



NASTAVNI PLAN I PROGRAM
ZA ZANIMANJE
(PRIJEDLOG)

VATROGASAC
III STEPEN

JU Srednja škola za okoliš i drveni dizajn Sarajevo
februar 2023.

UVODNE NAPOMENE

Kako bi se što bolje odgovorilo potrebama tržišta rada, JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn u skladu sa Aktom Ministarstva za odgoj i obrazovanje broj 11-04/02-34-44311-7/22 od 29. 11. 2022. godine pristupila je izradi Nastavnog plana i programa za zanimanje vatrogasac, u skladu s članom 36 stav (2); član 37 stav (7); član 43 stav (1) i (5) i član 61 Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 23/17, 30/19 i 33/21) te Nacrtom zakona o dualnom obrazovanju na način da se znanja, vještine i kompetencije učenika, koje će se stjecati u procesu obrazovanja, usklade s potrebama tržišta.

U tu svrhu, konsultovani su stručnjaci iz privrednog sektora za zaštitu lica i imovine i zamoljeni da daju svoje mišljenje o poziciji profesionalnog vatrogasca kao i dosadašnjem načinu sticanja ove vrste naobrazbe. Stručnjaci iz Ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, direktor Federalne uprave za šumarstvo Zihnet Muhić, dip. ing. šum., stručni savjetnik za zaštitu šuma Bajram Pešković, dipl. ing. šum., direktor Kantonalne uprave civilne zaštite Dženan Brkanić pružili su podršku iskazujući mišljenje da se ova oblast treba sistemski urediti, ali i institucionalno uskladiti kako bi budući vatrogasci naše škole bili jedinstveni na tržištu rada, koje bi ih prepoznalo kao stručni kadar poslova za koje su se obrazovali. S tim u vezi, JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn je podnijela 2. 2. 2023. godine Inicijativu za dopunu člana 105 i 106 Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu FBiH („Službene novine Federacije BiH“ broj 64/09) Federalnoj upravi civilne zaštite kako bi se izmijenio propis vezan za radno-pravni odnos budućih vatrogasaca. Dopuna člana 105 i 106 bi omogućila prednost pri zapošljavanju učenika JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn, smjer vatrogasac.

Na osnovu člana 158. stav 1. tačka 1) Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 64/09), na prijedlog Federalne uprave civilne zaštite, Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na 162. sjednici održanoj 14. februara 2011. godine, donijela je Uredbu o pravilima službe za profesionalne i dobrovoljne vatrogasne jedinice i vatrogasne jedinice pravnih lica („Službene novine Federacije BiH“, br. 8/11), što predstavlja zvaničan zakonski okvir kojim su propisana pravila službe za profesionalne i dobrovoljne vatrogasne jedinice i vatrogasne jedinice pravnih lica, formacija vatrogasnih jedinica, prava i dužnosti vatrogasaca, naredbe i komande, vježbovni postupci i radnje u vatrogasnim jedinicama, vatrogasni objekti i dežurstva, izvještaji i analiza vatrogasne intervencije, vatrogasne vježbe, svečanosti, takmičenja, počasti i knjige evidencije u vatrogasnim jedinicama.

Pripadnici vatrogasne jedinice u okviru operativnih i drugih poslova vatrogasne jedinice utvrđenih u članu 68. Zakona o zaštiti od požara i vatrogastva ("Službene novine Federacije BiH", broj 64/09 – u daljem tekstu: Zakon), dužni su obezbijediti da vatrogasna jedinica u svakom momentu i u svim uvjetima bude spremna za blagovremeno i efikasno gašenje požara i za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara.

Lična i materijalna formacija, područje djelovanja i unutrašnja organizacija vatrogasne jedinice, utvrđuje se odlukom o osnivanju vatrogasne jedinice za područje kantona, opštine i grada na osnovu procjene ugroženosti i plana zaštite od požara kantona, opštine i grada.

Vatrogasna jedinica organizuje se u sljedeće formacijske oblike:

- 1) Vatrogasno odjeljenje - najmanje devet vatrogasaca,
- 2) Vatrogasni vod (najmanje 21 vatrogasac) - dva do četiri odjeljenja,
- 3) Vatrogasna četa (najmanje 42 vatrogasca) - dva do četiri voda,
- 4) Vatrogasna brigada (najmanje 84 vatrogasca) - dvije i više četa.

Prava i dužnosti vatrogasaca izvršavaju u skladu sa Zakonom, ovom Uredbom i drugim općim aktima, a naročito:

- 1) propisno primjenjuju, stvaralački razvijaju i sistemski usavršavaju vatrogasnu struku,
- 2) čuvaju i izgrađuju međusobne kolegijalne odnose, razvijaju međusobno povjerenje i unapređuju kvalitet rada u vatrogasnim jedinicama,
- 3) u svakoj prilici čuvaju ugled vatrogastva i svoj lični ugled,
- 4) stručno se usavršavaju,
- 5) čuvaju državnu, službenu i poslovnu tajnu,
- 6) čuvaju i održavaju vozila, opremu, uređaje i druga sredstva za zaštitu od požara,
- 7) za vrijeme službene dužnosti, nose propisanu radnu uniformu, ličnu i kolektivnu zaštitnu opremu prilikom vatrogasnih intervencija i drugih intervencija zaštite i spašavanja, a prilikom održavanja svečanosti, takmičenja i počasti koje organiziraju vatrogasne jedinice ili kad su vatrogasne jedinice pozvane da učestvuju u drugim javnim manifestacijama, nose svečanu uniformu,
- 8) svoje obaveze izvršavaju savjesno, požrtvovno i disciplinovano,
- 9) odazivaju se pozivu na obavljanje službene dužnosti, kao što je: učešće u vatrogasnoj intervenciji i intervenciji prilikom prirodne i druge nesreće, dežurstvo, vatrogasna vježba ili takmičenje, kontrola spremnosti, provođenje preventivnih mjera zaštite od požara, obuka, smotra i slično,
- 10) u slučaju posebnih mjera zaštite od požara ili za vrijeme trajanja prirodne ili druge nesreće prijavljuju svoje udaljšavanje, po privatnom ili drugom poslu, izvan mjesta

