tehničkih otkrića i novi izvori energije  * (Pronalasci u proizvodnji i primjena novih izvora energije. Električna struja i nafta. Razvoj znanosti. Najnovija tehnička dostignuća. Borba za tržište. Prezasićenost. Gospodarske krize. Razvoj znanosti.  Europske države i SAD u drugoj polovici XIX. stoljeća  * Francuska kao europska sila. Ujedinjenje Italije. Ujedinjenje Njemačke. Rusija nakon ukinuća kmetstva. Turska i istočno pitanje. Dualizam vlasti u Habsburškoj monarhiji. Građanski rat u SAD-u i njegove posljedice.  Razvijeni kapitalizam – imperijalizam  * Odnosi među velikim europskim silama potkraj XIX. i na početku XX. stoljeća. Velika Britanija; Francuska. Borba za tržište i izvore sirovina. Podjela kolonija. Oružani sukobi – predigra svjetskom ratu. Vojni savezi.  Promjene u načinu života. Novi socijalni problemi  * Posljedice naglih promjena. Privlačna snaga gradova. Urbanizacija. Društveni poreci. Položaj radništva. Radničke udruge. Sindikati. Stajalište Crkve. Enciklika pape Lava XIII. “Rerum novarum” (O novim stvarima) 1891. godine.) |
| HRVATSKA U DRUGOJ POLOVICI XIX. STOLJEĆA | * Hrvatska u osvit modernog doba; Sabor 1861.g. * Novi apsolutizam i njegov slom. Djelovanje bana Josipa Jelačića. Hrvatski sabor 1861. i pokušaji rješavanja državno-pravnih problema. Počeci oblikovanja suvremenih stranaka. Programi.  Hrvatsko-ugarska nagodba i njezino značenje  * Utanačenje Hrvatsko-ugarske nagodbe. Sadržaj i značenje. Obilježja gospodarskog razvoja u Hrvatskoj: suvremene prometnice, gospodarske izložbe, pomorstvo, razvoj gradova. Rakovica. Revizija Nagodbe. * Razvoj moderne Hrvatske; Ban Ivan Mažuranić * Nastavak modernizacije u upravi, sudstvu i školstvu. Središnje kulturne i znanstvene ustanove. Dalji gospodarski razvoj. Hrvatska pomaže ustanak u Bosni i Hercegovini. Razlozi ostavke bana Mažuranića. Ukinuće Hrvatsko-slavonske vojne krajine (granice) i njezin povratak pod vlast Hrvatskog sabora i bana u doba bana Ladislava Pejačevića. Otpor nezakonitim ugarskim grbovima. * Narodni preporod Hrvata u Dalmaciji i Istri; Gradiščanski Hrvati i bački Hrvati u Ugarskoj * Preporodni pokret u Dalmaciji. Čitaonice i javna glasila. Mihovil Pavlinović suprotstavlja se velikosrpstvu. Preporodni pokret u Istri. Čitaonice i javna glasila. Biskup Juraj Dobrila. Hrvatski narodni preporod u Bunjevca i Šokaca. Javna glasila. Biskup Antun Antunović i drugi svećenici. Narodni preporod u gradišćanskih Hrvata. Mate Meršić Miloradić vođa preporoda.  Hrvatska potkraj XIX. i na početku XX. stoljeća; Banovanje Khuena Hedervariya  * Mađaronska politika i hrvatski oportunizam. Khuenova Narodna stranka. Odlučan otpor Stranke prava. Uzroci sloma Khuenove politike. Gospodarsko stanje u zemlji: poljodjelstvo, vinogradarstvo, razvoj industrije. Razvoj novčarskih zavoda. Položaj radništva. Katolički pokret i pokušaj uključivanja u rješavanje gorućih socijalnih problema. Razvoj kulture, umjetnosti i športa.  Austro-ugarska vlast i Hrvati u Bosni i Hercegovini  * Stanje u Bosni i Hercegovini u vrijeme raspada Osmanlijskog Carstva. Ustanak 1875.-1878. i izbjeglice u Hrvatskoj. Stajalište Hrvatskog sabora. Berlinski kongres. protektorat. Aneksija. Organizacija uprave. Gospodarski i društveni razvoj. Politički pokreti i stranke u Hrvata u Bosni i Hercegovini. Hrvatska javna glasila i publikacije. Uloga i značenje Katoličke Crkve. Nadbiskup Josip Stadler. * Politički pokreti i stranke u Hrvatskoj krajem XIX. i na početku XX. stoljeća; Hrvati u prekomorskim zemljama * Nove političke stranke. Stanje u Dalmaciji i Istri. Riječka i Zadarska rezolucija. Stajališta braće Radića. Dalja politička previranja i stanja uoči Prvog svjetskog rata. Uzroci iseljavanja Hrvata u prekomorske zemlje. Briga za hrvatsku domovinu. Politička i gospodarska potpora. Osnivanje hrvatskih društava u iseljeništvu. Skrb Katoličke Crkve za iseljenike. |
| SVIJET I EUROPA NA POČETKU XX. STOLJEĆA | Međunarodni savezi, krize i regionalni ratovi  * Vojno-politički savezi: Trojni savez i Trojna antanta. Marokanske krize. Aneksijska kriza. Balkanski savezi i balkanski ratovi. Jačanje gospodarske moći i političkog utjecaja SAD-a. Atentat u Sarajevu. Stajalište Katoličke Crkeve prama ratnoj opasnosti. * Prvi svjetski rat: Ratna zbivanja 1914. – 1918. g. * Početak i proširenje ratnih sukoba. Stanje na bojištima 1914. Londonski ugovor. Pojačani sukobi na istočnom bojištu. Stanje na europskim bojištima i borbe izvan Europe 1915.-1916. godine.  Tijek rata 1917. i 1918. godine.; Kapitulacija Središnjih sila  * Ratno stanje 1917. Ulazak SAD-a i Grčke u rat. Zbivanja u Rusiji. Odlučne bitke na zapadnom bojištu. Slom Središnjih sila i završetak rata. Posljedice i žrtve rata. |
| SUVREMENO DOBA – HRVATSKA U XX. STOLJEĆU | * Hrvatska u vrijeme Prvog svjetskog rata * Režimska nasilja u hrvatskim zemljama. Hrvati u austro-ugarskoj vojsci. Hrvatski domobrani. Djelovanje Hrvatskog sabora za vrijeme rata. Gospodarske prilike u zemlji. Djelovanje hrvatske političke emigracije. Sudbina zarobljenih Hrvata kao austrougarskih vojnika. Zeleni kadar. Pobune mornara u austrougarskoj vojsci.  Hrvatska u sastavu Države Slovenaca, Hrvata i Srba  * Osnutak Narodnog vijeća SHS. Neprihvaćanje Careva manifesta. Prekid državnopravnih odnosa s Austro-Ugarskom. Preuzimanje austrougarske ratne mornarice. Organizacija i djelovanje vlasti u Državi SHS. * Uključivanje Hrvatske u prvu jugoslavensku državu i hrvatski otpor 1918. – 1928.g. * Ženevska deklaracija. Način uključivanja Hrvatske u Kraljevstvo SHS. Krvoproliće u Zagrebu. Ugnjetački postupci vladajućeg režima. Posljedice Rapallskog ugovora. Djelovanje najveće hrvatske političke stranke. Hrvati u ostalim političkim strankama. Atentat na hrvatske zastupnike. * Hrvati u vrijeme monarhisitčke diktature * Proglašenje diktature. Progoni i otpori Hrvata. Novo parceliranje hrvatskog teritorija. Nastavak diktature i nakon oktroirane ustavnosti. Zagrebačke punktacije. Ubojstvo kralja i uspostava Namjesništva.  Hrvatsko pitanje i nastanak Banovine Hrvatske  * Hrvatsko pitanje. malobrojnost Hrvata u višim državnim službama. hrvatsko iseljeništvo. Udio Hrvata u komunisitčkoj političkoj emigraciji. Maček kao vođa hrvatskog naroda. Sporazum Cvetković-Maček. Stanje i odnosi u Banovini Hrvatskoj.  Nezavisna Država Hrvatska  * Kapitulacija i razdioba Kraljevine Jugoslavije. Nastanak NDH. Ustroj vlasti u NDH. Podređenost okupatorskim silama. Ustaški režim vlasti. Vezanost ustaškog režima za sudbinu njegovih zaštitnika. Razvoj gospodarstva u ratnim uvjetima. Razvoj kulture i znanosti.  Hrvatski narod u antifašističkoj borbi i njegov doprinos pobjedi antifašističke koalicije  * Prijeratni antifašizam u ratnim vremenima. Nastanak prvog partizanskog odreda. Osnutak Glavnog štaba Hrvatske. Partizanska vlast i antifašističke organizacije. Hrvatski antifašizam kao dio svjetskog antifašizma. Počeci druge Jugoslavije. Stvaranje nove hrvatske države u sastavu jugoslavenske federacije. Udio HSS-a. Hrvatski prekomorski zbjegovi. Četinački teror na hrvatskom području. Zločini tijekom rata i nakon njega. Prva vlada Federalne Države Hrvatske. Kraj NDH. Doprinos pobjedi antifašističke koalicije.  Hrvatska u sastavu druge Jugoslavije  * Proglašenje FNRJ. Uspostava društvenog sustava prema sovjetskom uzoru. Hrvatska kao republika u sastavu jugoslavenske savezne države. Okrutnosti režimskog odnosa prema Crkvi. Agrarna reforma, kolonizacija i promjene u nacionalnoj strukturi pučanstva. Podređeni položaj Hrvata i Hrvatske u drugoj Jugoslaviji. Tijek hrvatskog otpora 1965. -1971. Represija, novi Ustav i stanje nakon njegova donošenja. Prvi hrvatski sveci.  Nastanak nezavisne i suverene hrvatske države  * Predznaci sloma postojećeg sustava u SFRJ. Osnivanje nekomunističkih stranaka. Prvi višestranački izbori u Republici Hrvatskoj. Konstituiranje nove demokratske vlasti. Novi Ustav Republike Hrvatske. Pregovori o novom obliku zajedništva. Proglašenje Hrvatske samostalnom i suverenom državom. * Hrvatska u obrani svoje nezavisnosti i suverenosti; Položaj Hrvatske u međunarodnoj zajednici * Počeci velikosrpske agresije na Hrvatsku. brijunska deklaracija. odluka o samostalnosti i suverenosti Republike Hrvatske. Međunarodno priznanje države Hrvatske. Dolazak mirovnih snaga UN i njihov neuspjeh. Velikosrpska agresija na Bosnu i Hercegovinu. Hrvatski branitelji i njihove sjajne pobjede. Hrvatska pred svojom budućnošću. |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: ETIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **U POTRAZI ZA IDENTITETOM – DIMENZIONIRANJE SLIKE O SEBI** | a) Vlastita umanjena i uvećana slika. Različite perspektive samospoznaje (Alica u Zemlji čudesa)\*  b) Moj lik u odnosu na druge. Uloge, uzori, idoli (Putovanja u nekoliko udaljenih zemalja svijeta Lemuela  Gullivera).  c) Moj (ne) pravi lik. Osjećanje, htijenje, mišljenje (Život i čudne neviđene pustolovine Robinsona Crusoa). |
| **PREPREKE U POTRAZI – IZAZOVI ODRASTANJA I SAZRIJEVANJA** | a) Angažman za sebe i druge. Zagonetka života i smrti, granične situacije (Edip i Sfinga).  b) Borba sa zlom ili s moći. Vjera, sumnja, snaga duha i tijela (Sveti Juraj i zmaj).  c) Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći.  Pohlepa, moć, strah, neumjerenost (Faust i Mefisto). |
| **ORIJENTIRI I ZAMKE NA PUTU – POMAGALA I POMAGAČI** | a) Neprivlačnost vrlina. Životni izbor, smisao života, užitak, bol (Heraklo na raskršću, Perzej i Gorgona).  b) Zavodljivost poroka. Zloporaba moći, tiranija, diktatura (Gigov prsten, Gospodar prstenova).  c) (Ne) ispravnost individualnog puta. Upornost, dostojanstvo sloboda, odgovornost (Dedal i Ikar, Sokrat, Galileo Galilei). |
| **CILJEVI : LAŽNI, PRIVIDNI, ISTINSKI – OPREKA IDEALNOG I REALNOG** | a) Potraga za nedostižnim. Slava, korist, ugled (Argonauti i zlatno runo).  b) Logika srca iznad logike uma. Vrlina, žrtva, ljubav (Parsifal i sveti Gral).  c) Transcendiranje realiteta kao put do vrednota  Sreća, duševni mir, zadovoljstvo, samostalnost (Atlantida, Camelot, Utopija) |
| **ODGOVORNOST ZA SEBE, PRIRODU I DRUGE – „GRAĐANIN DVAJU SVJETOVA“** | a)Moralni razvitak kroz konfliktne situacije.  Savjest, svijest o sebi i situaciji, osjećaj vrijednosti (Tezej, Arijadna, Minotaur, Dioniz, Egej)  b) Odgovornost za „mnogostrukost prirode na zemlji“  - čovjekovo djelovanje kao ugrožavanje ili očuvanje prirode i njezinih vrsta (Mida, Silen, Dioniz)  c) Osiguravanje temeljnih i drugih ljudski prava – prirodno i pozitivno pravo, pravednost, pravda (Mit o državniku, Mit o Prometeju i Epimeteju, Antigona) |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: ETIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ČOVJEK U ODNOSIMA** | a) Susret s drugim. Roditeljstvo, život u obitelji, prijateljstvo, otvaranje za dijalog.  b) Ljubav. Odnosi među spolovima, odgovornost.  c) Autoritet (autoritativnost i autoritarnost, poštovanje osobe, moć i uporaba moći |
| **SUKOBI U ODNOSIMA** | a) Egoizam i njegove granice. Izvori egoizma, forme i stupnjevi egoizma.  b) Razlike i legitimnost interesa. Imati i biti, biti i trebati, moralno obzirna i pragmatična odluka, pravednost u odluci.  c) Sukob i suradnja. Zadovoljenje osobnog interesa, egoizam i altruizam, rat i mir, terorizam. |
| **SLOBODA I MORAL: REGULIRANJE ODNOSA** | a) Sloboda i granice slobode. Odgovorna sloboda, sloboda drugoga, samovolja.  b) Zlatno pravilo. Vrline, sreća, dijalog, egzistencijalizam, suosjećanje.  c) Osoba i institucija. Osobnost i život u zajednici, poštivanje društvenih pravila i zakona. |
| **DRUŠTVENI ODNOSI I DRŽAVA** | a) Građansko društvo i država. Heterogenost građanskog društva, suživot i tolerancija, pravna država.  b) Vrijednost demokracije i njezini dometi. Demokracija u izvornom i suvremenom obliku, opasnosti za demokraciju, etičke vrijednosti demokracije.  c) Ljudska prava. Građanska i politička prava, ekonomska i socijalna prava, kulturna prava, ekološka prava, pravo na posebnost, pravo na razliku i pravo na privatnost |
| **ČOVJEČANSTVO I GLOBALIZACIJA** | a) Globalno društvo i međunarodna zajednica. Regulacija međunarodnih odnosa, konvencije, deklaracije, institucije.  b) Pravednost u međunarodnim odnosima. Etičke vrijednosti i opće dobro u međunarodnim odnosima, pravedna raspodjela dobara, mirotvorstvo i vječni mir.  c) Pozitivni i negativni oblici globalizacije. Interkulturalnost i multikulturalnost, eksploatacija i poticanje razvoja, neokolonijalizam i ravnopravnost, problemi trećeg svijeta, međunarodni terorizam, humanitarna solidarnost. |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: ETIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ČOVJEK U CJELINI ŽIVOGA** | a) Antropocentrizam i biocentrizam. Čovjek kao gospodar prirode. Čovjek kao prvi među jednakima. Biodiverzitet.  b) Čovjek i životinjski svijet. Prava životinja. Iskorištavanje životinja. Zaštita ugroženih vrsta.  c) Čovjek i svijet biljaka. Fotosinteza kao uvjet opstanka života. Manipulacije vegetacijom. Naši parkovi |
| **BIOETIKA KAO ODGOVOR** | a) Opstanak i preživljavanje. Prijetnje od samouništenja. Tko je odgovoran. Kako preživjeti u budućnosti.  b) Kvaliteta života. Poboljšanje kvalitete života kao izazov. Kako bolje živjeti. Kakav život želimo. Održivi rast. Glad i demografska eksplozija.  c) Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji. — Tehnološka izvedivost i etička dopustivost. Etika i tehnologija. |
| **MEDICINSKA BIOETIKA** | a) Etika humanih reproduktivnih tehnologija. Status ljudskog embrija. Manipulacije ljudskim životom. Pobačaj.  b) Etika transplantacije organa. – Darivanje organa. Ksenotransplantacija. Trgovina organima. Tko ima prednost.  c) Etika umiranja i smrti. Problem smrti. Mozak i smrt. Patnja i palijativna medicina. Eutanazija |
| **BIOETIKA I BIOLOGIJSKE ZNANOSTI** | a) Biologija, evolucija i eugenika. Podrijetlo života. Evolucionizam. Eugenička pomoć prirodnoj selekciji.  b) Genetika i biotehnologije. „Grašak i Dolly“. Projekt „genom“. Genetičko inženjerstvo. Genska terapija. Kloniranje.  c) Sloboda istraživanja i odgovornost znanstvenika. Znanje je moć. Ograničenost slobode. Opstanak i znanosti. |
| **EKOLOGIJA I ZAŠTITA OKOLIŠA** | a) Ekološki pokret i ekološka etika. Briga za zaštitu okoliša. Ekološka odgovornost. Etika i ekologija.  b) Okoliš kao zajednička kuća. Ekosustavi. Onečišćenje i globalno zatopljenje. Dogovor s prirodom.  c) Ekološka svijest. Osobna angažiranost. Hodanje zelenim površinama. Pošumljavanje. Odlagalište otpada. |
| 1. **razred – 16 sati** | **Nastavni predmet: ETIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji*  ***I. inačica: MORAL – ETIKA - POVIJEST*** |
| **MORAL I MORALNA UČENJA** | 1. Fenomenologija morala. Moral i običaji. Pravo i moral 2. Moralna refleksija i moralna učenja: mitski, književni, religijski… pristupi moralu 3. Princip poopćenja i univerzalizam moorala. Formulacije zlatnog pravila (Konfukcije, Tales, Pitak, Sv. Pismo, kategorički imperativ) Deklaracija o svjetskoj etici |
| **ETIKA – PLURALIZAM PRISTUPA MORALU** | 1. Moralna i etička refleksija. Struktura moralnog čina 2. Razgraničenja o pojmu eitke. Deskriptivna i normativna etika. Deontološka i konzekvencijalistička etika. Pojam dužnosti. Etika i praktična filozofija 3. Temeljni pravci i škole etičkog mišljenja |
| **MEĐAŠNE POZICIJE POVIJESTI ETIKE** | 1. Sokrat: poistovjećivanje znanja i dobro djelovanja. Problem intelektualizma, pojam vrline 2. Aristotel: razgraničenje znanja i djelovanja. Podjela duše i vrlina. Sadržajno određenje dobra. Najviše dobro 3. Kant: kopernikanski obrat u etici. Princip djelovanja određuje dobro. Osnovni pojmovi Kantove etike |
| **SLOBODA I ODGOVORNOST** | 1. Stupnjevi osvještenja (razumijevanja) slobode:   - sloboda kao mogućnost izbora (Aristotel)  - sloboda kao mogućnost odstupanja. Problem slobodne volje (Augustin)  - sloboda kao kauzalitet. Novovjekovni pojam slobode (Kant)   1. Mjerila i stupnjevi odgovornosti. Znanje i moć. Moć i odgovornost. Krugovi odgovornosti. 2. Odgovornost i suvremeni čovjek. Novi tip odgovornosti – odgovornost za život i opstanak. Etika i bioetika |
| **ETIKA I FILOZOFIJA POVIJESTI** | 1. Čovjek i povijest. Problem smisla. Problem osobe 2. Osnovne antropološke koncepcije (smisao čovjeka) 3. Osnovne filozofijsko povijesne koncepcije (smisao povijesti), promišljanja suvremene epohe |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: VJERONAUK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **I. U POTRAZI ZA SMISLOM** | U vrtlogu svijeta i života  Upoznaj samoga sebe  Vlastitosti ljudske osobe  Smisao i besmisao života  Kršćanska vjera kao odgovor smisla  Živjeti kao protagonist – životna uporišta |
| **II. ČOVJEK: RELIGIOZNO BIĆE** | Vjera - iskonska ljudska potreba  Čovjek je po naravi religiozan  Razvoj religije  Politeističke religije i religije koje ne poznaju pojam osobnoga Boga ili božanstva  Monoteističke religije  Posebnost kršćanstva u odnosu na druge religije |
| **III. KRŠĆANSKA OBJAVA I SVETO PISMO** | Kršćanska objava i njezino prenošenje  Biblija kao pisana Božja riječ i pristup Bibliji  Biblijski govor o Bogu  Biblija u životu kršćana |
| **IV. ISUS KRIST - VRHUNAC OBJAVE** | Isus - povijesna osoba  Isusov lik  Navještaj kraljevstva Božjega  Isusovo otkupiteljsko djelo  Isus Krist - pravi Bog i pravi čovjek  Zajedništvo s Kristom |
| **V. TAJNA STVARANJA – GOVOR ZNANOSTI I GOVOR VJERE** | Prirodoznanstvena tumačenja nastanka svijeta  Biblijsko-vjernički pristup stvaranju  Odnos vjere i prirodnih znanosti |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: VJERONAUK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **I. SLOBODA – IZBOR I ODGOVORNOST** | Mladi čovjek u hodu prema slobodi i zrelosti  Ususret drugome  U potrazi za vrjednotama |
| **II. ŽIVOT S CRKVOM I U CRKVI** | Ustanovljenje Crkve i pripadnost Crkvi  Sakramenti kršćanske inicijacije – darovi milosnoga života i zajedništva  Službe i karizme u Crkvi – slobodno i radosno življenje Evanđelja  Jedna Crkva u mnoštvu Crkava – prema punom zajedništvu Marija – uzor vjere i majka Crkve |
| **III. ZAJEDNICA KOJA OSLOBAĐA I SLUŽI - POVIJEST CRKVE** | Susret s antičkim svijetom – evanđeoska sloboda i mučeništvo Kršćanstvo na hrvatskome jezičnom prostoru u srednjem vijeku Crkva u srednjem vijeku – od duhovnog i kulturnog procvata do ratova i raskola  Crkva kršćanskoga služenja siromašnima - dominikanci i franjevci (13.-14. st.)  Crkva u doba humanizma – promicanje vjere, tradicije i kulture Vrijeme dubokih podjela – reformacijska kriza i obnova Crkve Crkva i moderno doba – duhovni, prosvjetni i kulturni preporod Crkva u suvremenom svijetu – služiteljica čovjeka i čovječanstva |
| **IV. S CRKVOM NA PUTU VJERE I SLOBODE – MOLITVA, SLAVLJE, SVJEDOČENJE** | Molitva Crkve, osobna i zajednička molitva  Slaviti život u crkvenom zajedništvu i slavljima  Dobrovoljstvo kao oblik općeljudskog i kršćanskog služenja |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: VJERONAUK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **I. KRŠĆANSKO POIMANJE ČOVJEKA** | Čovjek kao stvorenje i slika Božja  Isusov put kao paradigma kršćaninova puta |
| **II. ČOVJEK MORALNO BIĆE** | Čovjek – polazište etičkog razmišljanja  Kriteriji dobra i zla  Odnos vjere i morala  Savjest - norma etičkog djelovanja  Savjest pred zakonom i suvremenim etičkim pitanjima |
| **III. LJUBAV PREMA BOGU I BLIŽNJEMU – TEMELJI KRŠĆANSKE MORALNOSTI** | Bog – temelj kršćanske moralnosti  Objavljeni moralni zakon – temeljni zakon  Znakovi ljubavi prema Bogu  Zlo i grijeh – prijestup istinske ljubavi prema Bogu i bližnjemu Evanđeoski zakon ljubavi |
| **IV. ‘’MUŠKO I ŽENSKO STVORI IH’’** | Čovjek - žena i muškarac  Obitelj u Božjem naumu  Ženidba - sakrament bračne ljubavi i zajedništva  Roditelji i obitelj - odgovorno roditeljstvo |
| **V. DOSTOJANSTVO LJUDSKOGA ŽIVOTA** | Svetost i dostojanstvo ljudskoga života  Životom obdareni i u život pozvani  Čuvanje cjelovitosti i dostojanstva ljudske osobe – izazovi znanosti  Dostojanstvo osobe pred stvarnošću patnje, bolesti i smrti |
| **VI. ŽIVJETI U ISTINI** | Hoditi u istini  „Istina će vas osloboditi“ |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **razred – 16 sati** | **Nastavni predmet: VJERONAUK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **I. SUVREMENI ČOVJEK PRED PITANJEM BOGA** | Poteškoće suvremenoga čovjeka s Bogom - izazov nevjere Suvremena religioznost i njezina pitanja  Traganje za iskustvom svetoga i "nova religioznost"  Pitanje Boga pred iskustvom patnje i zla u svijetu  Dokazi o Božjoj opstojnosti |