prebivališta,

- 11) učestvuju na intervencijama i ne napuštaju mjesto intervencije bez odobrenja rukovodioca akcije gašenja požara, osim u slučaju očigledne opasnosti po svoj život,
- 12) službenu dužnost napuštaju tek nakon što dođe smjena ili dobiju odobrenje nadležnog rukovodioca akcije gašenja požara na dužnosti komandira smjene,
- 13) zadatke izvršavaju prema načelima vatrogasne taktike, kako bi za najkraće vrijeme sa najmanjim mogućim oštećenjima objekta i imovine postigli bezbjedan rad i uspješno obavili vatrogasnu ili drugu intervenciju;
- 14) provode naredbe i komande koje se odnose na izvršavanje službenih dužnosti;
- 15) sredstva veze upotrebljavaju isključivo prema uputstvu za njihovo korištenje;
- 16) izvršavaju i druge poslove utvrđene Planom i Programom rada vatrogasne jedinice i
- 17) poštivanje načela Etičkog kodeksa za državne službenike u Federaciji Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 7/05 i 82/09).

Ukoliko, kod izvršavanja komande prilikom akcije gašenja požara, nastupe okolnosti koje traže izmjenu komande, vatrogasac je dužan, bez oklijevanja, o tome obavijestiti rukovodioca akcije gašenja požara, koji mu je izdao komandu.

Ako vatrogasac, zbog nastale situacije, o tome ne može obavijestiti rukovodioca akcije gašenja požara, koji mu je izdao komandu, u tom slučaju na svoju odgovornost izvršava zadatak prema svom znanju i ubjeđenju.

Vatrogasac je dužan ispoljavati inicijativu, odlučnost, odvažnost, hrabrost, poštenje, kolegijalnost i izdržljivost.

Prava i dužnosti vatrogasca utvrđena u čl. 5. i 6. ove Uredbe, primjenjuju se i na pripadnike u dobrovoljnim vatrogasnim jedinicama i u vatrogasnim jedinicama pravnih lica.

Prava, dužnosti i ovlaštenja starješina vatrogasnih jedinica, ostalih starješina unutar jedinica (starješine ispostava i drugih sastava i formacija) i komandira iz člana 78. stav 1. Zakona, utvrdit će se propisom iz člana 158. stav 1. tačka 2) Zakona.

Prilikom prijema u radni odnos, vatrogasac prima pisani opis pravila službe i svojim potpisom potvrđuje da je upoznat sa tim pravilima. Potpisani opis pravila službe odlaže se u personalni dosije vatrogasca.

Uvažavajući dugogodišnje napore Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo i korake napravljene u oblasti srednjeg stručnog obrazovanja, a u vezi s izradom Nacrta Zakona o dualnom obrazovanju, ovaj Nastavni plan i program u potpunosti odgovara odredbama Nacrta Zakona o dualnom obrazovanju u pogledu broja časova praktične nastave, odnosno učenja kroz rad.

Prednosti i inovacije ovog nastavnog plana i programa su sljedeće:

- Jedinstven nastavni plan i program u Bosni i Hercegovini koje obrazuju učenike za zanimanja iz zaštite lica i materijalnih dobara;
- Međupredmetna povezanost svih stručno-teorijskih nastavnih predmeta i praktične nastave kroz oblasti učenja;
- Praktična nastava sa jasno definisanim ishodima učenja po oblastima učenja i po godinama obrazovanja, što predstavlja olakšicu za izradu plana realizacije učenja kroz rad kod poslovnih subjekata.

Sve navedeno predstavlja primjer dobre prakse za inoviranje i unapređenje nastavnih planova i programa i za druga zanimanja, ali i primjer dobre prakse za škole van Kantona Sarajevo koje ostvaruju uvjete za obrazovanje učenika za zanimanje vatrogasac.

Uz stručnu podršku JU Federalne uprave civilne zaštite, JU Kantonalne uprave civilne zaštite, Šumarskog fakulteta, Mašinskog fakulteta, Prirodno-matematičkog fakulteta, Filozofskog fakulteta, organizacionih jedinica JU Univerziteta u Sarajevu, Univerziteta u Travniku, Visoke škole "CEPS-Centar za poslovne studije" Kiseljak, na izradi Nastavnog plana i programa učestvovao je viši saradnik za srednje stručno obrazovanje Stanislava Matić, imenovana od strane Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, kao i univerzitetski profesori u sastavu:

- dr. sc. Tarik Treštić, dipl. inž. šum., redovni profesor i šef Katedre za zaštitu šuma i urbanog zelenila i lovno gospodarenje Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- dr. sc. Osman Mujezinović, dipl. inž. šum., redovni profesor Katedre za zaštitu šuma i urbanog zelenila i lovno gospodarenje Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- dr. sc. Murčo Obućina, dipl. maš. inž. redovni profesor i šef Odsjeka za tehnologiju drveta Mašinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- dr. sc. Vanes Mešić, redovni profesor i šef Odsjeka za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- doc. dr. Adi Vesnić, šef Odsjeka za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

- doc. dr. Mahir Gajević, šef Kabineta za metodiku nastave biologije Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- dr. sc. Nevzeta Ljubljankić, vanredni profesor i šef Odsjeka za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- doc. dr. Nina Hadžiahmetović, profesor socijalne psihologija na Odsjeku za psihologiju Univerziteta u Sarajevu
- Danis Memagić, specijalista strukovni inženjer zaštite od požara i spasavanja, 240 ETC bodova, komandir čete u profesionalnoj vatrogasnoj jedinici Kantona Sarajevo, instruktor spašavanja iz saobraćajnih nesreća

Na temelju odredbi člana 134. stav (1) pod h) Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 23/17, 30/19 i 33/21) na prijedlog direktora, Nastavničko vijeća JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn na sjednici održanoj 19. 10. 2022. godine donijelo je Odluku br. 04/02-2525-3/2023 od 19. 10. 2023. godine kojom se imenuje Komisija za izradu Nastavnog plana i programa smjera vatrogasac, III stepen u sastavu:

- Mirela Čorbo-Okerić, pomoćnica direktorice JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn, profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH;
- Maida Haskić, dipl. inž. hemije, profesor hemije i stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave iz oblasti hemije;
- Naser Gegić, dipl. inž. šumarstva, koordinator praktične nastave, profesor stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave šumarskog usmjerenja.

Za potrebe izrade Nastavnog plana i programa formirana je Radna grupa u okviru JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn, koja je imala zadatak da sačini prijedlog Nastavnog plana i programa za sve predmete u okviru pojedinačnih oblasti, u sastavu:

- Samira Karapuš, pedagog i psiholog JU Srednja škola za okoliš i drvni dizajn, profesor pedagogije i psihologije;
- Amina Hodžić, profesor biologije i stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave i oblasti biologije;
- Minela Elezović, profesor fizike;
- Junuz Ljekperić, dipl. inž. hortikulture, profesor stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave šumarskog usmjerenja;
- Elvis Bosnić, dipl. inž. šumarstva, profesor stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave šumarskog usmjerenja;
- Mediha Mehmedović, dipl. maš. inž. profesor stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave drvoprerađivačkog usmjerenja, koordinator praktične nastave;
- Andrej Glavinka, dipl. maš. inž. profesor stručno-teorijskih predmeta i praktične nastave drvoprerađivačkog usmjerenja;
- Muhamed Hadžiabdić, dipl. maš. inž. profesor stručno-teorijskih predmeta drvoprerađivačkog usmjerenja.

Svi prijedlozi Nastavnog plana i programa za pojedine predmete Radne grupe dostavljeni su na potvrđivanje organizacionim jedinicama JU Univerziteta u Sarajevu prema stručnoj oblasti, koje su sačinile recenzije i mišljenje o profilu i stručnoj spremi nastavnika koji je kompetentan za realizaciju nastave.

SADRŽAJ

1. STANDARD ZANIMANJA	8
1.1. OPIS ZANIMANJA.....	8
1.2. POŽELJNI STAVOVI.....	9
1.3. RADNO OKRUŽENJE I USLOVI RADA	9
1.4. POVEZANOST SA OSTALIM ZANIMANJIMA.....	10
2. CILJ I ISHODI UČENJA U NASTAVNOM PLANU I PROGRAMU ZA ZANIMANJE VATROGASAC	10
3. SEDMIČNI BROJ ČASOVA PO RAZREDIMA ZA OPĆEOBRAZOVNE, STRUČNO-TEORIJSKE PREDMETE I PRAKTIČNU NASTAVU	11
4. NASTAVNI PLAN – ZBIRNA TABELA	13
5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA.....	14
6. OPIS NASTAVNIH STRUČNO-TEORIJSKIH PREDMETA I PRAKTIČNE NASTAVE.....	19
6.1. POZNAVANJE MATERIJALA.....	19
6.2. TEHNIČKO CRTANJE	19
6.3. PROTUPOŽARNA PREVENTIVA U ZATVORENOM PROSTORU.....	20
6.4. VATROGASNE SPRAVE I OPREMA.....	20
6.5. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	21
6.6. OSNOVE TEHNIČKE MEHANIKE	21
6.7. OSNOVE ELEKTROTEHNIKE.....	21
6.8. TOKSIKOLOGIJA HEMIJSKIH TVARI	22
6.9. PREVENTIVNE MJERE ZAŠTITE ŠUMA OD POŽARA	22
6.10. DIREKTNE MJERE KONTROLE POŽARA	23
6.11. SOCIJALNA PSIHOLOGIJA	23
6.12. ORGANIZACIJA ZAŠTITE OD POŽARA U BIH	24
6.13. PRAKTIČNA NASTAVA	24
7. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA STRUČNO-TEORIJSKE PREDMETE I PRAKTIČNU NASTAVU PO OBLASTIMA UČENJA.....	25
7.1. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA PRVI RAZRED.....	25
7.2. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA DRUGI RAZRED.....	61
7.3. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA TREĆI RAZRED.....	97

STANDARD ZANIMANJA

Sagledavajući opis posla, radno okruženje, uslove rada, kao i povezanost sa ostalim zanimanjima, na standardizaciji zanimanja radili su šefovi katedri JU Univerziteta u Sarajevu ponudivši rješenja kroz sadržaj Nastavnog plana i programa budućeg vatrogasca i oblasti izučavanja neophodne za njihov rad i unapređenje. Univerzitetski profesori organizacionih jedinica: Šumarski fakultet, Mašinski fakultet, Prirodno-matematički fakultet i Filozofski fakultet, sagledavši cjelokupni obim posla, našli su se pred izazovom stvaranja ishodišnog okvira neophodnog za obavljanje ove vrste djelatnosti, ističući važne teme nezaobilazne u edukaciji vatrogasca. Imajući u vidu sve navedeno, kao i standard zanimanja vatrogasca u regionu, uloga vatrogasca u društvu je od izuzetne važnosti i potrebno je utemeljiti kroz odgojno-obrazovni proces definišući svaki segment edukacije.

Prema Federalnom zavodu za statistiku zanimanje vatrogasac u okviru Klasifikacije zanimanja pripada grupi Zanimanja u zaštiti lica i imovine 516 (Službene novine FBiH", broj 22/04, 26/09, 40/09), pod šifrom:

- 5161 VATROGASCI
- 5161.02 Vatrogasac.