| **II. BIBLIJSKA SLIKA BOGA I ISKUSTVO BOGA** | Bog u svjedočanstvu vjere Staroga zavjeta 11  Bog u svjedočanstvu vjere Novoga zavjeta  Kršćansko iskustvo Božje prisutnosti u skrivenosti Sakramentalno iskustvo milosrdnoga Boga  Bog u iskustvu kršćanskih svetaca i svjedoka vjere |
| **III. LJUDSKI RAD I STVARALAŠTVO** | Čovjek sustvaratelj  Kršćanski pogled na rad  Opće dobro, pravda i solidarnost  Etika poslovanja  Kršćansko zauzimanje za mir |
| **IV. IZAZOVI ZNANSTVENO – TEHNIČKOG NAPRETKA** | Budućnost i moć znanja  Informatizacija i globalizacija  Znanost u službi poboljšanja života  Briga za okoliš  Zajedništvom do napretka |
| **V. KRŠĆANSKA NADA U BUDUĆNOST** | Svjetovna očekivanja budućnosti  Eshatološki i apokaliptički tekstovi u Bibliji  Čovjek pred pitanjem svršetka  Kršćanska nada u dovršenje: novo stvorenje, uskrsnuće i život vječni |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | Prema navedenom u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje, broj 11, Zagreb, lipanj 1997., str. 183 i 184) i prema stavku 2. članka 5. Zakona o obrazovanju odraslih (NN 17/07), nastavne sadržaje potrebno planirati sukladno vrsti i specifičnostima pojedinog zanimanja, te prilagoditi dobi i iskustvu polaznika. Dakle, ovisno o načinu rada u radnom procesu potrebno je planirati odgovarajuće kineziološke aktivnosti odnosno nastavne sadržaje. |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | Prema navedenom u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje, broj 11, Zagreb, lipanj 1997., str. 183 i 184) i prema stavku 2. članka 5. Zakona o obrazovanju odraslih (NN 17/07), nastavne sadržaje potrebno planirati sukladno vrsti i specifičnostima pojedinog zanimanja, te prilagoditi dobi i iskustvu polaznika. Dakle, ovisno o načinu rada u radnom procesu potrebno je planirati odgovarajuće kineziološke aktivnosti odnosno nastavne sadržaje. |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | Prema navedenom u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje, broj 11, Zagreb, lipanj 1997., str. 183 i 184) i prema stavku 2. članka 5. Zakona o obrazovanju odraslih (NN 17/07), nastavne sadržaje potrebno planirati sukladno vrsti i specifičnostima pojedinog zanimanja, te prilagoditi dobi i iskustvu polaznika. Dakle, ovisno o načinu rada u radnom procesu potrebno je planirati odgovarajuće kineziološke aktivnosti odnosno nastavne sadržaje. |
| 1. **razred – 32 sata** | **Nastavni predmet: TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | Prema navedenom u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje, broj 11, Zagreb, lipanj 1997., str. 183 i 184) i prema stavku 2. članka 5. Zakona o obrazovanju odraslih (NN 17/07), nastavne sadržaje potrebno planirati sukladno vrsti i specifičnostima pojedinog zanimanja, te prilagoditi dobi i iskustvu polaznika. Dakle, ovisno o načinu rada u radnom procesu potrebno je planirati odgovarajuće kineziološke aktivnosti odnosno nastavne sadržaje. |
| 1. **razred – 35 sata** | **Nastavni predmet: GEOGRAFIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| OSNOVNI PRIRODNE I DRUŠTVENE GEOGRAFIJE | Geografija znanost o površini Zemlje.  Geografija i ekologija.  PredočavanjeZ emljina površine  Kartografske projekcije  Vrsta karata |
| GIBANJA ZEMLJE I NJIHOVO GEOGRAFSKO ZNAČENJE | Zenlja u sunčevu sustavu  Oblik, rotacija, revolucija i veličina Zemlje  Toplinski pojasevi  Određivanje vremena, izmjena godišnjih doba i kalendar |
| PRIRODNA OBILJEŽJA ZEMLJINE POVRŠINE – RELJEF ZEMLJE | Reljef i litosfera, opći podaci o reljefu  Zonalna građa zemlje  Geološka povijest zemlje  Litološki sastav  Endodinamika,  Vulkanizam i potresi  Egzogena modeliranja i tipovi reljefa  Krš i krški oblici; ledenjački ili glacijalni reljef |
| KLIMA | Klima na zemlji  Struktura i sastav atmosfere  Klimatski elementi  Tlak i vlažnost zraka, vjetrovi, fronte i zračne mase. |
| VODE NA ZEMLJI | More  Vode na kopnu  Gospodarsko značenje voda i problematika zaštite |
| TLO I VEGETACIJSKI POKROV | Osnovni pojmovi, obilježja i nastanak.  Prirodne katastrofe na Zemlji. |
| STANOVNIŠTVO KAO FAKTOR RAZVOJA I PROSTORNE ORGANIZACIJE | Razvoj naseljenosti, razmještaj i gustoća naseljenosti.  Struktura stanovništva (ekonomska, etnička, kulturna, religijska, biološka)  Gospodarska razvijenost i stanovništvo. |
| NASELJA I OBLICI NASELJENOSTI | Pojam i podjela  Oblici  Funkcije naselja i struktura grada.  Urbani sistemi. |
| LJUDSKE DJELATNOSTI I NJIHOVA OBILJEŽJA | Primarne djelatnosti  Sekundarne djelatnosti  Tercijalne aktivnosti i interakcije u prostoru  Promet, turizam, trgovina.  Obilježja i primjeri slabo razvijenih zemalja |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **razred – 18 sati** | **Nastavni predmet: GEOGRAFIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| PROSTOR I POLOŽAJ RH | Složenost geografskog položaja Hrvatske  Prometna valorizacija Hrvatske i značajniji prometni pravci  Povijesno teritorijalni razvoj  Oblik teritorija, veličina i granice |
| RELJEFNA I GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA KAO FAKTOR PROSTORNE ORGANIZACIJE I GOSPODARSKOG RAZVOJA | Osnovni tipovi reljefa i njihov postanak.  Strukturne geomorfološke i morfogentske osobine reljefa. |
| KLIMATSKA, PEDOLOŠKA I VEGETACIJSKA OBILJEŽJA KAO FAKTOR GOSPODARSKOG RAZVOJA | Klimatska i vegetacijska obilježja panonske i peripanonske Hrvatske  Klimatski elementi i modifikatori  Padaline i vjetrovi  Klimatske regije  Biljni pokrov i tlo i njihovo gospodarsko vrednovanje |
| HIDROGRAFSKE OSOBITOSTI | Jadransko more i vode na kopnu, gospodarsko značenje i ekološki poremećaj |
| HIDROGRAFSKE OSOBITOSTI | Jadransko more i vode na kopnu, gospodarsko značenje i ekološki poremećaj |
| DEMOGRAFSKA OBILJEŽJA RH | Razvoj naseljenosti i razmještaj stanovništva  Opće kretanje stanovništva  Struktura stanovništva  Migracije stanovništva  Hrvatsko stanovništvo u susjednim zemljama i u svijetu |
| NASELJA I OBLICI NASELJENOSTI | Ruralna naselja i urbani sustavi |
| GOSPODARSKA OBILJEŽJA HRVATSKE | Stupanj i dinamika gospodarskog razvoja  Suvremena gospodarska obilježja  Poljoprivredne grane i regije  Prometna povezanost  Uvjeti i razvoj turizma, dostignuća i perspektive  Gospodarska i politička povezanost s Europom i svijetom |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| PRIRODNI BROJEVI | Skup prirodnih brojeva. Računske operacije s prirodnim brojevima. Svojstva računarskih operacija. djeljivost u skupu prirodnih brojeva. Najveća zajednička mjera I najmanji zajednički nazivnik. |
| CIJELI BROJEVI | Skup cijelih brojeva. Računske operacije s cijelim brojevima. Svojstva računarskih operacija ( računanje sa zagradama). |
| RACIONALNI BROJEVI | Skup racionalnih brojeva. Računske operacije s racionalnim brojevima. Svojstva računarskih operacija. Decimalni zapis racionalnog broja. Računanje s decimalnim brojevima. . Smještanje racionalnih brojeva na pravac. |
| POLINOMI | Pojam potencije s prirodnim eksponentom. Operacije s potencijama. Polinomi jedne varijable. Operacije s polinomima. Polinomi dviju varijabli. Operacije s polinomima dviju varijabli. Kvadriranje i kubiranje binoma. Rastavljanje na faktore. Algebarski razlomci. |
| SKP REALNIH BROJEVA | Drugi korijen. Iracionalni brojevi. Skup realnih brojeva. Koordinatni sustav u ravnini. Udaljenost točaka u koordinatnom sustavu. Polovište dužine. Graf i linearne funkcije. |
| KORIJENI | Korijeni. Operacije s korijenima. Djelomično korjenovanje. Racionaliziranje nazivnika. |
| LINEARNE JEDNADŽBE I NEJEDNADŽBE | Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom. Problemi s jednom nepoznanicom. Linearni sustavi. Grafička interpretacija linearnog sustava jednadžbi s dvije nepoznanice. Jedostavnije iracionalne jednadžbe. Problemi s dvije nepoznanice i praktični primjeri. |
| TROKUT | Trokut. Kutovi u trokutu. Vrste trokuta. Poučci o sukladnosti trokuta i primjene. Karakteristike točke trokuta. Trokutu upisana i opisana kružnica. Jednostavnije konstrukcije trokuta. Poučci o sličnosti trokuta i primjene. Opseg i površina trokuta. |
| KRUŽNICA I KRUG | Međusobni položaju pravca i kružnica. Tangenta kružnice. Poučak o obodnom i središnjem kutu. Talesov poučak. Konstrukcija tangente kružnice iz točke izvan kružnice. |
| POLIGONI | Vrste četverokuta i svojstva. Opseg i površina pravokutnika, kvadrata, paralelograma i trapeza. Pravilni poligonii. Opseg i površina pravilnih poligona. Opseg i površina kruga. |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| SKUP KOMPLEKSNIH BROJEVA | Jednadžba x²=-1 i skup kompleksnih brojeva. Zbrajanje i množenje kompleksnih brojeva. Apsolutna vrijednost kompleksnog broja. Dijeljenje kompleksnih brojeva. |
| KVADRATNA JEDNADŽBA | Kvadratna jednadžba. Rješavanje kvadratnih jednadžbi. Diskriminanta kvadratne jednadžbe. |
| POLINOM DRUGOG STUPNJA I NJEGOV GRAF | Grafovi polinoma f(x) = ax², f(x) = ax² + c, f(x) = a(x-xo)², f(x) = a(x-xo)² + c i f(x) = ax² + bx + c. Nultočke polinoma drugog stupnja i njegov graf. |
| TRIGONOMETRIJA PRAVOKUTNOG TROKUTA | Mjerenje kuta. Definicija trigonometrijskih funkcija kuta. Vrijednosti trigonometrijskih funkcija za 0°, 30°, 45°, 60°,90°. Prirodne vrijednosti trigonometrijskih funkcija ( tablice ili džepna računala). Primjena trigonometrijskih funkcija na pravokutan trokut. |
| EKSPONENCIJALNE I LOGARITAMSKE FUNKCIJE | Izračunavanje potencije 10x. Eksponencijalna funkcija x 10x. Logaritamska funkcija x log x.  Formule za logaritme produkta, potencije, kvocijenta i korijena. Izračunavanje logaritama. |
| POLIEDRI I ROTACIJSKA TIJELA | Pojam poliedra. Kvadar i kocka. Oplošje i volumen kvadra i kocke. Uspravna prizma, oplošje i volumen. Pravilni poliedri. Valjak, stožac, kugla, oplošje i volumen. |
| 1. **razred – 35 sata** | **Nastavni predmet: MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| TRIGONOMETRIJSKA FUNKCIJE | Brojevna kružnica. Definicija trigonometrijskih funkcija. Parnost kosinusa, neparnost sinusa. Periodičnost trigonometrijskih funkcija (Tablice. Uporaba džepnog računala). Grafički prikaz trigonometrijskih funkcija. Adicione formule. Pretvorba zbroja trigonometrijskih funkcija u umnožak, i obratno. Trigonometrijske jednadžbe. |
| PRIMJENE TRIGONOMETRIJE U GEOMETRIJI | Primjene trigonometrije pravokutnog trokuta u planimetriji (ponavljanje). Poučak o sinusima. Poučak o kosinusima. Primjene trigonometrije u planimetriji. Primjene trigonometrije u stereometriji, fizici, tehnici i geodeziji. |
| VEKTORI | Vektori. Pojam vektora. Zbrajanje vektora. Množenje vektora realnim brojem. Linearna kombinacija vektora. Duljina vektora. Formula za udaljenost točaka u koordinatnom sustavu. Dijeljenje dužine u danom omjeru. Skalarni produkt vektora. Okomitost vektora. |
| 1. **razred – 32 sata** | **Nastavni predmet: MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ANALITIČKA GEOMETRIJA U RAVNINI | Eksplicitni, implicitni I segmentni oblik jednadžbe pravca. Kut dvaju pravaca ( okomitost I paralelnost). Udaljenost točke od pravca. Jednadžba kružnice. Kružnica određena s tri točke. Presjek pravca i kružnice. Tangenta i normalna kružnica. Uvjet dodira pravca i kružnice. Elipsa, hiperbola i parabola. Istostranična hiperbola. Tangenta i normala u točki elipse, hiperbole i parabole. Pojam krivulje 2. reda. Presjek pravca i krivulje 2. reda. |
| NIZOVI | Pojam niza. Zadavanje nizova. Monotoni nizovi. Omeđeni nizovi. Limes niza. Aritmetički niz. Geometrijski niz. Beskonačni geometrijski red. |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: KEMIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| STRUKTURA ATOMA I PERIODNI SUSTAV ELEMENATA | Sastav tvari - atomi i molekule.  Relativna atomska i relativna molekulska masa. Struktura atoma - elementarne čestice.  Izotopi.  Elektronski omotač atoma.  Unificirana atomska jedinica mase.  Količina tvari, mol.  Molarna masa.  Periodni sustav elemenata. |
| VEZE IZMEĐU ATOMA I MOLEKULA | Ionska veza. Ionski kristali.  Kovalentna veza (jednostruka, dvostruka, trostruka).  Van der Waalsove sile.  Atomski kristali.  Molekulski kristali.  Polarnost molekula.  Vodikova veza. |
| KEMIJSKE FORMULE I JEDNADŽBE | Unificirana atomska jedinica mase.  Relativna atomska i molekularna masa  Formula kemijskog spoja  Određivanje empirijske i molekularne formule spoja  Jednadžba kemijske reakcije  Množina tvari, mol  Molarna masa.  Stehiometrija kemijske reakcije  Molarni volumen plinova |
| OTOPINE | Otapanje plinova u tekućinama.  Otapanje krutina u tekućinama.  Zasićene i prezasićene otopine.  Solvaracija i hidratacija molekula.  Reakcije u vodenim otopinama - kiseline, lužine.  Proces neutralizacije, soli, pH-vrijednost otopina.  Indikatori.  Dobivanje kiselina i lužina.  Dobivanje soli. |
| KEMIJSKA KINETIKA | Brzina kemijske reakcije  Čimbenici koji utjču na brzinu reakcije |
| OSNOVE ELEKTROKEMIJE | Elektroliza - elektroliti i neelektroliti.  Oksido-redukcijski procesi na elektrodama, elektroliza otopine bakar(II)-klorida, elektroliza taline i otopine natrij-klorida.  Elektrokemijski izvor energije - princip rada Galvanskog članka; elektrokemijski niz elemenata; Leclan-cheov članak; olovni akumulator. |
| METALI | Metali u prirodi  Svojstva metala i metalna veza  Reaktivnost metala  Tehnički važni metali: željezo, aluminij, bakar- svojstva i načelo proizvodnje  Recikliranje metalnog otpada  Tehnički važne slitine |
| NEMETALI | Pregled svojstava halogenih elemenata  Kloridna kiselina i njezine soli – svojstva i primjena  Pregled svojstava halkogenih elemenata  Sulfatna kiselina i njezine soli – svojstva i primjena  Pregled svojstava elemenata dušikove skupione  Amonijak, nitratna kiselina i njezine soli – svojstva i primjena  Pregled svojstava elemenata ugljikove skupine  Ugljik i anorganski spojevi ugljika (oksidi i karbonati) |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: KEMIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| UVOD U PROUČAVANJE ORGANSKE KEMIJE | Definicija organskih spojeva : strukture karakteriske organskih spojeva, brojnost organskih spojeva, funkcionalne skupine i grupe spojeva  Kvalitativna analiza organskih spojeva, izračunavanje empririjskih i molekularnih formula |
| UGLJIKOVODICI | -Alkani – jednostruka veza –tetreadarski raspored atoma, rotacija oko jednostruke veze  Homologni niz alkana i alkila: nomenklatura alkana  Metan i etan- svojstva i primjena  Izgaranje i halogeniranje alkana  -Alkeni i alkini – dvostruka veza kod alkena – planarna molekula, trostruka veza kod alkiina – linearna molekula  Stereoizometrija alkena  Nomenklatura alkena i alikina  Etan i etin – svojstav i primjena  -Ugljikovodici prstenaste strukture – cikloalkani – nomenklatura, konformacija cikloheksana  Areni- struktura benzina, aromatričnost, nomenklatura  Reakcija arena – hologeniranje, nitriranje, sulfomiranje, primjena arena  -nafta, zemni plin – izvori ugljikohidrata  Sastav , prerada nafte, krekiranje nafte |
| ORGANSKI SPOJEVI S KISIKOM | -alkoholi, fenoli, eteri – struktura i nomenklatura alkohola, fenola, i etera, metanol i etanol, oksidacija alkohola, alkoholno vrenje, alkoksidi, dehidratiranje, eteri, fenoli  Aldehidi i ketoni – karbonilna skupina, nomenklatura, aceton, benzaldehid, reaktivnost, redukcija u alkohole i alkene, oksidacija u kiseline, primjena karboksilne kiseline i njihovi derivati  Karboksilna skupina: kiselost, nomenklatura, mravlja i octena kiselina, dikarbonska kiselina, aromatske kiseline, reakcije s bazama, soli, redukcija u alkohole, reakcija kiseline s alkoholima, hidroliza estera  Kiralnost i oprička aktivnost oprganskih molekula  Kiralnost, enantiomeri  Optički izomeri  Označavanje apsolutne konfiguracije anantiomera |
| ORGANSKI SPOJEVI S DUŠIKOM | -amini – aminoskupina, bazičnost, nomenklatura, primarni, sekundarni i tercijarni amini, metilamin, anilin, reakcija s kiselinama, amidi, tvorba soli |
| SINTETIČKI POLIMERI | -monomeri, polimer  - adicijska i kondenzacijska polimerizacija  -lančane reakcije  -termostabilni i termoaktivni polimeri  - polietilen  - Polivinil-klorid  -polipropilen |
| PRIRODNI SPOJEVI | -ugljikohidrati – klasifikacija i nomenklatura  -monosaharidi  -disaharidi  -polisaharidi  -aminokiseline i proteini-  -proteini |
| KEMIJA I OKOLIŠ | - pozitivan utjecaj kemije na uvjete života i rada  - mineralna gnojiva  -poluvodički i sintetički polimeri  Zagađenje i zaštita rada – efekt staklenika, ugljikovi i dušikovi oksidi , prašina, organske tvari, fotooksidansi, kisele kiše, pokazatelji zagađenja  -postupci čišćenja zraka od sumpornih i dušikovih spojeva  -zagađenja i zaštita vode – voda i život, dobivanje pitke vode, zagađivanje nitratima, denitrificiranje, zagađivanje herbicidima, biološka i kemijska potreba kisika, mehaničko, kemijsko i biološko čišćenje voda  Zagađivanje i zaštita tla. Vrste tla, zagađenje otpadom, razvrstavanje i pohranjivanje otpada, piroliza otpada  Radioaktivno zračenje – vrste zračenja i dopuštene doze  Nuklearno-tehnički izvori zračenja  Oštećenja izazvana zračenjem |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: FIZIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| GIBANJA | Put i pomak  Gibanje uz stalnu brzinu  Gibanje uz stalnu akceleraciju  Slobodni pad  Složeno gibanje  Translacija i rotacija. |
| SILE I POLJA | Sila i masa  Količina gibanja  Newtonovi zakoni  Centripetalna sila  Gravitacijska sila  Sila trenja, moment sile  Ravnoteža krutog tijela  Rastavljanje sile na komponente  Hidrostatika  Hidrodinamika |
| RAD I ENERGIJA U MEHANIČKIM SUSTAVIMA | Mehanički rad  Djelotvornost i mehanička  prednost stroja  Kinetička i potencijalna energija  Zakon održanja energije  Snaga |
| RAD I ENERGIJA U TOPLINSKIM SUSTAVIMA. | Temperatura, unutrašnja energija i toplina. Prvi zakon termodinamike. Rad u termodinamici. Drugi zakon termodinamike. |
| RAD I ENERGIJA U ELEKTROENERGETSKIM SUSTAVIMA. | Električna potencijalna energija. Električni potencijal. Napon. Rad i snaga u električnim sustavima. Električni kapacitet. Kondezatori. |
| 1. **razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: FIZIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ELEKTRODINAMIKA. | * Gibanje naboja pod utjecajem električnog polja. Električna struja. Električni otpor. Ohmov zakon. Izvori napona. Unutarnji napon izvora. Rad i snaga električne struje. Otpornici. Spajanje otpornika. Instrumenti za mjerenje struje i napona. Magnetska sila. Magnetsko polje električne struje. Magnetski tok. Elektromagnetska indukcija. Međuindukcija i samoindukcija. Induktivitet. Električni generator. |
| TITRANJE I VALOVI | * Mehaničko titranje i valovi. Harmoničko titranje. Prigušeno i prisilno titranje. Rezonancija. Valno gibanje. Brzina vala. Refleksija valova. Stojni val. Valovi zvuka. Elektromagnetsko zračenje. Elektromagnetski titraji. Nastajanje i rasprostiranje elektromagnetskih valova. Brzina svjetolosti. Spektar elektromagnetskih valova. |
| OPTIKA I OPTIČKI SUSTAVI. | * Obilježja svjetlosti. Osnovni zakoni geometrijske optike. Odbijanje svjetlosti. Zrcala. Lom i disperzija svjetlosti. Leće. Svjetlost kao val. Interferencija svjetlosti. |
| ATOMI I KVANTI | * Valno-čestična obilježja pri opisu prirode. Razvoj modela atoma. Atomska jezgra. Struktura atomske jezgre. Nuklearne sile. Radioaktivnost. Fisija. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.razred – 35 sati** | **Nastavni predmet: BIOLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ČOVJEK I ZDRAVLJE –  MODUL B | * Čovjek i njegove životne potrebe * Oslobađanje energoje u organizmu * Probava hrane * Zdrava prehrana * Najčešće bolesti i poremećaji probavnog sustava * Optjecajni sustav – krv – sastav i uloga * Imunosni sustav – obrana organizma od bolesti * SIDA, krvarenje, transfuzija, krvne grupe, RH-faktori, tkivne grupe, transplatacija organa, krvne bolesti * Dišni sustav – poremećaji i bolesti, pušenje – faktor rizika za mnoge bolesti * Izlučivanje štetnih tvari iz organizma – uloga bubrega * Građa i uloge kože, higijena i njega * Hormonalna regulacija tjelesnih funkcija * Regulacija tjelesnih funkcija - Živčani sustav * Uloga mozga, teorije pamćenja i učenja * Čimbenici štetni po ljudsko zdravlje * Alkoholi i droge – pojava ovisnosti * Hormonalna regulacija tjelesnih funkcija * Spolno sazrijevanje čovjeka |