1. OPIS ZANIMANJA

Radni posao vatrogasaca / vatrogaskinja (Firefighter) vrlo je raznolik te uključuju radne zadatke pri požarima, tehničkim intervencijama i drugim događanjima i katastrofama. Gase požare, spašavaju ljude, životinje i štite imovinu ugroženu požarom, poplavom, potresima i u drugim katastrofama. Djeluju i u raznim tehničkim intervencijama, kao što su prometne nesreće, vađenje utopljenika, spašavanja ljudi i životinja s visina i dubina i dr. Posao može uključivati i preventivno osposobljavanje ljudi za protupožarnu zaštitu i gašenje, vizuelno i funkcionalno ispitivanje vatrogasne opreme te stalno praćenje razvoja vatrogasne opreme i sredstava za gašenje.

Vatrogasci štite ljude i imovinu ugrožene požarom. Da bi ta zaštita bila što djelotvornija, organizuju se profesionalne vatrogasne stanice. Te stanice, kakve postoje u gradovima, većim mjestima i nekim industrijskim preduzećima, raspolažu stručno osposobljenim vatrogascima, imaju organizovano stalno dežurstvo i spremne su za pokret u svakom trenutku. Na znak dojave požara vatrogasci odmah kreću na mjesto požara i daju sve od sebe da ga što prije lokalizuju i ugase. Kako je riječ o zahtjevnim i složenim poslovima, u stanicama je neophodna organizovanost i timski rad. Zbog toga svaka stanica ima svog zapovjednika koji organizuje i usklađuje rad svih članova tima. Prilikom samo jedne akcije, vatrogasci mogu imati više zadataka, kao što su rukovanje vatrogasnim aparatima i gašenje požara, spašavanje ljudi i pružanje prve pomoći, provjetravanje prostorija zahvaćenih dimom, iznošenje stvari iz prostorija zahvaćenih požarom, pružanje pomoći u slučaju poplave, olujnog nevremena, saobraćajne nesreće i niz drugih poslova.

2. POŽELJNI STAVOVI

Vatrogasci moraju biti u dobroj fizičkoj kondiciji. Treba da imaju dobar sluh i osećaj za ravnotežu, kao i vid nadaljinu i široko vidno polje, zdrav disajni i kardio-vaskularni sistem, dobar integritet gornjih i donjih udova te dobru senzorno-motornu koordinaciju. Važni su i emocionalna stabilnost, socijalna prilagodljivost i sklonost timskom radu.

Osim što spašavaju ljude i imovinu, vatrogasci pomažu i u drugim opasnostima, kao što su poplave, olujno nevrijeme, saobraćajne nesreće i ekološke i druge katastrofe. U tim slučajevima usmjeravaju vodu, prazne objekte, pretražuju i označavaju teren, čiste i neutralizuju hemikalije. Većina vatrogasaca radi i na sprečavanju požara. U nekim vatrogasnim stanicama postoje odjeljenja koja se bave isključivo preventivom. Oni su dodatno osposobljeni za kontrolu pojedinih objekata i zaštitu od požara. Njihov zadatak je i upoznavanje građanstva sa opasnostima od požara, upozoravanje na njih i davanje savjeta o načinu zaštite. Kada nemaju operativnih akcija (gašenja požara i dr.), vatrogasci se informišu o novostima u struci, uključuju se u teorijsku nastavu i izvode praktične i kondicione vježbe kako bi bili što spremniji za obavljanje radnih zadataka.

3. RADNO OKRUŽENJE I USLOVI RADA

Vatrogasci rade u vrlo raznolikim uvjetima. Najčešće posao započinju u dobro opremljenim i prijatnim prostorima u kojima dežuraju do dojava požara ili nekog drugog događaja. Pri gašanju požara i drugim akcijama izloženi su mnogim štetnim uticajima. Najčešće su izloženi opasnosti od plamena, dima, otrovnih isparenja, urušavanja objekata, pada predmeta i hemikalija. U akcijama su gotovo stalno izloženi vlazi i raznim vremenskim uslovima. Da bi se ti štetni uticaji smanjili, primjenjuju se tehnička i lična zaštitna sredstva (zaštićene ljestve, razna užad, zaštitna odjeća, zaštitne cipele, kacige i drugo), odnosno mjere zaštite na radu (osnovne mjere, posebne mjere i pravila struke), ovisno o specifičnosti događaja.

Vatrogasci moraju raditi vrlo brzo, s punom pažnjom i usklađeno s drugim sudionicima intervencije. Posao uključuje timski rad i zahtijeva dobru organiziranost i stalnu spremnost, zbog čega vatrogasci / vatrogaskinje svakodnevno vježbaju, kako bi bili što spremniji za obavljanje svojih zadataka.

To su i fizički i psihički zahtjevni poslovi, jer uključuju rukovanje vatrogasnom opremom i sredstvima, penjanje i ulazak na različita, pa i nepristupačna, mjesta. Ponekad su to dugotrajni poslovi koji se ne mogu prekinuti dok se posao ne završi – dok se požar ne ugasi, voda kod poplava ne kanališe, dok se ne oslobodi zakrčeni prostor ili ne osiguraju ljudi i materijalna dobra kojima prijete opasnost.

Radno vrijeme vatrogasaca u prosjeku je od 40 do 42 sata nedeljno, a rade u smjenama. Najčešće rade bez prekida 12 sati, a nakon toga su slobodni naizmjenično 12 ili 24 sata. Rade danju, noću, vikendima i praznicima, a slobodne dane uzimaju prema mogućnostima i potrebama. Vatrogasni poslovi su poslovi sa posebnim radnim uslovima pa njih ne mogu da rade osobe mlađe od 18 godina. Zbog mogućih štetnih uticaja na zdravlje i život, zdravstvena sposobnost vatrogasaca provjerava se svaka 24 mjeseca, a psihičke sposobnosti svakih 48 mjeseci. Ako nastupe promjene u zdravstvenom stanju koje su prepreka za dalje obavljanje vatrogasnih poslova, vatrogasci se raspoređuju na druge odgovarajuće poslove. Veće promjene u zdravstvenom stanju upućuju ih pred invalidsku komisiju zbog ocenjivanja zdravstvene sposobnosti, što najčešće završava invalidskom penzijom. Vatrogasci imaju pravo i na beneficirani radni staž.

4. POVEZANOST SA OSTALIM ZANIMANJIMA

Osim operativnih poslova u vatrogastvu, vatrogasci obavljaju i preventivne poslove poput dežurstava kod radova s potencijalnim rizikom za nastanak požara, kod javnih okupljanja i manifestacija i dr.

Kako je to posao s posebnim radnim uvjetima, poslove vatrogasca može obavljati isključivo punoljetna osoba stručno osposobljena za obavljanje ovog posla. Osoba mora biti potpuno zdrava. Zbog prirode posla profesionalni vatrogasac mora prolaziti redovne liječničke preglede. Vatrogasci se mogu i specijalistički usavršavati kako bi napredovali do upravljačkih pozicija. Srodno zanimanje je spasilac gorske službe.

2. CILJ I ISHODI UČENJA U NASTAVNOM PLANU I PROGRAMU I PROGRAMU ZA ZANIMANJE VATROGASAC

Pri realizaciji nastavnih sadržaja, a u cilju izvođenja što efektivnije nastave i što boljeg usvajanja novih znanja koja će biti primjenljiva, zadovoljavajući pritom osnovne didaktičke principe (principi postepenosti, sistematičnosti, efikasnosti, ekonomičnosti, demokratičnosti, individualizacije, racionalizacije, primjerenosti dobi učenika, oslanjanja narednog na prethodno nastavno gradivo, povezanosti nastave sa životnim tokovima, teorije sa praksom, korištenja postojećih i razvijanja novih interesa), imajući u vidu specifičnosti i različitosti nastavnih sadržaja, treba primjenjivati kombinaciju metoda (metoda usmenog izlaganja, razgovora, rada na tekstu, demonstracije, praktičnih vježbi, inovativne RWCT metode), oblika rada (individualni, rad u parovima, frontalni, rad u grupama i timski), te raspoloživa didaktička sredstva rada. Upotrebom različitih metoda i oblika rada i njihovim različitim kombinacijama, nastavnik doprinosi boljem razumijevanju, primjeni stečenih znanja i motivaciji učenika za savladavanje novih znanja.

Za uspješnu realizaciju programom predviđenih sadržaja neophodno je stalno razvijati interakciju između nastavnika i učenika, kao i stalno upućivati učenike na samostalan rad i istraživanje, pronalaženje relevantnih informacija, slobodno razmišljanje, izradu „projekata“, argumentovano diskutovanje itd.

Učenike treba poticati da koriste različite izvore znanja i da aktivno učestvuju u svim fazama časa. Nastavnik ima slobodu da samostalno planira broj sati koji mu je neophodan za realizaciju pojedinih sadržaja obrade, ponavljanja i vježbi. Zbog specifičnosti (uslovi rada, učionica, broj učenika i resursi), sve vježbe koje nije moguće realizovati nastavnik treba objasniti, sa posebnim akcentom na rezultate, ili ponuditi alternativni način za njihovu realizaciju, videomaterijal, interaktivni CD i sl.

3. SEDMIČNI BROJ ČASOVA PO RAZREDIMA ZA OPĆEOBRAZOVNE, STRUČNO-TEORIJSKE PREDMETE I PRAKTIČNU NASTAVU

VATROGASAC, III stepen					
R.B.	NASTAVNI PREDMETI	Sedmično časova			
1. OPĆE OBRAZOVANJE		I	II	III	Ukupno
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	6
2.	Strani jezik (Engleski jezik/Njemački jezik)	2	2	2	6
3.	Matematika	2	2	2	6
4.	Fizika	2	0	0	2
5.	Hemija	2	2	0	4
6.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	6
7.	Historija	2	0	0	2
8.	Informatika	2	0	0	2
9.	Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava	0	0	2	2
UKUPNO A:		16	10	10	34

Programi za općeobrazovne predmete u tabeli iznad će se realizovati u skladu s Odlukom o donošenju Nastavnog plana i programa za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku – III stepen donesenom dana 29. 8. 2022. godine i objavljenom na stranici Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

B. STRUČNO OBRAZOVANJE		I	II	III	Ukupno
10.	Poznavanje materijala	2	0	0	2
11.	Tehničko crtanje	2	0	0	2
12.	Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru	2	0	0	2
13.	Vatrogasne sprave i oprema	2	0	0	2
14.	Zaštita životne sredine	2	0	0	2
15.	Osnove tehničke mehanike	0	2	0	2
16.	Osnove elektrotehnike	0	2	0	2
17.	Toksikologija hemijskih tvari	0	2	0	2
18.	Preventivne mjere zaštite šume od požara	0	2	0	2
19.	Direktne mjere kontrole požara	0	2	0	2
20.	Socijalna psihologija	0	0	2	2
21.	Organizacija zaštite od požara u BiH	0	0	2	2
22.	Praktična nastava/Učenje kroz rad*	6	12	18	36
UKUPNO B:		16	22	22	62
UKUPNO A+B		32	32	32	96

*Praktična nastava/Učenje kroz rad – u nastavnom planu jedan školski čas praktične nastave izjednačen je sa jednim satom provedenim na učenju kroz rad kod poslovnih subjekata.

C. OSTALI OBLICI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA		I	II	III	Ukupno
24.	Izborna nastava – vjeronauka/vjeronauk ili kultura religija	1	1	1	3
25.	Odgojni rad sa odjeljenskom zajednicom	1	1	1	3
UKUPNO C:		2	2	2	6
UKUPNO A+B+C		34	34	34	102

Ferijalna praksa se obavlja tokom zimskog ili ljetnog raspusta za učenike drugog razreda u trajanju od minimalno 10 radnih dana (80 radnih sati), a za učenike trećeg razreda 15 radnih dana (120 radnih sati).