**A. Posebni stručni dio**

**(Okvirni nastavni plan i program za zanimanje šumarski tehničar,**

**Zagreb, lipanj 2004.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.razred – 25 T+21 VJ** | **Nastavni predmet: BOTANIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **UVOD** | povijest i podjela botanike, |
| **CITOLOGIJA** | - oblik i veličina stanice,  - živi dijelovi stanice,  - plastidi i hondriosomi,  - neživi dijelovi stanice, |
| **HISTOLOGIJA** | - Vrste biljnih staničja,  - tvorno staničje,  - kožno staničje,  - provodno staničje,  - žljezdano i osnovno staničje |
| **ANATOMIJA VEGETATIVNIH ORGANA** | - Anatomska građa korijena,  - anatomska građa lista,  - otpadanje listova,  - anatomska građa stabljike, |
| **FIZIOLOGIJA BILJA** | - Transpiracija i gutacija,  - uloga lista – asimilacija,  - disimilacija,  - pupovi - raspored, oblici,  - postanak i građa cvijeta,  - cvijet i cvat,  - oprašivanje i oplodnja,  - plodovi - građa, vrste, uloga,  - rasprostranjivanje plodova,  - oblici vegetativnog razmnožavanja,  - gibanja u biljkama. |
| **SISTEMATIKA BILJA** | - Fenotipska i genotipska obilježja,  - sistematske jedinice i nazivlja,  - bakterije i alge,  - gljive i lišajevi,  - stablašice (mahovine i ipapratnjače),  - crvotočine i preslice,  - golosjemenjače - građa i podjela,  - kritosjemenjače - građa i podjela. |
| **VJEŽBE** | |
| **CITOLOGIJA I HISTOLOGIJA**  **ANATOMIJA VEGETATIVNIH**  **ORGANA** | - Vježbe primjenom mikroskopa  - Anatomska građa korijena,  - postanak i veličina korijena,  - funkcija korijena, korijenove dlačice,  - osmoza, anatomska građa lista  - list - dijelovi, oblici,  - list – tipovi,  - anatomska građa stabljike. |
| **FIZIOLOGIJA BILJA** | - Pupovi - raspored, oblici,  - postanak i građa cvijeta,  - plodovi - građa, vrste,  - građa sjemenke,  - građa i uloga kotiledona,  - gibanja u biljkama. |
| **SISTEMATIKA BILJA** | - Determinacija monokotiledona,  - determinacija dikotiledona,  - determinacija,  - pregled herbarija. |
| 1. **razred – 18 T+35 VJ** | **Nastavni predmet: RAČUNALSTVO** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **OSNOVE ARHITEKTURE**  **RAČUNALA** | - Upoznati razvoj računala,  - upoznati i razumjeti hardwersku strukturu računala te način rada računala, |
| **WORD** | - naučiti se koristiti tipkovnicom za osnovno pisanje teksta,  - izraditi jednostavniji dopis, formatirati ga te ispisati na pisaču,  - koristiti osnovne elemente WORD-a. |
| **EXCEL** | - Naučiti osnovne korake pri radu s tablicama,  - upoznati postupke uređivanja podataka u tablicama. |
| **INTERNET** | - Upoznati program za pristup Internetu i služiti se njime,  - upoznati program za rad s elektroničkom poštom,  - naučiti služiti se pretraživačima. |
| **2.razred –18 T+35 VJ** | **Nastavni predmet: RAČUNALSTVO** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **BAZA PODATAKA** | - Upoznati i razumjeti ustrojstvo logičke baze,  - organizirati jednostavnije baze podataka,  - kreirati jednostavnije baze primijeniti baze na primjerima struke. |
| **WORD** | - Proširiti znanje iz prethodnog razreda primjenom na konkretnim zadacima iz struke. |
| **EXCEL** | - Raditi s tablicom kao bazom podataka,  - predočiti podatke na grafikonu i mapi,  - primijeniti na konkretnim zadacima iz struke. |
| **PROGRAMI ZA GRAFIČKU**  **OBRADU** | - Upoznati i primjenjivati različite  programe za grafičke obrade,  - usvojiti osnovne korake prezentacije  i izrade WEB stranice. |
| **PRIMJENA OSNOVNIH**  **PROGRAMA U ŠUMARSTVU** | **-** Naučiti koristiti računalni program  trenutno koristi za potrebe šumarstva u  područjima materijalnog knjigovodstva  proizvodnje drvnih sortimenata –  preuzimanje i otpremanje drvnih  sortimenata,  - rad sa terenskim računalom. |
| **2.razred – 30 T +45 VJ** | **Nastavni predmet: DENDROLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **OPĆE OSOBINE GOLOSJEMENJAČA– ČETINJAČA** | Osobine i podjela golosjemenjača  **–**Morfološke osobine četinjača - korijen, deblo i krošnja, grananje, izbojak i pup, list, cvijet, plod, sjeme  Areal |
| **PORODICA TAXACEAE**  **PORODICA PINACEAE** | Taxus baccata ( obična tisa )  Pseudotsuga menziesii ( Obična duglazija. Varijeteti )  Abies alba (obična jela)  Jele – egzote: Abies grandis,  Abies cephalonica, Abies concolor  Picea abies ( obična smreka)  Smreke – egzote: Picea omorica, Picea pungens  Rod Pinus – osobine i podjela roda  2 – iglični borovi : Pinus sylvestris  (bijeli bor),  Pinus nigra ( crni bor i podvrste ), Pinus mugo ( planinski bor ), Pinus heldreichii ( bjelokori bor i varijetet munjika), Pinus halepensis (alepski bor), Pinus brutia (brucijski bor), Pinus pinea ( pinj ), Pinus pinaster ( primorski bor )  5-iglični borovi: Pinus peuce ( molika ), Pinus strobus  (američki borovac), Pinus wallichiana (himalajski borovac).  Rod Larix – ariši: Larix decidua  (europski ariš s geografskim rasama), hibrid Larix x eurolepis, informacije o Larix leptolepis (japanski ariš) i larix sibirica.  Rod Cedrus – cedrovi: Cedrus atlantica (atlaski cedar ),  Cedrus libani ( libanonski cedar),  Cedrus deodara ( himalajski cedar). |
| **PORODICA TAXODIACEAE** | Sequoiadendron giganteum ( golemi mamutovac), Sequoia sempervirens (obalna sekvoja), Metasequoia glyptostroboides (metasekvoja ), Taxodium distichum (močvarni taksodij), Cryptomeria japonica ( japanska kriptomerija)  Sequoiadendron |
| **PORODICA CUPRESSACEAE** | Cupressus sempervirens ( obični ili mediteranski čempres ), Chamaecyparis lawsoniana (Lawsonov pačempres), Thujaoccidentalis ( američka tuja), Thuja orientalis (azijska tuja), Thuja plicata (golema tuja), Juniperus communis  (obična borovica i varijetet klečica),  Juniperus oxycedrus – šmrika. |
| **KRITOSJEMANJAČE** | Opće osobine kritosjemenjača – građa cvijeta i cvata, vrste cvatova, oplodnja, vrste ploda, sjeme, klica, habitus kritosjemenjača.  Podjela kritosjemenjača. |
| **PORODICA BETULACEAE** | Betula pendula (obična breza), Betula pubescens ( cretna breza ), Alnus glutinosa ( crna joha), Alnus incana (bijela joha ), Carpinus betulus (obiočni grab), Carpinus orientalis  (bijeli grab), Ostrya carpinifolia (crni grab), Corylus avellana (obična lijeska), Corylus colurna (medvjeđa lijeska). |
| **PORODICA FAGACEAE** | Fagus sylvatica ( obična bukva), Castanea sativa ( pitomi kesten), Quercus robur ( hrast lužnjak),  Quercus petrea ( hrast kitnjak), Quercus cerris ( hrast cer), Quercus frainetto (hrast sladun), Quercus pubescens (hrast medunac), Quercus ilex ( hrast crnika),  Quercus coccifera ( hrast oštrika). |
| **PORODICA JUGLANDACEAE** | Juglans regia ( obični orah ), Juglans nigra ( crni orah). |
| **PORODICA SALICACEAE** | Populus alba ( bijela topola ), Populus tremula ( trepetljika), Populus nigra (crna topola ), hibridi topola  Salix alba ( bijela vrba), Salix caprea (vrba iva), Salix fragilis ( krhka vrba ), Salix purpurea (rakita), Salix viminalis (košaračka vrba). |
| **PORODICA LAURACEAE** | Laurus nobilis (obični lovor) |
| **PORODICA PLATANACEAE** | Platanus occidentalis (američka platana), Platanus orientalis (azijska platana). |
| **PORODICA ANACARDIACEAE** | Cotinus coggygria (obični ruj), Rhus typhina ( kiseli ruj). |
| **VJEŽBE** | posjet botaničkom vrtu ( proučavanje i uspoređivanje morfoloških svojstava pojedinih vrsta)  proučavanje morfoloških osobina i determinacija gore navedenih vrsta na herbarskom materijalu u razredu te na živim stablima i grmlju u školskom arboretumu, gradskim parkovima i šumi (vježbe će se izvoditi tijekom cijele godine). |
| **3.razred – 20 T+30 VJ** | **Nastavni predmet: DENDROLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **PORODICA ULMACEAE** | Ulmus carpinifolia ( nizinski brijest),  Ulmus glabra ( gorski brijest), Ulmus laevis (vez). |
| **PORODICA TILIACEAE** | Tilia cordata ( malolisna lipa), Tilia platyphyllos (velelisna lipa), Tilia tomentosa (srebrnolisna lipa). |
| **PORODICA ACERACEAE** | Acer pseudoplatanus (gorski javor),  Acer platanoides (javor mlječ), Acer campestre (klen), Acer monsspesulanum (maklen), Acer tataricum (žestilj), Acer obtusatum (gluhač), Acer heldreichii (planinski javor), Acer negundo (pajavac),  Acer sacharinum (srebrnolisni javor). |
| **PORODICA** **HIPPOCASTANA-CEAE**  **PORODICA STAPHYLEACEAE**  **PORODICA RHAMNACEAE** | Aesculus hippocastanum (divlji kesten).  Staphylea pinnata ( obična klokočika).Rhamnus catartica (obična krkavina),  Rhamnus frangula (trušljika), Rhamnus fallax (žestika). |
| **PORODICA ROSACEAE** | Malus sylvestris (divlja jabuka), Pyrus communis var. pyraster (divlja kruška), Prunus avium (divlja trešnja), Prunus mahaleb (rašeljka), Prunus padus (sremza),  Prunus spinosa (crni trn), Rosa canina (pasja ruža), Crataegus oxyacanta (višeplodnički glog),  Crataegus monogyna (jednoplodnički glog). |
| **PORODICA LEGUMINOSAE** | Cercis siliquastrum (judino drvo), Ceratonia siliqua (rogač), Gleditsia triacanthos (gledičija), Robinia pseudoacacia (obični bagrem), Sophora japonica (japanska sofora), Colutea arborescens (grohotuša), Spartium junceum (žuka), Amorpha fruticosa ( čivitnjača). |
| **PORODICA MYRTACEAE** | Myrtus communis (mirta) |
| **PORODICA CORNACEAE** | Cornus mas (obični drijen), Cornus sanguinea (svib). |
| **PORODICA** **PUNICACEAE** | Punica granatum (mogranj). |
| **PORODICA ERICACEAE** | Arbutus unedo (obična planika), Calluna vulgaris (obična Erica carnea (crnjuša), Vaccinium myrtilus (obična borovnica). |
| **PORODICA OLEACEAE** | Fraxinus excelsior (obični jasen),  Fraxinus angustifolia (poljski jasen), Fraxinus ornus (crni jasen), Fraxinus americana (američki jasen), Phillyrea sp. (zelenike), Ligustrum sp. (kaline), Olea europea var.oleaster (divlja maslina). |
| **PORODICA BIGNONIACEAE** | Catalpa bignonioides ( istočni trubljačac, katalpa). |
| **PORODICA CAPRIFOLIACEAE** | Sambucus nigra (crna bazga),  Sambucus raceamosa (crvena bazga)  Sambucus raceamosa (crvena bazga) |
| **VJEŽBE** | skupljanje herbarskog materijala, proučavanje morfoloških osobina i determinacija vrsta.  proučavanje morfoloških osobina i determinacija gore navedenih vrsta na herbarskom materijalu u razredu te na živim stablima i grmlju u školskom arboretumu, gradskim parkovima i šumi. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **razred – 13 T +10 VJ** | **Nastavni predmet: PEDOLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **PETROGRAFIJA** | Vrste stijena, trošenje stijena |
| **TLO** | Mehanički sastav tla, organski dio tla,  kemijska svojstva tla, fizikalna svojstva tla,  struktura, voda u tlu, zrak u tlu, činitelji obrazovanja tla i migracije u tlu. |
| **TLA HRVATSKE** | Podjela tala, automorfna tla,  humusno-akumulativna tla, kambična tla, eluvialno-iluvialna tla, hidromorfna tla, tla bazenskih dijelova Hrvatske i tla izdignutih dijelova srednje i sjeverne Hrvatske. |
| **VJEŽBE** | Mehanički sastav tla; Pedološka jama- horizonti |
| **1.razred –13 T +10 VJ** | **Nastavni predmet: METEOROLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **METEORLOŠKI INSTRUMENT** | **-** Osnovni meteorološki instrumenti |
| **METEOROLOGIJA** | Sunčevo zračenje  Insolacija  Utjecaj zračenja na atmosferu  Temperatura zraka  Oblaci  Oborine  Zračne mase  Frontalni sustavi  Opća cirkulacija atmosfere |
| **KLIMATOLOGIJA** | Klimatski elementi i činitelji  Klasifikacija klima  Klimatogene zone Europe i Hrvatske  Utjecaj vodenih površina na klimu  Utjecaj reljefa na klimu  Utjecaj vegetacije na klimu  Mikro, mezo i makro klima |
| **VJEŽBE** | - Uporaba osnovnih meteoroloških instrumenta  - Postupci pri mjerenju  - Oblaci |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.razred – 13 T + 10 VJ** | **Nastavni predmet: ZAŠTITA NA RADU** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ZAKONSKI PROPISI** | Uloga zakona i zakonskih propisa,  Obaveza poslodavca, obaveze zaposlenika  Zaštita nepušača od negativnog utjecaja pušača, štetan utjecaj alkohola i droge. |
| **IZVORI OPASNOSTI** | Nefiziološki uvjeti rada, fizikalne štetnosti kemijske štetnosti, biotički faktori. |
| **ČINITELJI SIGURNOSTI** | Osnovni činitelji sigurnosti u procesu proizvodnje, fizičke i psihičke sposobnosti radnika.  Organizacija proizvodnje.  Tehnička i osobna zaštitna sredstva.  Pružanje prve pomoći. |
| **ŠTETNI ČINITELJI** **RADNE SREDINE** | Otrovni plinovi, visoke temperature niske temperature, buka, vibracije,  Štetna zračenja, biotički faktori.  Izvori opasnosti u različitim djelatnostima šumarstva, požari, opasnosti od požara |
| **ANALIZA OPASNOSTI** | Analiza opasnosti za ključna radna mjesta u šumarstvu. |
| **VJEŽBE** | Posjet profesionalnoj vatrogasnoj jedinici –gašenje požara,  Pružanje prve pomoći – damonstracija profesionalnih osoba  Tehnička i osobna zaštitna sredstva |
| **1.razred – 18 T +35 VJ** | **Nastavni predmet: TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Tehničko crtanje** | Uvod u predmet; Pribor i materijal; Vrste crta  (standardizacija); Mjerila; Tehničko pismo (Kron); |
| **Geometrijsko crtanje** | Uvod i zadaci nacrtne geometrije; Osnovne  geometrijske konstrukcije; Konstrukcija pravilnih mnogokuta; Konstrukcija krivulja drugog stupnja (kružnica i elipsa). |
| **Ortogonalna projekcija** | Vrste projiciranja;  Ortogonalno projiciranje na 1 ravninu;  Ortogonalno projiciranje na 2 ravnine;  Ortogonalno projiciranje točke;  Ortogonalno projiciranje dužine i pravca;  Ortogonalno projiciranje likova i tijela  ;Stranocrt;  Bokocrt;  Kosa projekcija. |
| **Ortogonalna AKSONOMETRIJA** | Ortogonalna aksonometrija; Probodišta i  prikloni kutevi pravca; Predočavanje ravnine,  sustražnice i priklonice; Preklapanje ravnih likova i određivanje prave veličine |
| **Kotirana projekcija** | Kotirana projekcija točke, dužine i pravca; Graduiranje i interval pravca, nagib pravca; Kotirana projekcija dvaju pravaca; Mjerilo nagiba ravnine, presjek dvije i tri ravnine; Topografske plohe, interpolacija slojnica;  Presjek terena ravninom; |
| **Nasipi,usjeci,**  **ceste, plato** | Nasipi; Usjeci; Horizontalnacesta na ravnoj padini;  Kosa cesta na horizontalno tlo i ravnoj padini i uzdužni  profil ceste |
| **VJEŽBE** | |
| **Tehničko crtanje**  **Geometrijsko crtanje** | Tehničko pismo ( Kron);  Osnovne geometrijske konstrukcije; Konstrukcija pravilnih mnogokuta;  Konstrukcija krivulja drugog stupnja( kružnica i elipsa ); |
| **Ortogonalna projekcija** | Ortogonalno projiciranje na 1 ravninu; Ortogonalnoprojiciranje na 2 ravnine; Ortogonalno projiciranje  točke; Ortogonalno pojiciranje dužine i pravca;  Ortogonalno projiciranje likova i tijela;  Stranocrt; Bokocrt; Kosa projekcija |
| **Ortogonalna aksonometrija** | Ortogonalna aksonometrija; Probodišta i prikloni kutevi pravca; Predočavanje ravnine,  sustražnice i priklonice; Preklapanje ravnih likova i određivanje prave veličine |
| **Kotirana projekcija** | Kotirana projekcija točke, dužine i pravca;  Graduiranje i interval pravca, nagib pravca; Kotirana projekcija dvaju pravaca; Mjerilo nagiba ravnine, presjek dvije i tri ravnine; Topografske plohe i interpolacija slojnica; Presjek terena ravninom; |
| **Nasipi, usjeci**, | Nasipi; Usjeci; Horizontalna cesta na ravnoj padini; |
| **ceste, plato** | Kosa cesta na horizontalno tlo i ravnoj padini i uzdužni profil ceste |
| **2.razred – 20 T + 30 VJ** | **Nastavni predmet: EKOLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Uvod** | Stanište, biocenoza, ekosustav, biosfera |
| **Klimatski utjecaji** | Svjetlo; Toplina; Vlaga; Kretanje zračnih masa |
| **Edafski utjecaji** | Fizička svojstva tla; Kemijska svojstva tla; Biološka svojstva tla |
| **Geomorfološki utjecaji** | Nadmorska visina; Inklinacija i ekspozicija ;  Konfiguracija |
| **Uzajamni odnosi** | Tipovi odnosa između organizama; Fitogeni,  zoogeni i antropgeni utjecaji |
| **Ekološke karakteristike** | Ekološke karakteristike pojedinih vrsta drveća nizinskih šuma. |
| **važnijih vrsta drveća** | Ekološke karakteristike pojedinih vrsta drveća brdskih šuma; Ekološke karakteristike pojedinih vrsta drveća gorskih šuma; Ekološke karakteristike pojedinih vrsta drveća pretplaninskih i planinskih šuma |
| **Ekološke karakteristike**  **šumskih fitocenoza** | Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza nizinskihšuma; Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza brdskih šuma; Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza gorskih šuma;Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza pretplaninskih i planinskih šuma; Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza šuma na kršu. |