Planiranje, organizovanje i izvođenje ferijalne prakse bliže se reguliše Pravilnikom o izvođenju ferijalne prakse ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 5/18)

4. NASTAVNI PLAN – ZBIRNA TABELA

R. br.	Nastavni predmet	I		II		III		Ukupno sedmični fond časova za sve razrede	Ukupno godišnji fond časova za sve razrede
		sed.	god.	sed.	god.	sed.	god.		
A	Općeobrazovni predmeti								
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	70	2	70	2	60	6	200
2.	Strani jezik	2	70	2	70	2	60	6	200
3.	Matematika	2	70	2	70	2	60	6	200
4.	Fizika	2	70	/	/	/	/	2	70
5.	Hemija/Kemija	2	70	2	70	/	/	4	140
6.	Informatika	2	70	/	/	/	/	2	70
7.	Historija/Povijest	2	70	/	/	/	/	2	70
8.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	70	2	70	2	60	6	200
9.	Građansko obrazovanje / Demokratija i ljudska prava	/	/	/	/	2	60	2	60
10.	Izborna nastava – Vjeronauka/Vjeronauk ili Kultura religija	1	35	1	35	1	30	3	100
UKUPNO: A		17	595	11	385	11	330	39	1310
B	Stručni predmeti								
11.	Poznavanje materijala	2	70	/	/	/	/	2	70
12.	Tehničko crtanje	2	70	/	/	/	/	2	70
13.	Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru	2	70	/	/	/	/	2	70
14.	Vatrogasne sprave i oprema	2	70	/	/	/	/	2	70
15.	Zaštita životne sredine	2	70	/	/	/	/	2	70
16.	Osnove tehničke mehanike	/	/	2	70	/	/	2	70
17.	Osnove elektrotehnike	/	/	2	70	/	/	2	70
18.	Toksikologija hemijskih tvari	/	/	2	70	/	/	2	70
19.	Preventivne mjere zaštite šume od požara	/	/	2	70	/	/	2	70
20.	Direktne mjere kontrole požara	/	/	2	70	/	/	2	70
21.	Socijalna psihologija	/	/	/	/	2	60	2	60
22.	Organizacija zaštite od požara u BiH	/	/	/	/	2	60	2	60
UKUPNO: B		10	350	10	350	4	120	24	820
C	Praktična nastava (projektne aktivnosti, laboratorijske vježbe, praktična nastava u radionici i kod poslovnog subjekta)								
1.	Praktična nastava	6	210	12	420	18	540	36	1170
UKUPNO: C		6	210	12	420	18	540	36	1170
D	Odjeljska zajednica	1	35	1	35	1	30	3	100
UKUPNO: D		1	35	1	35	1	30	3	100
UKUPNO: A+B+C+D		34	1190	34	1190	34	1020	102	3400

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

VATROGASAC III stepen		
Br.	A. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH - Profesor bosanskog jezika i književnosti - Magistar bosanskog jezika i književnosti - Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika - Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti - Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika - Profesor srpskohrvatskog/ – hrvatskosrpskog jezika i historije – književnosti južnoslavenskih naroda - Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika - Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti - Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika - Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH - Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti
2.	Engleski jezik	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor engleskog jezika i književnosti - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar engleskog jezika i književnosti
3	Njemački jezik	VSS VII <ul style="list-style-type: none"> - Profesor njemačkog jezika i književnosti, - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar njemačkog jezika i književnosti
4.	Matematika	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor matematike - Diplomirani matematičar - Diplomirani matematičar-informatičar - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar matematike – nastavnički smjer - Magistar matematike i primjenjene matematike
5.	Fizika	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor fizike - Diplomirani fizičar - II ciklus bolonjskog studija:

		- Magistar fizike – nastavnički smjer
6.	Hemija/Kemija	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor hemije - Profesor biologije i hemije - Diplomirani inženjer hemije - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar hemije – nastavnički smjer - Magistar hemije
7.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor fizičkog vaspitanja - Profesor za fizičku kulturu - Profesor sporta i tjelesnog odgoja - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar iz oblasti sporta i tjelesnog odgoja
8.	Historija/Povijest	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor historije - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar historije
9.	Informatika	VSS VII stepen ili II ciklus bolonjskog studija: 1. Prirodno-matematički fakultet: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani matematičar-informatičar; - Magistar softverskog inženjerstva; - Magistar matematike, nastavnički smjer; - Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka; - Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja. 2. Elektrotehnički fakultet: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer informatike i računarstva; - Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja
10.	Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - najmanje VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom visokoobrazovnom procesu (društveno-humanističkog usmjerenje) koji je obavezan proći stipendijski program stručnog usavršavanja za užestručnu oblast građanskog obrazovanja koji provodi CIVITAS – Obrazovni centar za demokratiju i ljudska prava - sa završenim II po bolonjskom visokoobrazovnom procesu (društveno-humanističkog usmjerenje) koji je obavezan proći stipendijski program stručnog usavršavanja za užestručnu oblast građanskog obrazovanja koji provodi CIVITAS – Obrazovni centar za demokratiju i ljudska prava
11.a.	<u>Izborni predmet:</u> Islamska vjeronauka	<ul style="list-style-type: none"> - Profesor islamskih nauka; - Profesor islamske teologije; - Diplomirani teolog; - Profesor islamskih teoloških studija; - Profesor islamske vjeronauke i religijskog odgoja; - Profesor religijske pedagogije; - Profesor islamske pedagogije; - Diplomirani profesor islamske vjeronauke;