| **Zaštita ljudskog okolišA** | Onečišćenje atmosfere; Onečišćenje tla i  pitke vode; |
| **Zaštita prirode** | Zadaci, program i značaj zaštite prirode; Zaštićeni objekti prirode; Nacionalni park, arboretum, botanički vrt |
| **VJEŽBE** | |
| **Abiotski i biotski**  **utjecaji** | Utjecaj ekoloških činitelja na šumsku zajednicu – jesen  Utjecaj ekoloških činitelja na šumsku zajednicu – proljeće |
| **Ekološke karakteristike važnijih vrsta drveća** | Ekološke karakteristike važnijih vrsta drveća |
| **Ekološke karakteristike šumskih fitocenoza** | Ekološke karakteristike pojedinih šumskih zajednica |
| **Zaštita ljudskog okoliša** | Zaštita ljudskog okoliša |
| **Zaštita prirode** | Zaštita prirode, Parkovi  Vježbe organizirati u grupama. |
| **2.razred – 20 T + 30 VJ** | **Nastavni predmet: UZGAJANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| SJEMENARSTVO | Sjemenarstvo - pojam, faze,  proizvodnja sjemena,  sjeme - plod -pojam, dijelovi, način klijanja,  izvori sjemenskog materijala,  plodonošenje šumskog drveća,  sazrijevanje i osipanje plodova – sjemena,  sakupljanje sjemena – metode,  čišćenje i dorada češera,  čišćenje i dorada mesnatih i suhih plodova,  čuvanje sjemena,  predsjetvena priprema sjemena – dormantnost,  stratifikacija sjemena,  klijavost sjemena. |
| **RASADNIČARSTVO** | Rasadničarstvo -pojam, uvjeti formiranja,  vrste rasadnika - prema namjeni i proizvodnji,  proizvodnja sadnica u sijalištu,  sjetva sjemena - metode vrijeme, način i dr,  dunemanove lijehe,  proizvodnja sadnica u posudama,  proizvodnja sadnica u rastilištu,  alati, strojevi i uređaji u rasadničarskoj proizvodnji,  proizvodnja sadnog materijala vegetativnim putem  -četinjače,  proizvodnja sadnog materijala vegetativnim putem  -listače,  njega i zaštita sadnog materijala,  presađivanje sadnica - značaj školovanja sadnica,  vađenje, sortiranje, pakiranje, čuvanje te transport,  sadnica. |
| **POŠUMLJAVANJE** | Pošumljavanje -značaj kao faza uzgajanja šuma,  priprema tla za pošumljavanje,  sadni materijal - s golim korijenom, s busenom,  pošumljavanje na kršu,  njega novih šuma podignutih pošumljavanjem. |
| **VJEŽBE** | vježbe u rasadniku -priprema sjemena za sjetvu, priprema tla za sjetvu, sjetva sjemena, njega, zaštita i presadnja sadnog materijala  priprema staništa, pošumljavanje te njega sastojina podignutih pošumljavanjem |
| **3.razred – 23 T + 24 VJ** | **Nastavni predmet: UZGAJANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **BIOLOGIJA ŠUMA** | Pojam šume i sastojine, izlučivanje  sastojina, elementi sastojine, biološko gospodarska klasifikacija stabala u sastojini, uloga grmlja travnih formacija i mahovina. |
| **EKOLOŠKO BIOLOŠKE**  **ZNAČAJKE** | Ekološko biološka svojstva gospodarskih  vrsta (joha, jasen, hrast, bukva, jela,  smreka, bor). |
| **PRIRODNA OBNOVA ŠUMA** | Uvjeti za prirodnu obnovu, oblici  prirodne obnove, čista sječa, oplodna sječa, preborna sječa. |
| **UMJETNO PODIZANJE ŠUMA** | Razlozi umjetnog podizanja šuma, oblici  nasada umjetno podignutih šuma, njega umjetno podignutih šuma. |
| **VJEŽBE** | Izlučivanje sastojine  Elementi sastojine  Uloga šuma hrasta lužnjaka, hrasta kitnjaka i bukve.  Priprema staništa za prirodnu obnovu  Podizanje šumskih kultura |
| **4.razred – 41 T + 14 VJ** | **Nastavni predmet: UZGAJANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **1. OSNOVI NASLJEĐIVANJA** -  **ŠUMARSKA GENETIKA** | Osnovni pojmovi šumarske genetike, svojstva  i varijabilnosti, kombinacija svojstava  (hibridizacija);  Metode oplemenjivanja, sjemenski objekti;  Osvrt na klonske sjemenske plantaže |
| **2. gospodarenje i obnova**  **ekonomskih šuma:** | Osnovni uvjeti prirodne obnove šuma;  Obnova šuma niskog uzgojnog oblika (panjača);  Obnova šuma visokog uzgojnog oblika (sjemenjača);  Obnova jednodobnih šuma heliofita;  Obnova jednodobnih šuma poluskiofita;  Obnova jednodobnih šuma skiofita;  Gospodarenje i obnova nizinskih šuma;  Gospodarenje i obnova prigorskih šuma (submotanskih);  Obnova gorskih (montanskih) šuma;  Gospodarenje i obnova čistim šumama ob. bukve;  Gospodarenje i obnova čistim šumama ob. jele;  Gospodarenje i obnova čistim šumama ob. smreke;  Gospodarenje i obnova mješovitim gorskim šumama. |
| **3.GOSPODARENJE I OBNOVA**  **ŠUMAMA ZAŠTITNIH FUNKCIJA:** | Značaj predplaninskih (subalpinskih) šuma;  Šuma predplaninske bukve;  Šuma predplaninske smreke;  Značaj planinskih (alpinskih) šuma;  Šuma planinske bukve;  Šuma bora krivalja; Šuma crnog graba*.* |
| **4. NJEGA PRIRODNO OBNOVLJENIH I UMJETNO PODJENUTIH ŠUMA (SILVIKULTURA)** | Ciljevi i zadaci njege šuma; Njega prirodnih mladika; Njega mladika silvikulture;  Njega guštika prirodno obnovljenih šuma;  Njega guštika silvikulture; Prorede kao mjera njegeprirodno obnovljene šume; Prorede silvikultura; |
| **5.GOSPODARENJE ŠUMAMA**  **POSEBNIH NAMJENA:** | Parkovi; Potreba osnivanja i oblici parkova;  Park šume;  Osnivanje park šuma i potrebni sadržaji;  Park prirode; kako, kada i zašto park prirode  Nacionalni parkovi;  Osnovne odlike Nacionalnih parkova. |
| **VJEŽBE** | |
| **NASLJEĐIVANJE**  **- ŠUM. GENETIKA:** | - Odabiranje sjemenskih stabala, sjemenskih sastojina, klonske sjemenskesastojine |
| **GOSPODARENJE I OBNOVA ŠUMA ZAŠTITNIH FUNKCIJA** | - Značaj predplaninskih i planinskih šuma  i njihova zaštitna funkcija |
| **GOSPODARENJE I OBNOVA**-  **EKONOMSKIH ŠUMA:** | - Prirodna obnova jednodobnih šuma,  prirodna obnova raznodobnih šuma |
| **NJEGA PRIRODNO I UMJETNO**  **PODIGNUTIH ŠUMA:** | - Osnivanje silvikultura četinjača - listača  - Njega mladika - guštika  a) prirodno obnovljenih  b) umjetno podignutih |
| **2.razred –25 T +20 VJ** | **Nastavni predmet: ANATOMIJA I TEHNOLOGIJA DRVA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Građa drva** | Općenito o građi drva; Elementi građe drva četinjača; Elementi građe drva listača;  Histološka građa drva četinjača;  Histološka građa drva listača;  God ili godišnji prirast drva; Bijelj i srž |
| **Kemizam drva**  **Svojstva drva** | Određivanje vrste drva;  Kemizam drva;  Estetska svojstva drva;  Tile;  Osnovna fizička svojstva;  Mehanička svojstva drva;  Fizičko kemijska svojstva;  Vanjski izgled stabla |
| **Greške drva** | Greške građe drva;  Greške od insekata;  Greške nastale od uzroka fizičke prirode;  Greške boje drva;  Greške boje i konzistencije |
| **Kemizam drva** | Određivanje vrste drva |
| **Svojstva drva** | Vanjski izgled stabala;  Vanjske osobine debla |
| **Greške drva** | Greške građe drva;  Greške nastale od uzroka fizičke prirode;  Greške boje drva;  Greške boje i konzistencije. |
| **vježbe** | određivanje vrste drva i greške drva |
| **3.razred –31 T +44 VJ** | **Nastavni predmet: GEODEZIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Mjere u geodeziji** | Mjere za dužine i površine;  Mjere za kuteve;  Pogreške kod mjerenja. |
| **Sprave za direktno mjerenje** | Trasirke, visak, libele;  Sprave za okomice ( kutna zrcala i prizme);  Direktno mjerenje dužina ( letve, lanci, vrpce, ravnjače i podravnjače ),  Padomjeri;  Redukcija kosih dužina;  Ortogonalna metoda snimanja detalja. |
| **Mjerila** | Mjerila plana i karte;  Linearna i transverzalna mjerila;  Ravni i kružni noniusi. |
| **Instrumenti za** **optičko mjerenje** **mjerenje**  **dužina - teodolit** | Teodolit ( namjena i dijelovi);  Mjerenje horizontalnih  i vertikalnih kuteva;  Optičko mjerenje dužina. |
| **INSTRUMENTI ZA OPTIČKO MJERENJE** | Busolni instrumneti, stacionarna metoda mjerenja  busolnih vlakova, nanošenje busolom, GPS, triangulacija, iskolčavanje prosjeka, poligoni. |
| **KARTIRANJE I RAČUNANJE POVRŠINA** | Kartiranje, topografski znakovi, redukcija planova,  računanje površina, nitni i polarni planimetar. |
| **NIVELIRANJE** | Niveliranje - opis i tehnika rada, uzdužni profil,poprečni profil, plošna nivelacija, obračun visina |
| **FOTOGRAMETRIJA** | Džepni stereoskop, dešifriranje vrsta drveća, računanje drvne mase, sklopa i obrasta, aerofotogrametrija. |
| **VJEŽBE** | |
| **Sprave za direktno mjerenje** | Trasirke, visak, libele; Sprave za okomice ( kutna zrcala i prizme); Direktno mjerenje dužina ( letve, lanci, vrpce, ravnjače i podravnjače ); Padomjeri;  Ortogonalna metoda snimanja detalja |
| **Mjerila** | Mjerila plana i karte |
| **Instrumenti za optičko mjerenje-teodolit** | Teodolit ( namjena i dijelovi); Mjerenjehorizontalnih i vertikalnih kuteva; Optičko mjerenje dužina |
| **INSTRUMENTI ZA OPTIČKO MJERENJE** | Stacionarna metoda mjerenja busolnih vlakova, metoda  na preskok, nanošenje busolom, GPS, metode za  snimanje detalja. |
| **KARTIRANJE I RAČUNANJE POVRŠINA** | Redukcija planova, uvećanje i umanjenje karata i  planova, rad s planimetrima. |
| **NIVELIRANJE** | Uzdužni profil, poprečni profil, plošna nivelacija, obračun visina, unošenje podataka u radni program. |
| **2.razred –29 T +12 VJ** | **Nastavni predmet: RADNI STROJEVI I ALATI** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **MATERIJALI U STROJOGRADNJI** | Čelik, bakar i legure, aluminij i legure, sinterirani materijali, prirodni nemetali, umjetni materijali - vrste i njihova svojstva. |
| **STROJNI ELEMENTI** | Elementi za spajanje (zakovice, zavari, lamele, klinovi, vijci, svornjaci, zatici, opruge, naležne površine),  Elementi za kružno gibanje i prijenos snage (osovine, vratila, rukavci, ležaji, spojke, tarni, remenski, zupčasti, užetni, lančani prijenos),  Elementi za protok (cijevi, ventili, zasuni, pipci),  Elementi stapnog mehanizma,  Elementi za reguliranje snage. |
| **POGONSKI MOTORI** | Četverotaktni i dvotaktni benzinski otto motori,  Četverotaktni i dvotaktni diesel motori, te uređaji koji omogućuju njihov rad. |
| **ORUĐA U SJEMENARSTVU**  **I RASADNIČARSTVU** | Industrijska trušnica, hladnjača, radni strojevi  u rasadničarstvu |
| **VJEŽBE** | Elementi strojeva : zakovice, vijci, osovine, vratila, ležaji,  motori s unutarnjim izgaranjem  Posjet rasadniku : strojevi i alati u rasadničarskoj projzvodnji, industrijska trušnica, oruđa za obradu tla, oruđa za pikiranje i vađenje sadnica. |
| **3.razred –21 T +28 VJ** | **Nastavni predmet: RADNI STROJEVI I ALATI** |
| **Oruđa u sječi i izradi**  **drvnih sortimenata** | Motorne pile – konstrukcija motorne pile, pogonski motor, rezni sklop, upravljački uređaj, zaštitni elementi. Rukovanje i održavanje.  Ručni alat u sječi i izradi – sjekire, klinovi, batovi, okretaljke, tirfor, capin. |
| **Oruđa za iznošenje**  **i izvlačenje** | Adaptirani poljoprivredni traktori – konstrukcija traktora, prenosni mehanizam, dograđeni dijelovi, rukovanje i održavanje.  Zglobni tzraktori – karakteristike zglobnih traktora, konstrukcija zglobnog traktora,pogonski motor, prenosni mehanizam, hidraulik, vitlo, vodilica vučnog užeta, hodni mehanizam, upravljački uređaj, rukovanje i održavanje. |
| **Dizalice** | Mehanički sklop dizalice: postolje, okretni stup,kran, hvatač. Hidraulični sklop dizalice: hidraulična pumpa, hidraulični ventili, hidraulični radni cilindri, hidraulični motor. |
| **Ekipaže** | Zglobna ekipaža (forvarder), mala ekipaža, kamionska ekipaža. |
| **Žičare** | Osnovni sklopovi žičare : pogonski uređaj, stup žičare, užad, vitlo, kolica. |
| **Harvesteri** | Osnovni sklopovi harvestera |
| **VJEŽBE** | Motorna pila – osnovni dijelovi motora, upravljački uređaj, zaštitni elementi, rezni sklop, rukovanje i održavanje.  Adaptirani poljoprivredni traktori – konstrukcija  Zglobni traktori, dizalice, ekipaže.  Vježbe obaviti u školskoj radionici i radionici za održavanje radnih strojeva u mehanizaciji uprave šuma ili šumarije. |
| **3.razred –24 T +22 VJ** | **Nastavni predmet: FITOCENOLOGIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Osnovni pojmovi iz fitocenologije** | Fitocenologija kao znanost- pojam fitocenoza;  Osnovni pojmovi iz morfologije šumskih fitocenoza;  Abundacija, pokrovnost, socijalnost, slojevitost, periodičnost,vitalnost;  Biološki oblici biljnih vrsta i biološki spektar fitocenoze; Sintetska razrada;  Singenetske jedinice- progresija, regresija;  Peludna analiza, razvoj šuma u pradavno doba; Sinhorologija- reliktne i endemske zajednice, zonacija |
| **Podjela fitocenoza** | Podjela biljnog svijeta;  Sistematske jedinice biljnih zajednica |
| **Mediteranska regija** | Šuma hrasta crnike;  Šuma alepskog bora;  Šuma pinije;  Šuma dalmatinskog crnog bora;  Longoze;  Šuma medunca i bijelog graba;  Šuma crnog graba i jesenske šašike;  Šuma medunca i crnog graba |
| **Eurosibirsko-sjeverno američka regija** | Ritske šume;  Šuma crne johe s trušljikom;  Šuma crne  johe s dugoklasim šašem;  Šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem;  Šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom;  Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom;  Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba;  Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba;  Šuma hrasta kitnjaka s runjikom;  Šuma hrasta kitnjaka s vlasuljom;  Šuma hrasta kitnjaka s bekicom;  Šuma pitomog Kesten; Vrištin;  Šuma obične breze;  Bukova šuma s mrtvom koprivom;  Bukova šuma s trepavičastim šašem;  Bukova šuma s bekicom;  Bukova šuma s rebračom;  Bukovo-jelova šuma;  Panonsaka bukovo- jelova šuma;  Dinarska bukovo-jelova šuma;  Šuma gorskog javora i običnog jasena;  Subalpska bukova šuma;  Šuma bukve s jesenjom šašikom;  Šuma lipe i tise;  Šuma crnog graba i crnjuše;  Šuma običnog i crnog bora s božićnjakom,  Pretplaninska šuma jele i smreke;  Šuma jele s rebračom;  Gorska smrekova šuma;  Pretplaninska smrekova šuma;  Hrvatska klekovina. |
| **VJEŽBE** | |
| **Osnovni pojmovi**  **iz morfologije šumskih fitocenoza** | Osnovni pojmovi iz morfologije šumskih  fitocenoza;  Abundacija, pokrovnost,  socijalnost, slojevitost, periodičnost,vitalnost  Biološki oblici biljnih vrsta i biloški spektar fitocenoze; Singenetske jedinice- regresija, progresija |
| **Eurosibirsko-sjeverno- američka regija** | Fitocenološka snimka šume hrasta lužnjaka i  i običnog graba;  Fitocenološka snimka šume hrasta kitnjaka i običnog graba; Analiza herbarskog materijala po fitocenozama. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 21 T +28 VJ** | **Nastavni predmet: DENTROMETRIJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA OBORENOG STABLA** | Mjerenje promjera i dužine,  određivanje kružne plohe,  određivanje volumena oborenog stabla  jednostavnim formulama  određivanje volumena oborenog stabla složenim  Formulama,  određivanje volumena oborenog stabla,  formulama i tablicama,  mjerenje i oduzimanje kore. |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA DUBEĆEG STABLA (STABLA NA** **PANJU)** | Mjerenje prsnog promjera,  pojam debljinskog stupnja i debljinskog razreda,  pad promjera,  oblični broj,  kvocijent oblika,  određivanje volumena dubećeg stabla formulama,  određivanje volumena dubećeg stabla dvoulaznim  tablicama,  određivanje volumena dubećeg stabla  jednoulaznim tablicama. |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA SASTOJINE** | Potpuna (totalna) izmjera prsnih promjera,  manual klupaže i obračun,  djelomična izmjera prsnih promjera  (na primjernim površinama),  mjerenje visina,  izrada visinske krivulje,  određivanje srednjeg promjera i srednje  visine sastojine,  obračun volumena sastojine metodom srednje  sastojinskog stabla,  obračun volumena sastojine dvoulaznim tablicama,  obračun volumena sastojine jednoulaznim  tablicama (tarifama),  pojam stvarnog kubika i uređajnog – sylva,  bonitet sastojine, |
| **PRIRAST** | prirast,vrste i postotak,  prosječni i tečajni prirast,  određivanje prirasta prirasno - prihodnim  tablicama, određivanje prirasta metodom izvrtka. |
| **OSNOVE UREĐIVANJA ŠUMA** | Gospodarenje šumama, cilj, podjela i  vremenska razdoblja,  glavni, prethodni i ostali prihodi šume,  gospodarska razdioba šuma,  obilježba granica, mjerilo karte te orijentacija  karte. |
| **VJEŽBE** | |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA OBORENOG STABLA** | Mjerenje promjera i dužine,  određivanje kružne plohe,  određivanje volumena oborenog a  stabla formulama i tablicam. |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA DUBEĆEG STABLA** | Određivanje volumena dubećeg stabla formulama,  određivanje volumena dubećeg stabla dvoulaznim i  jednoulaznim tablicama. |
| **ODREĐIVANJE VOLUMENA SASTOJINE** | Potpuna (totalna) izmjera prsnih promjera,  manual klupaže i obračun,  djelomična izmjera prsnih promjera,  manual primjernih površina i obračun,  mjerenje visina,  obračun volumena sastojine dvoulaznim  tablicama,  obračun volumena sastojine jednoulaznim  tablicama. |
| **PRIRAST** | Određivanje prirasta prirasno - prihodnim  tablicama. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 20 T +30 VJ** | **Nastavni predmet: ISKORIŠĆIVANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **SJEČA STABALA I IZRADA DRVNIH SORTIMENATA** | Doznaka stabala.  Vrijeme sječe.  Obaranje stabala.  Kresanje stabala.  Trupljenje. |
| **NORME** | Furnirski trupci.  Pilanski trupc.i  Ogrijevno drvo i drugi sortimenti. |
| **PREMJERAVANJE I PRIKRAJANJE** | Faktori koji utječu na mjesto i način  prikrajanja. |
| **PRIMANJE IZRAĐENIH SORTIMENATA** | Pravilnik o obilježbi sortimenata..  Šumski red.  Primanje tehnike.  Primanje metrice  Stovarišta.  Doznaka, primanje i otprema u privatnoj šumi. |
| **IZNOŠENJE, IZVLAČENJE I**  **TRANSPORT** | Faktori koji utječu na odabir sredstava za iznošenje i izvlačenje.  Iznošenje metrice.  Izvlačenje traktorima.  Iznošenje žičarom.  Transport drvnih sortimenata. |
| **OTPREMA SORTIMENATA** | Otprema tehnike.  Otprema metrice.  Otprema višemetrice.  Pravila za siguran rad na iskorištavanju šuma.  Uloga i odgovornost poslovođe u primjeni mjera zaštite na radu. |
| **VJEŽBE** | |
|  | * Tehnika rada motornom pilom * Trupljenje debla * Kresanje grana * Obaranje stabala * Premjeravanje i prikrajanje debla * Utvrđivanje klase pojedinih sortimenata * Primanje izrađenih sortimenata- primjena terenskih računala * Otprema sortimenata – primjena terenskih računala |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 22 T +21 VJ** | **Nastavni predmet: ISKORIŠĆIVANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **IZRADA PLANA SJEČA** | Ekonomsko značenje naših šuma.  Priprema za doznaku – izrada ŠP-0.  Doznaka stabala – uredski radovi,  terenski radovi.  Odabir i obilježba stabala za sječu.  Kontrola doznake.  Obračun doznačene drvne  mase – ŠP-1.  Procjena stabala.  Konačna razrada plana sječa- ŠP-2. |
| **PRIPREMA RADILIŠTA**  **ZA SJEČU I IZRADU**  **( PLAN PROIZVODNJE)** | Primopredaja radilišta.  Kategorizacija sječe i izrade.  Podjela radilišta na sječno izvozne jedinice.  Podjela sječno izvoznih jedinica na sječne jedinice.  Podjela siječnih linija sjekačima.  Prijava radilišta.  Troškovnik radilišta. |
| **PRIPREMA RADILIŠTA**  **NA PRIMJENI MEHANIZACIJE** | Pripremni radovi za učinkovitu  primjenu mehanizacije.  Rekognosticiranje terena.  Utvrđivanje vrste strojeva.  Obilježba stovarišta i vlaka.  Kategorizacija izvoznih puteva  (vlaka).  Razlozi izgradnje šumskih vlaka.  Troškovnik iznošenja i izvlačenja. |
| **PRIMJENA GRUPNOG**  **RADA U ISKORIŠĆIVANJU ŠUMA** | Podjela radova i radnih zadataka.  Zadaci poslovođe.  Prednosti i nedostaci grupnog načina rada. |
| **DOKUMENTACIJA RADILIŠTA** | Primopredajni zapisnik, zapisnik kategorizacije,  prijava radilišta, plan uređenja  radilišta, i drugi dokumenti. |
| **VJEŽBE** | |
|  | * Procjena stabala * Kategorizacija radilišta na sječi * Primopredaja i prijava radilišta * Troškovnik radilišta * Kategorizacija izvoznih putova |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 25 T +20 VJ** | **Nastavni predmet: ZAŠTITA ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ŠUMSKE ŠTETE** | Vrste i nastanak šumskih šteta |
| **KLIMATSKI ČINITELJI**  **KAO UZROČNICI ŠUMSKIH ŠTETA** | Oštećivanje šumskog tla - otplavljivanje i popuzine, zamočarivanje, odnošenje tla vjetrom,  suhoća tla – predobrana.  Štete od visokih temperatura – opara, upala kore, opća i mjestimična suša – predobrana i zaštita.  Štete od niskih temperatura - rani i kasni mraz, zimska studen ( golomrazica, zimotrenost, promrznuta srž) – predobrana.  Vjetar i oluje - postanak, štetnost, preventiva.  Štete uzrokovane snijegom, injem i tučom.  Predobrana sastojina na štete od snijega. |
| **ŠUMSKI POŽARI** | Postanak i vrste šumskih požara  Procjena stupnja ugroženosti šuma od šumskih požara. Opažačko-kontrolna služba  Proupožarni pojasevi, pruge i prosjeke  Štetnost i načni gašenja šumskih požara  Aviogašenje. Štete od otrovnih plinova. |
| **BIOTSKI ČINITELJI** **– UZROČNICI BOLESTI** | Bolest, zaraza i simptomi, biljna karantena, posljedice bolesti, biljna higijena.  Štetni kukci u šumi.  Gljive kao uzročnici bolesti -morfologija i razmnažanje, podjela i osobine.  Virusi i bakterije kao uzročnici bolesti.  Infekcija, inkubacija, fruktifikacija.  Rezistentnost.  Sredstva za zaštitu bilja- podjela i primjena.  Biotski činitelji – vrste. |
| **BOLESTI RASADNIČKE**  **PROIZVODNJE** | Polijeganje ponika. Siva plijesan.  Usukanost biljčica. |
| **BOLESTI LISTOVA**  **I MLADIH IZBOJAKA** | Osip iglica bora.  Crveno-smedja prst. pjegavost.  Mjehurasta rdja iglica bora.  Osip iglica duglazije.  Ukrivljavanje izbojaka bora.  Hrastova pepelnica. |
| **BOLESTI KORE I DEBLA** | Upala kore borovca.  Rak i veštičja metla jele.  Upala i palež kore topole.  Rak kestenove kore. |
| **TRULEŽ DRVA DEBLA I KORIJENA** | Trulež – općenito.  Mednjača.  Guba.  Trulež korjena i debla četinjača. |
| **BOLESTI PROVODNIH ELEMENATA** | Holandska brijest. bolest. |
| **BAKTERIOZE** | Rak jasena.  Rak na korijenju. |
| **IMELA** | Imela na hrastu i jeli. |
| **GLODAVCI** | Miševi, voluharice, puhovi |
| **VJEŽBE** | |
|  | - štetno djelovanje klimatskih činitelja na šumsku zajednic  – proučavanje građe gljiva pod mikroskopom  – posjet nekom šumskom rasadniku  – prepoznavanje bolesti po vanjskim simptomima i primjena odgovarajućih mjera zaštite  – prepoznavanje gljivičnih oboljenja na šumskom drveću u šumi i procjena stupnja oboljenja  – vježbe u učionici – skiciranje ciklusa razvoja najopasnijih bolesti, proučavanje oboljelih uzoraka  – pronalaženje bolesnih stabala u gradskim parkovima i njihovo proučavanje |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 22 T +20 VJ** | **Nastavni predmet: ZAŠTITA ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ZAŠTITA ŠUMA-**  **GRAĐA I ŽIVOT KUKACA** | * Građa kukaca , razvojni stadiji , razmnažanje kukaca, * rojenje, parenje, prehrana, generacija * Utjecaj okoline na razvoj kukca: * abiotički činitelji - toplina, vlaga, svjetlost, vjetar * biotički činitelji ( sisavci, ptice, paraziti i patogeni * organizmi) * Gradacija kukaca * Suzbijanje kukaca - mehaničko, biološko, kemijsko * Sistematika kukaca |
| **OPNOKRILCI** | **-** Obična i smeđa borova pilatka, hrastova osa listarica |
| **KORNJAŠI** | * Obični šumski hrušt * Hrastov krasnik, hrastov prstenar, bukov i čempresov krasnik * Strizibube - velika hrastova, velika i mala topolova * Pipe - jesenova, johina, velika borova, žirotoč * Potkornjaci-život, razvoj, štetnost, suzbijanje * Veliki i mali borov srčikar * Potkornjaci na smreci ( Ips typographus, Pytiogenes calcographus, P. polygraphus) * Potkornjaci na jeli (Pityokteines curvidens, P.spinidens, Cryphalus picae) * Potkornjaci na jasenu (Hylesinus fraxini, H.crenatus) * Potkornjaci na brijestu (Scolytus scolytus,S. multistriatus)   - Mušičavost listača i četinjača |
| **LEPTIRI** | - Jelov moljac igličar  - Hrastov i borov savijač  - Veliki i mali mrazovac, borova grba  - Gubar, smrekov prelac, zlatokraj  - Hrastov i borov četnjak  - Moljci tuljčari  - Plamenci ( borov smolar ) |
| **VJEŽBE** | |
|  | - šuma – – praćenje brojnog stanja kukaca u zimskim mjesecima  – procjena oštećenosti krošanja od defolijatora  u svibnju te determinacija štetnika   * rasadnik – utvrđivanje prisustva štetnih kukaca u rasadniku s determinacijom * učionica - proučavanje uzoraka oštećenja i zbirke štetnih kukaca te determinacija   - priprema i primjena zaštitnih sredstava |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 25 T +20 VJ** | **Nastavni predmet: EKONOMIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **OSNOVNI POJMOVI U GOSPODARSTVU:** | Uvod, faze gospodarstva, reprodukcija,gospodarenje šumama i šumskim zemljištem. |
| **MIKROEKONOMIKA:** | Poslovna sredstva, troškovi, cijena, renta, teorija  proizvodnje, kalkulacije, plaće, vrednovanje rada.  Proizvodnost i ekonomičnost rada. |
| **MAKROEKONOMIKA:** | Makroekonomika (osnovni pojmovi),agregatna  ponuda i potražnja ,makroekonomska ravnoteža, bruto domaći proizvod, nezaposlenost, inflacija, kamatni račun, izračunavanje vrijednosti šumskog zemljišta. |
| **MARKETING:** | Pojam, definicija i razvoj marketinga, ciljevi ,principi i funkcioniranje marketinga,funkcije marketinga, važnost i uloga istraživanja tržišta, marketinške strategije. |
| **PODUZETNIŠTVO:** | Poduzetništvo kao činitelj proizvodnje,poduzetnička inicijativa, rizik poduzetništva, glavnica. |
| **VJEŽBE** | |
|  | Poslovna sredstva, troškovi, kalkulacije, plaće, kamatni račun, izračunavanje vrijednosti šumskog zemljišta. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 14 T +7 VJ** | **Nastavni predmet: ŠUMARSTVO NA KRŠU** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Morfologija krša** | - Morfološke i hidrološke osobinosti krš  - klimatske prilike i ispiranje krških tala,  - pedološke odlike krša s tipovima tala, - podjela vegetacije krša po prof.Horvatu. |
| **Meliorativne četinjače** | - Meliorativni radovi na kršu,  - ekološko-biološke osobine crnog,  običnog, alepskog, brucijskog,  primorskog bora i pinja, ariša,  čempresa , cedrova i alohtonih dekorativnih vrsta u Mediteranu. |
| **Meliorativne listače** | - Ekološko-biološke karakteristike običnog, crnog i bijelog graba, crnog jasena, maklena, koprivića,  - uloga voćarica na kršu,  - pionirske vrste kamenjar  - elementi kamenjara(drača, krušvice, zelenike,i dr.). |
| **VJEŽBE** | |
|  | Obilazak područja u kojima su uspješno obavljeni  meliorativni zahvati. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 T + 28 VJ** | **Nastavni predmet: ŠUMARSTVO NA KRŠU** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **PROIZVODNJA MELIORATIVNIH**  **VRSTA** | Potreba osnivanja rasadnika na kršu,  Potreba i kvaliteta sjemena;  Proizvodnja sadnica klasičnom metodom;  Proizvodnja sadnica intenzivnim metodama; Uporabna vrijednost sadnica. |
| 2. GOSPODARENJE I OBNOVAMEDITERANSKIH ŠUMA I **NJIHOVIH DEGRADACIJASKIH OBLIKA**  **EUMEDITERAN** | Stanišne prilike; Oblik vegetacije;  Stanje šuma i makija; Gospodarenje,  obnova i rekonstrukcija šuma: crnike, alepskog i brucijskog bora; Značaj šuma pinja,primorskog bora i oštirke; Funkcija šuma eumeditetrana. |
| **SUBMEDITERAN** | Stanište prilike; Oblik vegetacije hladnijeg područja mediterana; Stanje šuma i šikara;  Gospodarenje, obnova i rekonstrukcija šuma: medunca i bijelog graba, medunca i cr. graba, cr. graba i šašike, crnog bora, predplaninske bukve; Značaj šuma  primorske bukve, medunca - pit. kestena - kitnjaka;  Funkcija šuma submediterana. |
| **GOSPODARENJE I REKONSTRUKCIJA ŠUMA MAKIJA I ŠIKARA**  **KONTINENTALNOG KRŠA** | Stanište prilike kontinentalnog krša;  Rekonstrukcija panja kont. krša; Panjačebukve, kitnjaka i p. kestena, cera; Meliorativni zahvati napuštenih i zapuštenih tla (vrištine ili bujadare)  Značaj resurekcione sječe i osnivanja  šumskih kultura. |
| **POSEBNI OBLICI VEGETACIJE KRŠA:** | Halofitna vegetacija eumediterana;  Longoze eumediterana i submediterana;  Šumske kulture cr. bora-zaštita i sanacija bujica;  Opožarene površine i sanacija. |
| **VJEŽBE** | |
| **UPOTREBA MELIORATIVNIH**  **VRSTA:** | Osnivanje šumskih kultura u području  zaštitinih šuma krša  Osnivanje šumskih kultura u području ekonomskih šuma krša |
| **PRESJEK VEGETACIJE KRŠA**  **REP. HRVATSKE (EDUKATIVNA EKSKURZIJA)** | Šume i degradacijski oblici šuma  eumediterana;  obnova opožarenih površina;  Gospodarenje s pričuvcima (ISTRA- PLOMIN-UBAŠ-VODNJAN -ROVINJSKA ŠUMA)  Šume i degradacijski oblici šuma submediterana; Sanacija bujičnog toka; Specif. oblici veg. Longoze (Senjska draga, Podvelebitski kanal, Motovunska šuma |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred –22 T +20 VJ** | **Nastavni predmet: ORGANIZACIJA PROIZVODNJE U ŠUMARSTVU** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **OSNOVNI POJMOVI IZ ORGANIZACIJE PROIZVODNJE**  **U ŠUMARSTVU:** | Uvod, proizvodni proces, metode proučavanja rada, metode utvrđivanja radnih normi, struktura radnog vremena. |
| **NORMIRANJE RADA:** | Tehničko normiranje u šumarstvu (na sječi i izradi drvnih sortimenata, pri privlačenju drvnih sortimenata traktorom),pravilnik o normiranju. |
| **RACIONALIZACIJA RADA:** | O građi i funkciji čovjekova tijela, potrošnja energije pri radu, racionalizacija rada u šumarstvu (racionalizacija živog rada, minulog rada, uvjeta rada ,usklađivanje faktora rada). |
| **ORGANIZACIJA SKLADIŠNOG POSLOVANJA** | Preuzimanje drvnih sortimenata, kretanje drvnih  sotimenata po skladišnim mjestima,otprema kupcu. |
| **ZAKONI:** | Zakon o šumama |
| **RUKOVOĐENJE:** | Stilovi vođenja, sustavi rukovođenja, osnovekomunikacije i rješavanja konfliktnih situacija. |
| **VJEŽBE** | |
|  | Tehničko normiranje na sječi i izradi drvnih sortimenata:  pola razreda podijeljenih u grupe obara stabla i izrađuje drvne sortimente.  Ostali polaznici podijeljenih u grupe normiraju  (jedan zapisuje manual, a drugi mjere kronometrom).  Tehničko normiranje pri privlačenju drvnih sortimenata traktorom,  Tehničko normiranje na pošumljavanju. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 16 T + 65 VJ** | **Nastavni predmet: UREĐIVANJE ŠUMA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **GOSPODARENJE ŠUMAMA** | Definicija i zadaća uređivanja šuma,  sastojina i njezina struktura,  sastojinski oblik gospodarenja,  stablimični oblik gospodarenja,  kombinirani oblik gospodarenja,  normalitet sastojinskog gospodarenja,  normalitet stablimičnog gospodarenja. |
| **PROSTORNO UREĐENJE ŠUME** | Razdioba šuma na gospodarske cjeline,  unutarnja razdioba šuma. |
| **ETAT** | Etat |
| **PODJELA ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA** | Ekološko - gospodarski tip šume i  Šumskog zemljišta |
| **IZRADA GOSPODARSKE OSNOV** | Važenje gospodarske osnove, revizija  i obnova,  sastavni dijelovi gospodarske osnove. |
| **TERENSKI RADOVI** | Izlučivanje odsjeka,  elementi staništa,  elementi sastojine,  opis sastojine,  utvrđivanje drvne mase sastojine  totalnom klupažom,  utvrđivanje drvne mase sastojine  postavljanjem,  površinskih uzoraka,  prirast, vrste prirasta,  postotak prirasta,  utvrđivanje prirasta metodom izvrtka. |
| **VJEŽBE** | |
| **GOSPODARENJE ŠUMAMA** | Računanje normalne drvne mase pomoću  prosječnog sječivog prirasta,  računanje normalne drvne mase pomoću  prirasnoprihodnih tablica. |
| **PROSTORNO UREĐENJE ŠUMA** | Unutarnja razdioba šuma |
| **ETAT** | Etat |
| **IZRADA GOSPODARSKE OSNOVE** | Važenje gospodarske osnove,  revizija i obnova |
| **PRIPREMNI RADOVI** | Priprema karata,  priprema instrumenata i pribora,  priprema terenskih ekipa, |
| **TERENSKI RADOVI** | Rekognosticiranje terena,  izlučivanje odsjeka,  obilježba gospodarskog razdjeljenja šuma,  opis sastojine,  utvrđivanje drvne mase sastojine  totalnom klupažom  utvrđivanje drvne mase sastojine  postavljanjem površinskih uzoraka  mjerenje visina,  snimanje gospodarske podjele,  prirast, vrste prirasta,  postotak prirasta,  utvrđivanje prirasta metodom izvrtka. |
| **KANCELARIJSKI RADOVI** | Izrada šumskih karata,  uređajni zapisnik,  računska obrada podataka primjenom  odgovarajućeg programa  tabela iskaza površina,  tabela dobnih i debljinskih razreda,  osnova sječa glavnog i prethodnog  prihoda,  osnova šumsko uzgojnih i drugih  obveznih radova. |
| **REALIZACIJA PROPISA OSNOVE GOSPODARENJA** | Evidencija izvršenih sječa,  šumsko uzgojnih i drugih obveznih radova,  grafikoni i krivulje,  izrada godišnjih planova gospodarenja  ( GP - 1; GP - 2; GP - 3 ) ,  manual doznake. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 21 T + 22 VJ** | **Nastavni predmet: LOVSTVO** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ***Vrste divljači*** | * Papkari, * glodavci, * zvijeri, * šumske i poljske koke, * ptice močvarice, * ptice grabljivice. |
| Uzgoj divljači | * Uzgoj jelenske divljači, * uzgoj ostale krupne divljači, * uzgoj sitne divljači, * umjetni uzgoj divljači, * uređenje lovišta, * bonitiranje lovišta, * štete od divljači i na divljači. |
| ***Kinologija*** | * Pasmine lovačkih pasa, * uzgoj i njega pasa, * bolesti divljači i pasa. |
| ***Balistika*** | * Puške sačmarice, * puške kuglarice, * naboji za oružje, * lovna balistika. |
| **Lov divljači** | * Organizacija lova, * lov krupne divljači, * lov sitne divljači, * tragovi divljači. |