		<ul style="list-style-type: none"> - Master/magistar islamske vjeronauke; - Master/magistar religijske pedagogije; - Master/magistar religijske edukacije; - Master/magistar teolog, - Magistar islamskih nauka; <p>Posebni uvjeti: Za obavljanje poslova vjeroučitelja svi vjeroučitelji moraju imati certifikat za obavljanje poslova vjeroučitelja, izdat od strane Reisu-l-uleme (shodno odredbi Člana 4. Zakona o slobodi vjere i pravnom položaju crkava i vjerskih zajednica u BiH).</p>
11.b	Katolički vjeronauk	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diplomirani teolog - diplomirani kateheta - profesor vjeronauka – diplomirani kateheta - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - magistar/master teologije, - magistar/master religijske pedagogije i katehetike
11.c	Pravoslavni vjeronauk	<ul style="list-style-type: none"> - Lice sa završenim odgovarajućim pravoslavnim bogoslovnim fakultetom, diplomirani teolog (240 ETC bodova), uz pribavljenu saglasnost Srpske pravoslavne crkve, tj. nadležnost episkopa.
11.d	Kultura religija	<ul style="list-style-type: none"> - Filozofski fakultet (Odsjek za filozofiju, Odsjek za sociologiju), nastavničko usmjerenje; - Fakultet političkih nauka, nastavničko usmjerenje; - Teološki fakulteti – nastavničko usmjerenje;

Br.	B. STRUČNI PREDMETI	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
13.	Poznavanje materijala	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za mehaničku tehnologiju drveta, - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za tehnologiju drveta
14.	Tehničko crtanje	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za mehaničku tehnologiju drveta, - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za tehnologiju drveta <p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar šumarstva

15.	Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru	<ul style="list-style-type: none"> - II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara <p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za mehaničku tehnologiju drveta, - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za tehnologiju drveta
16.	Vatrogasne sprave i oprema	<ul style="list-style-type: none"> - II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara <p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar šumarstva
17.	Zaštita životne sredine	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor biologije - Profesor biologije i hemije - Diplomirani inženjer biologije - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistr biologije – nastavnički smjer - Magistar biologije I hemije – nastavnički smjer - Magistar biologije
18.	Osnove tehničke mehanike	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za mehaničku tehnologiju drveta, - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani mašinski inženjer, Odsjek za tehnologiju drveta
19.	Osnove elektrotehnike	<p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor fizike - Diplomirani fizičar - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar fizike – nastavnički smjer <p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer elektrotehnike - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer elektrotehnike
20.	Toksikologija hemijskih tvari	<p>A. VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor hemije - Profesor biologije i hemije - Diplomirani inženjer hemije - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistar hemije – nastavnički smjer

		- Magistar hemije
21.	Preventivne mjere zaštite šume od požara	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar šumarstva
22.	Direktne mjere kontrole požara	- II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar šumarstva
23.	Spašavanje ljudi i materijalnih dobara	- II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar šumarstva
24.	Socijalna psihologija	VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani profesor pedagogije i psihologije, Odsjek za pedagogiju i psihologiju, Odsjek za psihologiju - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar pedagogije i psihologije, Odsjek za psihologiju i pedagogiju, Odsjek za psihologiju
25.	Organizacija zaštite od požara u BiH	- II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar šumarstva
26.	Praktična nastava/Učenje kroz rad*	- II ciklus bolonjskog studija: Diplomirani inženjer zaštite od požara VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Diplomirani inženjer šumarstva - II ciklus bolonjskog studija: - Magistar šumarstva VSS VII stepen: <ul style="list-style-type: none"> - Profesor hemije - Profesor biologije i hemije - Diplomirani inženjer hemije - II ciklus bolonjskog studija:

		<ul style="list-style-type: none"> - Magistar hemije – nastavnički smjer - Magistar hemije <p>VSS VII stepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor biologije - Profesor biologije i hemije - Diplomirani inženjer biologije - II ciklus bolonjskog studija: <ul style="list-style-type: none"> - Magistr biologije – nastavnički smjer - Magistar biologije I hemije – nastavnički smjer - Magistar biologije <p>- specijalista strukovni inženjer zaštite od požara i spasavanja, 240 ETC bodova</p>
--	--	--

NAPOMENE ZA SVE PREDMETE:

*Nastavnici koji rade po ugovoru o radu na neodređeno vrijeme sa stručnom spremom i profilima po prethodnim Nastavnim planovima i programima ostaju u radnom odnosu i nisu u obavezi sticati zvanje i profil po usvajanju ovog Nastavnog plana i programa.

*Lica koja su završila fakultet koji nije nastavničkog smjera mogu zasnovati radni odnos i obavezi su položiti pedagoško-psihološku i metodičko-didaktičku grupu predmeta u zakonom ostavljenom roku.

6. OPIS NASTAVNIH STRUČNO-TEORIJSKIH PREDMETA I PRAKTIČNE NASTAVE

6.1. POZNAVANJE MATERIJALA

Planiranje učenja i poučavanja iz oblasti materijala zaslužuje značajnu pažnju, jer se pokazuje da je dobro razumijevanje materijala preduvjet za učenje drugih oblasti. Pored toga, znanje o materijalima ima značajnu primjenu u raznim granama inženjerstva. Od početka primjene prirodnih, tradicionalnih materijala do razvoja novih kompozitnih materijala, ciljanih svojstava, poznavanje materijala, procesa njihova dobivanja i načina prerade, sastava i svojstava, ponašanje materijala u konstrukcijama i svih promjena, koje s vremenom mogu nastati, povećava sigurnost, ekonomičnost i trajnost primjene tokom rada vatrogasca. Predmet Poznavanje materijala zauzima primarno i odgovorno mjesto u procesu učenja.

6.2. TEHNIČKO CRTANJE

Predmet Tehničko crtanje sa mašinskim elementima se sastoji iz dva dijela. Prvi dio se izučava tehničko crtanje, odnosno pribor i standardi za tehničko crtanje, ortogonalne i prostorne projekcije u tehničkom crtanju te presjeci geometrijskih tijela. U drugom dijelu se izučavaju mašinski elementi, odnosno elementi za spajanje, elementi za kružno kretanje te prenosnici snage. Na samom kraju se ujedinjuju ova dijela tako što se primjenjuje tehničko crtanje na mašinske elemente.