| ***Trofeji*** | * Obrada lovačkih trofeja, * ocjenjivanje lovačkih trofeja, * lovna etika,   lovno zakonodavstvo. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 16 T + 32 VJ** | **Nastavni predmet: ŠUMSKE KOMUNIKACIJE** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Šumske ceste i njihova izgradnja** | * Značaj šumskih cesta, * sastavni elementi šumskih cesta, * građevinski objekti uz šumske ceste. |
| **Projektiranje šumskih cesta** | * Materijali za gradnju, * rekognosticiranje terena, * polaganje nul linije, * trasiranje šumskih cesta, * izmjera poligonih kutova, * iskolčavanje šumskih krivina. |
| **Projekt izgradnje cesta** | * Opće smjernice pri izgradnji šumskih cesta, * stacionaža, * uzdužni i poprečni profili, * tehnički opis, * unošenje podataka u radni program. |
| **1. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 35 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA - GENETIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **ŠTO JE GENETIKA** | - Geni, DNA i kromosomi,  *- humana genedtika.* |
| **MOLEKULARNA OSNOVA**  **NASLJEĐIVANJA** | **-** struktura DNA,  **-** struktura RNA,  **-** replikacija DNA. |
| **ŽIVOTNI CIKLUS ČOVJEKA** | **-** Spolnost i izvori genetičke raznolikosti,  - mitoza,  - mejoza,  - nezavisna orijentacija i razilaženje kromosoma. |
| **NASLJEĐIVANJE PO MENDELU** | - Monohibridno križanje, - intermedijorno križanje,  - dihibridno križanje. |
| **KROMOSOMSKE PROMJENE**  ***MUTACIJE MODIFIKACIJE*** | - Aneuploidija,  - poliploidija,kromosomske promjene bolesti. |
| ***PRIMJENA GENETIKE*** | - Kloniranje stanice i organizma,  - genetičko inženjerstvo,  - selekcija koju su nametnuli ljudi. |
| **1. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA - KULTURA ŽIVLJENJA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **SAMOPOUZDANJE I**  **SAMOPOŠTOVANJE** | * Pojam o sebi, * samopoštovanje i svakodnevni život, * visoko i nisko samopoštovanje, * uzroci lošeg samopoštovanja, * uočavanje pozitivnih osobina i prihvaćanje sebe, * utjecaj stereotipa na samopoštovanje. |
| **Komunikacijske vještine** | * Razgovor i aktivno slušanje, * govor prihvaćanja i govor neprihvaćanja, * poslovna komunikacija, * pismena komunikacija, * uspješno neverbalno komuniciranje. |
| **SUVREMENI BONTON** | * Kultura ponašanja i ophođenja u svakodnevnom životu, * kultura odijevanja, * kultura prehrane, * važnost sporta i rekreacije, * ekološka kultura. |
| **OVISNOSTI** | * Pušenje, * alkohol, * droga, * donošenje odluka u svakodnevnimsituacijama. |
| **spolni odgoj** | * Činjenice o seksualnosti, * spolno prenosive bolesti, * AIDS, * metode kontracepcije i abortus, * odgovorno roditeljstvo, * vještine pravilnog donošenja odluka i suočavanja s dilemama |
| **NENASILNO RJEŠAVANJE SUKOBA** | * Poštivanje različitosti, * asertivno i neasertivno ponašanje, * suradnja i tolerancija, * socijalizacija za kooperaciju, vještine rješavanja sukoba. |
| **2. . atiZACIJA GRAĐENJArazred –20 T + 30 V** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA - PARKOVNA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **RAZVOJ VRTNE UMJETNOSTI** | * Pojam vrtne umjetnosti i hortikulture. * Vrtovi starog vijeka, renesansni vrtovi, francuski vrtovi 17. i 18. st., engleski vrtovi, parkovi Europe, parkovni pokret u Americi, japanski vrtovi, suvremeni parkovi. |
| **ULOGA ZELENIH POVRŠINA** | Sanitarna, arhitektonsko-urbanistička, estetska, kulturno prosvjetna, psihološka, rekreativna. |
| **KATEGORIJE ZELENIH POVRŠINA** | **-** Zelene površine opće namjene: gradski park, avenije, drvoredi, zelenilo stambenih blokova, zelenilo ispred objekata, zaštitni pojasevi, izletišta.  - Zelene površine ograničene namjene: zelenilo škola i fakulteta, dječijih vrtića, bolnica, duž prometnica, ugostiteljsko turističkih objekata, spomenika i kulturnih objekata, sportsko- rekreativnih objekata.  - Zelene površine posebne namjene: zelenilo industrijskih objekata, groblja, zoološki vrtovi, arboretumi i botanički vrtovi, privatne zelene površine.  - Specifične zelene površine: zelenilo krovova i terasa, vertikalno zelenilo, alpinetumi, vodene površine. |
| **UKRASNO DRVEĆE I GRMLJE** | Ukrasne golosjemenjače:  - porodica Cycadaceae  - porodica Ginkgoaceae  - porodica Taxaceae  - porodica Pinaceae  - porodica Taxodiaceae  ***- porodica Cupresaceae*** |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred –18 T+ 35 vježbi** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA - PARKOVNA KULTURA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **UKRASNO DRVEĆE I**  **GRMLJE** | Ukrasne kritosjemenjače:  - porodica Betulaceae, Fagaceae, Salicaceae, Moraceae, Platanaceae, Ulmaceae, Hamamelidaceae, Buxaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Tiliaceae, Berberidaceae, Ranunculaceae, Tamaricaceae, Malvaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Aceraceae, Hippocastanaceae, Aquifoliaceae, Vitaceae, Saxifragaceae, Rosaceae, Leguminosae(Fabaceae), Eleagnaceae, Cornaceae, Oleaceae, Bignoniaceae, Caprifoliaceae. |
| **CVIJEĆE JAVNIH NASADA** | - Jednogodišnje cvijeće,  - dvogodišnje cvijeće,  - geofite,  - perene,  - tehnika uzgoja i njegovanja cvijeća u javnim nasadima. |
| **ELEMENTI VRTOVA** | - Građevinski materijali u vrtu: prirodni i umjetni,  - zidovi u vrtu,  - stepenice u vrtu,  - ograde i drvene rešetke,  - staze, popločavanje i rubnjaci,  - terase,  - pergole i sjenice,  - suhozidi i kamenjari,  - rasvjeta,  - namještaj,  - posude za sadnju biljaka,  - vodeni vrtovi,  - ukrasni detalji. |
| **OBLIKOVANJE VRTOVA** | - Vrtni stilovi,  - načela oblikovanja,  - koraci u oblikovanju vrta,  - oblikovanje biljkama,  - planiranje elemenata vrta,  - izbor biljaka. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred –20 T + 30 V** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **OPLEMENJIVANJE SELEKCIJOM** | Svojstvo, modifikacije – pojam,  sjemenski objekti,  prirodna selekcija,  umjetna selekcija,  masovna i individualna selekcija,  genetska dobit. |
| **OPLEMENJIVANJE KRIŽANJEM** | Hibridizacija, hibridi – pojam,  samo oplodne i strano oplodne vrste biljaka,  masovna selekcija,  unutar vrsna hibridizacija,  oplemenjivanje povratnim križanjem,  hibridizacija inbriding - linija (križanje biljaka u srodstvu),  opetovna selekcija,  međuvrsna hibridizacija(križanje, različitih vrsta rodova iz iste porodice). |
| **OPLEMENJIVANJE MUTACIJAMA** | Zadaci i dostignuća,  pojam mutacije,  mutageni faktori. |
| **GENERATIVNO I VEGETATIVNO RAZMNOŽAVANJE** | Obilježja generativnog razmnožavanja,  postanak i građa cvijeta,  oprašivanje i oplodnja,  oblici vegetativnog razmnožavanja,  apomiksis (razmnožavanje sjemenom bez  oplodnje). |
| **VJEŽBE** | -obuhvaćaju sakupljanje, čuvanje, sjetvu sjemena te vegetativno razmnožavanje biljaka |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred –15 T+34 V** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **AUTOVEGETATIVNO RAZMNOŽAVANJE** | Oblici vegetativnog razmnožavanja,  vegetativno razmnožavanje listača,  vegetativno razmnožavanje četinjača. |
| **HETEROVEGETATIVNO RAZMNOŽAVANJE** | Pojam kalemljenja ili transplatacije  podloga, plemka, kalem,  tehnike kalemljenja biljaka,  promjene kalemljenih biljaka,  njega oplemenjenih biljaka. |
| **SJEMENSKE PLANTAŽE** | Sjemenska plantaža – pojam,  klonska sjemenska plantaža,  generativna sjemenska plantaža. |
| **VJEŽBE** | -vegetativo razmnožavanje četinjača i listača, primjena različitih tehnika kalemljenja te njega  istih biljaka. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 35 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – OSTALI ŠUMSKI PROIZVODI** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **sakupljanje sjemena šumskog**  **drveća i grmlja** | - Značajne vrste drveća i grmlja u hotikulturi,  - vrijeme dozrijevanja sjemena,  - priprema sjemena i njegova sjetva. |
| sakupljanje i obrada plodova **šumskog voća** | - Vrste šunskog voća,  - vrijeme dozrijevanja,  - način obrade voća. |
| **gljive:** | - Vrste gljiva,  - uzgoj gljiva,  - sakupljanje gljiva,  - prerada gljiva. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 32 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – OSTALI ŠUMSKI PROIZVODI** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **Sakupljanje ljekovitog**  **bilja** | - Vrste ljekovitog bilja  - kemijski sastav pojedinih vrsta,  - ljekovitost pojedinih vrsta,  - rasprostranjenje i stanište pojedinih vrsta. |
| **Uzgoj ljekovitog bilja** | - Obrada tla  - priprema sjemena,  - sjetva sjemena. |
| **Obrada ljekovitog bilja** | - Vrijeme branja uzgojenog bilja  - način prerade,  - Spremanje ljekovitog bilja. |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 32 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA –GRAĐEVINARSTVO** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| **GRAĐEVNI MATERIJALI** | Osnovna svojstva materijala : mehanička, fizička, estetska.  Drvo, beton, prirodni kamen, umjetni kamen, mort, beton, armirani beton, metali i njihove legure, staklo, bitumen, asfalt, katran, vodeno staklo, ljepila, boje, izolacioni materijali. |
| **GRAĐEVNE KONSTRUKCIJE** | Zidovi i stijene, dimnjaci, stropovi, krovovi, stubišta, podovi |
| **GRAĐEVNI OBJEKTI** | Ograde, staze, sjenice, skloništa, nadstrešnice, čeke, osmatračnice, propusti za vodu, kanali, hranilišta, vrtne klupe i stolovi. |
| **1. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – STRANI JEZIK – ENGLESKI/NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| PLAN GRADA | Osnovni pojmovi vezani uz snalaženje u gradu  Strane svijeta  Prometni znakovi  Upute za kretanje po gradu Nazivi zgrada i institucija  Sredstva prijevoza u gradu |
| VRIJEME | Razumijevanje najave vremenske prognoze  Prijevoz u uvjetima nepovoljnih vremenskih uvjeta |
| **2. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – STRANI JEZIK – ENGLESKI/NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| SUSTAV PRIJEVOZA | Gradski i međugradski javni prijevoz  Usporedba s javnim prijevozom u Engleskoj/Njemačkoj  Sredstva gradskog i međugradskog javnog prijevoza |
| KRETANJE PO GRADU | Traženje i davanje uputa  Snalaženje na planu grada |
| KOMUNIKACIJA TELEFONOM | Davanje i traženje informacija putem telefona  Rent-a-car servis |
| SNALAŽENJE U  TRGOVINI | Tražiti i kupiti proizvod |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – STRANI JEZIK – ENGLESKI/NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| UPOTREBA  KOMPJUTERA I NAVIGACIJA U  PRIJEVOZU ROBA I PUTNIKA | Vrste prijevoza  Vrste robe  Vrste uređaja za navigaciju  Navigacija na prijevoznom putu  Upotreba kompjutera u prijevozu |
| DIJELOVI VOZILA | Osnovni dijelovi vozila  Funkcija pojedinih dijelova vozila |
| PROMETNI PROPISI  U ENGLESKOJ/ NJEMAČKOJ I U NAŠOJ ZEMLJI | Pravila kretanja  Strana kretanja  Ograničenja odvijanja prometa |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 16 sati** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – STRANI JEZIK – ENGLESKI/NJEMAČKI JEZIK** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| Putovanje | Kupovanje karata za prijevoz  Čitanje reda vožnje |
| Tehnička ispravnost vozila | Stanica za tehnički pregled vozila  Osoblje stanice za tehnički pregled vozila |
| Prelaženje  granice i rješavanje graničnih formalnosti | Obrasci za rješavanje graničnih formalnosti  Fakture za rješavanje graničnih formalnosti  Certifikati za rješavanje graničkih formalnosti |
| Pisanje molbe za posao na engleskom / njemačkom jeziku | Prezentiranje stručne osposobljenosti za posao  Opis vještina potrebnih za posao  Ispis kompetencija potrebnih za posao  Ispisivanje obrazaca potrebnih za posao |
| **1. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| SKUP REALNIH BROJEVA | **-**skup prirodnih i cijelih brojeva  -skup racionalnih brojeva  -Uređaj u skupu Q. Realni brojevi. Brojevni  pravac. |
|  | **-** Neke važne formule.  - Rastavljanje u proste faktore.  - Algebarski razlomci  - Linearne jednadžbe i problemi. |
| UREĐAJ U SKUPU R | - Uređaj u skupu R. Linearne nejednadžbe.  - Apsolutna vrijednost realnog broja.  - jednadžbe i nejednadžbe s modulima. |
| KOORDINATNI SUSTAV U RAVNINI | - Koordinatni sustav u ravnini. Udaljenost  točaka u ravnini. Polovište.  - Graf linearne funkcije. Jednadžba pravca.  - Sjecište pravca i sustav linearnih jednadžbi.  - Problemi prvog stupnja s dvije nepoznanice. |
| SUKLADNOST I SLIČNOST | - Sukladnost trokuta i primjena.  - Razmjernost dužina. Talesov poučak.  - Sličnost trokuta. Primjena sličnosti.  - Homotetija. |
| POTENCIJE I KORIJENI | - Pojam potencije. Primjeri potencija.  - Računanje s potencijama  - Potenciranje potencije.  - Pojam korijena. Računanje s korijenima.  - Potencije s racionalnim eksponentom  - Iracionalne jednadžbe. |
| KRUŽNICA I KRUG | - Opseg i površina kruga.  - Duljina luka i površina kružnog isječka  - Obodni i središnji kut. Talesov poučak.  - Tetivni četverokut. |
| **2. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| KOMPLEKSNI BROJEVI | * Kompleksni brojevi * Skup kompleksnih brojeva * Računske operacije sa kompleksnim brojevima * Geometrijski prikaz kompleksnog broja |
| KVADRATNA JEDNADŽBA I KVADRATNA FUNKCIJA | * Kvadratna jednadžba * Diskriminanta kvadratne jednadžbe * Kvadratna funkcija * Tok kvadratne funkcije * Kvadratna nejednadžba |
| EKSPONENCIJALNA I LOGARITAMSKA FUNKCIJA | * Potencije i korijeni * Eksponencijalna jednadžba * Logaritam * Računanje s logaritmima * Logaritamska jednadžba |
| TRIGONOMETRIJSKE FUNKCIJE | * Brojevna kružnica * Definicije trigonometrijskih funkcija kuta * Primjena trigonometrije na pravokutni trokut * Primjena trigonometrije u planimetriji * Primjena trigonometrije u stereometriji |
| EKSPONENCIJALNE I LOGARITAMSKE  FUNKCIJE | * Graf i svojstva eksponencijalne funkcije. * Logaritamska funkcija i njezin graf. * Svojstva logaritama i primjena. * Logaritmi različitih baza. * Eksponencijalne i logaritamske jednadžbe. |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 18 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| ARITMETIČKI NIZ | * općenito o nizovima * definicija aritmetičkog niza * opći član aritmetičkog niza * zbroj prvih n članova aritmetičkog niza |
| POTROŠAČKI KREDIT | * Potrošački kredit * Izračunavanje otplata * Zatezne kamate * Bonificirane kamate * Terminski račun |
| GEOMETRIJSKI NIZ | * Definicija geometrijskog niza * Opći član * Zbroj prvih n članova geometirjskog niza |
| SLOŽENI KAMATNI RAČUN | * Obračun kamata * Konačna i početna vrijednost uloga * Nominalna, relativna i konformna kamatna stopa |
| PLEMENITE KOVINE , VALUTE I DEVIZE | * Osnovno o plemenitim kovinama * Mjerenje finoće plemenitih kovina * Omjer vrijednosti zlata i srebra * Trgovina plemenitim kovinama * Valute i devize * Notiranje deviza * Nadoplata i odbitak - disparitet * Reduciranje deviznog tečaja * Kupnja i prodaja deviza |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 16 sata** | **Nastavni predmet: IZBORNA NASTAVA – MATEMATIKA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
| KRIVULJE DRUGOG REDA | * Kružnica * Položaj pravca i kružnice * Tangenta kružnica * Elipsa * Položaj pravca i elipse * Hiperbola * Položaj pravca i hiperbole * Parabola * Položaj pravca i parabole |
| KOMBINATORIKA | * Skupovi i operacije sa skupovima * Permutcije * Kombinacije * Varijacije * Binomni teorem |
| VJEROJATNOST | * Događaj i vjerojatnost događaja * Vjeroratnost „ili“ * Vjerojatnost „i“ * Statička vjerojatnost * Nezavisni događaj |
| **2. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 56 sati** | **Nastavni predmet: PRAKTIČNA NASTAVA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | Rasadničarska proizvodnja  Pošumljavanje bujadara i raznog šumskog zemljišta  Njega pošumljenih područja |
| **3. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 56 sati** | **Nastavni predmet: PRAKTIČNA NASTAVA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | * Sječa i izrada drvnih sortimenata * Obaranje stabala * Kresanje grana * Trupljenje debla * Izrada ogrijeva – metrica * Uspostava šumskog reda * Primanje izrađenih sortimenata * Prikrajanje, primanje drvnih sortimenata * Pošumljavanje * Njega mladika |
| **4. . atiZACIJA GRAĐENJArazred – 60 sati** | **Nastavni predmet: PRAKTIČNA NASTAVA** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme/sadržaji* |
|  | * Prirodna obnova jednodobnih šuma i prirodna obnova * raznodobnih šuma * Osnivanje kultura četinjača - listača * Njega mladika - guštika * Izrada završnog rada |

**6. MATERIJALNI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **NASTAVNI PREDMETI** | **OPREMA** |
| Općeobrazovni predmeti  (hrvatski, strani jezik, povijest, geografija, etika/vjeronauk, politika i gospodarstvo, TZK, matematika, fizika, kemija, biologija) | Klasična učionica s odgovarajućim brojem mjesta po polazniku;  školska ploča, grafoskop, računalo s pristupom internetu, računalni program za nastavu, projektor i projektno platno,  Kutija prve pomoći |
| Botanika | Učionica sa AV opremom;  mikroskop i mikroskopski preparati, herbarski materijal |
| Računalstvo | Specijalizirana učionica s odgovarajućim brojem računala s pristupom internetu; jedno računalo po polazniku, iznimno jedno računalo na dva polaznika, jedno za nastavnika; SOFTWER koji mora biti licenciran i odobren od strane Ministarstva te također biti prilagođen trenutnim zahtjevima; programi koji se trenutno koriste u Hrvatskim šumama –npr HŠPRO, printer |
| Dendrologija | Učionica sa AV opremom;  uzorci plodova, sjemenki, izbojaka s i bez listova i cvjetova, slike |
| Pedologija | Učionica sa AV opremom;  menzure – 100, štoperice, svrdlo ili sonda, kemijski preparati i uređaj za određivanje kiselosti tla, kemijski laboratorij, sušnica za određivanje koločine humusa i vlage |
| Metereologija | Učionica sa AV opremom;  metereološka postaja sa svim potrebnim instrumentima |
| Zaštita na radu | Učionica sa AV opremom;  sredstva za pružanje prve pomoći, osobna zaštitna sredstva radnika sjekača, traktorista, tehničara, tehnička sredstva zaštite na radnim strojevima |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | Učionica, pribor i sredstva za tehničko crtanje |
| Ekologija | Učionica sa AV opremom, filmovi, ekološki časopisi, grafoskop, šumska površina |
| Uzgajanje šuma | Učionica sa AV opremom, sastojine u kojima će se održavati terenska nastava, rasadnik;  sjemenski i sadni materijal, alati i uređaji u rasadničkoj proizvodnji |
| Anatomija i tehnologija drva | Učionica, uzorci različitih vrsta drva, lupe, slike grešaka drva, šumska površina, poligon |
| Geodezija | Učionica;  geodetske sprave za jednostavnu izmjeru – trasirke, visak, libele, letve, lanci, mjerne vrpce, padomjeri, planovi i karte, noniusi i transverzalna mjerila, teodoliti, busole, GPS, redukcijoni šestar, nitni planimetar, polarni planimetar |
| Radni strojevi i alati | Učionica sa AV opremom;  uzorci različitih vrsta materijala: bakar, aluminij, čelik, umjetni materijali, strojni elementi: zakovice, zavari, vijci, opruge, svornjaci, osovine, vratila, ležaji, spojke, presjeci motora s unutarnjim izgaranjem, goriva i maziva, motorne pile – različiti tipovi, modeli motornih pila, motorni čistači – različiti modeli, tirfor, freza, sjekire, klinovi, batovi, okretaljke, capini, traktor s priključcima, mehanička radiona s potrebnim alatom za redovno održavanje i popravak navedenih strojeva i alata, poligon za rad s motronom pilom |
| Fitocenologija | Učionica sa AV opremom, zbirka herbarskog materijala, grafoskop, karte, filmovi, šumska površina |
| Dendrometrija | Učionica sa AV opremom, poligon, šumska površina;  instrumenti za izmjeru elemenata stabla i sastojine: promjerke, „špicmetar“, visinomjeri, padomjeri, busole, mjerne vrpce, karte, tablice, Presslerova svrdla |
| Iskorišćivanje šuma | Učionica sa AV opremom,  promjerke, visinomjeri, dendrometrijske tablice, motorne pile, ručni alat za sječu i izradu: sjekire, klinovi, nasadni klinovi, okretaljke, drveni batovi i promjerke, špic metri ili mjerne trake, tirfor,  terenska računala s pisačem i potrebnim programom, poligon za siguran rad strojevima i alatima, šumsko radilište za obavljanje poslova sječe i izrade drvnih sortimenata, računalna učionica s računalima i potrebnim programima, dokumentacija radilišta, terensko vozilo s prikolicom za prijevoz motornih pila i ručnog alata, zaštitne kacige |
| Zaštita šuma | Učionica sa AV opremom;  mikroskkopi, uzorci oštećenja, rasadnik, uzorci zaštitnih sredstava, slike i atlasi, zbirka kukaca, povećala;  osigurana mogućnost izvođenja vježbi u šumi i proučavanje bolesnih i oštećenih stabala, rasadnik |
| Ekonomika | Učionica sa AV opremom |
| Šumarstvo na kršu | Učionica sa AV opremom,  nastavno pokazni objekti – šume i šikare krškog područja |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | Učionica sa AV opremom,  radilište |
| Uređivanje šuma | Učionica sa AV opremom, šumska površina;  instrumenti za izmjeru elemenata stabla i sastojine: promjerke, visinomjere, padomjeri; Presslerova svrdla, busole, mjerne vrpce, karte, tablice, terenski manuali, računala te program za obradu podataka |
| Lovstvo | Učionica sa AV opremom;  uzorci ptica i trofeja, maketa lovno tehničkih i lovno gospodarskih objekata, uzorci pušaka (sačmarice i karabini), uzorci naboja za puške, mjerne vrpce za ocjenu trofeja i mogućnost posjete nekoj od lovačkih udruga |
| Šumske komunikacije | Učionica sa AV opremom;  padomjeri, kutna zrcala, lanci i mjerne vrpce, mjerne letve, trasirke, ravnjača i podravnjača, teodoliti, busole, tablice |
| Genetika  Kultura življenja | Učionica sa AV opremom |
| Parkovna kultura | Učionica sa AV opremom, zelene površine grada;  slike, sadni materijal i oruđe za rad |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | Učionica sa AV opremom, rasadnik, šumska površina, materijal za razmnožavnje;  prostor za čuvanje materijala za razmnožavanje, pribor i alati za oplemenjivanje biljaka kalemljenjem, hormoni rasta |
| Ostali šumski proizvodi | Učionica sa AV opremom; nastava na terenu tijekom jeseni i proljeća i u rasadniku |
| Građevinarstvo | Učionica sa AV opremom, različiti građevni materijal, teodolit, busole, crtaći pribor |
| Praktična nastava | Poligon za obuku učenika, radilišta Hrvatskih šuma, šumski objekti;  alati i uređaji koji se koriste u šumarstvu, motorne pile, čistači i drugi alati koji se koriste u pošumljavanju i njezi mladika i guštika |

**7. KADROVSKI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nastavni predmet** | **Izobrazba** |
| Hrvatski jezik | prof. hrvatskog jezika i književnosti |
| Strani jezik | prof. njemačkog jezika i književnostiprof. engleskog jezika i književnosti |
| Matematika | prof. matematika |
| Povijest | prof. povijesti |
| Vjeronauk/Etika | dipl. teolog |
| Politika i gospodarstvo | dipl. sociolog  dipl. politolog  dipl. pravnik |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | prof. tjelesne i zdravstvene kulture |
| Računalstvo | prof. matematike i informatike  dipl. ing. matematike i informatike(sa položenom pedagoškom grupom predmeta)  prof. politehnike  za drugi razred - dipl. ing. šumarstva s potvrdom o znanju rada s navedenim kompjutorskim programima |
| Fizika | Magistar edukacije matematike i  fizike  Magistar fizike  Magistar edukacije fizike  Magistar edukacije fizike i  matematike  Magistar edukacije fizike i  politehnike  Magistar edukacije fizike i  informatike  Magistar edukacije fizike i tehnike  Magistar edukacije fizike i kemije |
| Biologija | profesor biologije |
| Geografija | profeosr geografije |
| Kemija | profesor kemije |
| Botanika | dipl. ing. šumarstva ili profesor biologije |
| Dendrologija | dipl. ing. šumarstva |
| Pedologija | dipl. ing. šumarstva |
| Meteorologija | dipl. ing. šumarstva ili dipl. ing. fizike - smjer geofizika, struka meteorologija |
| Zaštita na radu | dipl. ing. šumarstva. dipl. ing zašite na radu |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | dipl. ing. šumarstva |
| Ekologija | dipl. ing. šumarstva |
| Uzgajanje šuma | dipl. ing. šumarstva |
| Anatomija i tehnologija drva | dipl. ing. šumarstva |
| Geodezija | dipl. ing. šumarstva |
| Radni strojevi i alati | dipl. ing. šumarstva ili dipl. ing. strojarstva |
| Fitocenologija | dipl. ing. šumarstva |
| Dendrometrija | dipl. ing. šumarstva |
| Iskorišćianje šuma | dipl. ing. šumarstva |
| Zaštita šuma | dipl. ing. šumarstva |
| Ekonomika | dipl. ing. šumarstva ili dipl. ekonomista. |
| Šumarstvo na kršu | dipl. ing. šumarstva |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | dipl. ing. šumarstva |
| Uređivanje šuma | dipl. ing. šumarstva |
| Lovstvo | dipl. ing. šumarstva |
| Šumske komunikacije | dipl. ing. šumarstva |
| Genetika | prof. biologije |
| Kultura življenja | profesor pedagogije, dipl. pedagog, profesor psihologije  (s određenim dodatnim edukacijama) |
| Parkovna kultura | dipl. ing šumarstva  dipl. ing. pejzažne arhitekture  dipl. ing. hortikulture |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | dipl. ing. šumarstva |
| Ostali šumski proizvodi | dipl. ing. šumarstva |
| Građevinarstvo | dipl. ing. šumarstva i dipl. ing. građevinarstva |
| Praktična nastava | dipl. ing. šumarstva, šumarski tehničar - specijalist |

Osim navedenih nastavnika, nastavne predmete mogu izvoditi i drugi nastavnici prema Pravilniku o stručnoj spremi i pedagoško‑psihološkom obrazovanju nastavnika u srednjem školstvu (NN 1/96, 80/99).

**8. LITERATURA**

Nastavnici i polaznici koristiti će istu literaturu.

Koristiti će se literatura odobrena od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta za redovno obrazovanje.

Temeljem odobrenih udžbenika izraditi će se posebni pisani didaktički materijali za polaznike. Ako se nastava realizira dopisno-konzultativnim putem polaznici će koristiti nastavna pisma.

Ako se nastava realizira konzultativno-instruktivnim putem, profesor/predavač će izraditi skriptu.

**9. NAČIN PROVJERE STEČENIH ZNANJA I VJEŠTINA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nastavni predmet** | **Obvezni načini provjere i ocjenjivanja znanja i umijeća** |
| Hrvatski jezik | Pisano, usmeno |
| Strani jezik | Pisano, usmeno |
| Matematika | Pisano, usmeno |
| Povijest | Pisano, usmeno |
| Vjeronauk/Etika | Pisano, usmeno |
| Politika i gospodarstvo | Pisano, usmeno |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | Usmeno, praktično |
| Računalstvo | Usmeno, pisano, rad na računalu |
| Fizika | Pisano, usmeno |
| Biologija | Pisano, usmeno |
| Geografija | Pisano, usmeno |
| Kemija | Pisano, usmeno |
| Botanika | Usmeno, pisano |
| Dendrologija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Pedologija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Meteorologija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Zaštita na radu | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Tehničko crtanje i nacrtna geometrija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Ekologija | Usmeno, pisano |
| Uzgajanje šuma | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Anatomija i tehnologija drva | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Geodezija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Radni strojevi i alati | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Fitocenologija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Dendrometrija | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Iskorišćianje šuma | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Zaštita šuma | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Ekonomika | Usmeno, pisano |
| Šumarstvo na kršu | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Organizacija proizvodnje u šumarstvu | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Uređivanje šuma | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Lovstvo | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Šumske komunikacije | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Genetika | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Kultura življenja | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Parkovna kultura | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Oplemenjivanje šumskog drveća | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Ostali šumski proizvodi | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Građevinarstvo | Usmeno, pisano, praktičan rad |
| Praktična nastava | Praktičan rad, mapa praktične nastave |

**10. ZAVRŠNI RAD**

Polaznici će izraditi i obraniti završni rad u skladu s odredbama Pravilnika o izradbi i obrani završnog rada (Narodne novine 118/09).

**Broj i datum mišljenja na program**

|  |  |
| --- | --- |
| Klasa |  |
| Ur. broj |  |
| Datum izdavanja mišljenja na program |  |