U okviru predmeta se stiču znanja o važnosti i sveprisutnosti mašinskih elemenata kao i potrebama tehničkog crtanja u svakodnevnom životu. Osim fundamentalnih znanja o tehničkom crtanju i mašinskim elementima, učenici usvajaju i pojmove kao što su geometrijska tijela, standardi, formati itd.

6.3. PROTUPOŽARNA PREVENTIVA U ZATVORENOM PROSTORU

Teorijski dio predmeta Protupožarne preventive u zatvorenom prostoru je razmotren u svrhu dobivanja predodžbe opsega radnji koje je potrebno provesti radi sprječavanja nastanka i širenja požara te za uspješno gašenje požara. Za lakše razumijevanje nužno je poznavati osnovne pojmove vezane za gorenje i požar, a za učinkovito donošenje procjena ugroženosti od požara, na temelju kojih se određuju mjere zaštite, potrebno je i razumjeti uslijed kojih uslova dolazi do požara.

Osnovni cilj je upoznati sistem zaštite kojim se propisuju određene mjere koje je potrebno provoditi u svrhu zaštite života, materijalnih dobara i okoliša od požara. Neizostavan dio sadržaja predmeta je, svakako, Zakon o zaštiti od požara i pravilnici kojima se uređuje ovaj sistem zaštite od požara.

6.4. VATROGASNE SPRAVE I OPREMA

Sprečavanje nastanka i postupak samog gašenja požara u zatvorenim prostorima i/ili šumskim ekosistemima, složena je djelatnost koja pored dobrog poznavanja osobina materijala i tehnološko – tehničkih procesa zahtijeva i odlično poznavanje vatrogasne opreme. Adekvatna i kvalitetna upotreba opreme donosi dobre rezultate u gašenju požara i bez vatrogasnih sprava i opreme ne bismo se mogli suprostavljati požarima. Raspoloživa tehnička oprema može dati odgovarajuće rezultate samo ako po kvalitetu i obimu odgovara gašenju određene vrste požara.

Predmet Vatrogasne sprave i oprema bavi se zaštitnom opremom vatrogasaca, vatrogasnim vozilima, pumpama i cijevima, te opskrbom vode, aparatima za početno gašenje požara, spravama i uređajima za rad na visini i spašavanje i vozilima, uređajima i opremama za gašenje šumskih požara. U vatrogasne sprave i opremu spadaju sve sprave i oprema koje koriste vatrogasne jedinice u intervencijama gašenja požara u zatvorenim prostorima, poljoprivrednim površinama, šumskim ekosistemima i u tehničkim intervencijama. Kroz predmet, učenik se upoznaje sa standardima i normativima u vatrogastvu, obaveznom opremom jednog vatrogasca, te uređajima za upotrebu u različitim tipovima intervencija, a sve s ciljem efikasnog završavanja akcije, samospašavanja i spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

6.5. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Zaštita životne sredine podrazumijeva skup različitih postupaka i mjera koji sprečavaju ugrožavanje životne sredine sa ciljem očuvanja biološke ravnoteže. Problem zaštite životne sredine jedan od najbitnijih i najvažnijih svjetskih problema. Predmet proširuje polje izučavanja općeg obrazovanja, koje su učenici stekli u osnovnoj školi, iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Sadržaji predviđeni ovim programom su suštinski za razumijevanje prirode i života. Učenici kroz nastavu treba da steknu znanja o čovjeku kao dijelu prirode, sa kojom treba uspostaviti održivi razvoj. Dobro poznavanje ekoloških procesa doprinosi razvijanju ekološke svijesti i razumijevanju potreba da se zaštiti životna sredina. Razumijevanje tih odnosa omogućava i razumijevanje mjesta koje čovjek ima u živom svijetu, kao i ulogu koju ostvaruje. Učenici stiču znanja i razvijaju pozitivan stav prema prirodi i zaštiti životne sredine.

6.6. OSNOVE TEHNIČKE MEHANIKE

U okviru predmeta Osnove tehničke mehanike uči se opisivati kretanja tijela (kinematika), povezuju stanje kretanja i deformacije tijela sa odgovarajućim uzrocima i pojmom sile (dinamika i statika). Planiranje učenja i poučavanja iz oblasti tehničke mehanike zaslužuje značajnu pažnju, jer se pokazuje da je dobro razumijevanje mehanike preduvjet za učenje drugih oblasti. Pored toga, znanje tehničke mehanike ima značajnu primjenu u inženjerstvu (npr. statika građevina), medicini (npr. krvotok i mehanika fluida), sportu (npr. obrtanje tijela i džudo) i drugim oblastima ljudske djelatnosti.

6.7. OSNOVE ELEKTROTEHNIKE

U okviru predmeta stiču se znanja i vještine potrebne za razumijevanje elektromagnetnog međudjelovanja kao jednog od fundamentalnih međudjelovanja u prirodi. Izučavanje elektriciteta i magnetizma predstavlja osnovu za razumijevanje mnogih civilizacijskih tekovina i osnovu za njihovo unapređenje, jer su u globalnom kontekstu na konceptu elektromagnetnog polja i saznanja o elektromagnetnim zakonitostima najčešće utemeljene naučne i tehnološke inovacije.

Elektromagnente sile određuju fizička i hemijska svojstva tvari od atoma i molekula, do živih ćelija. Svrha izučavanja predmeta Osnove elektrotehnike jeste da kod učenika koji se obrazuju za zanimanje „Vatrogasac“ razvije temeljno razumijevanje o elektromagnetizmu i njegovim primjenama u tehnici i svakodnevnici. Pri tome je fokus na električnim kolima u domaćinstvu, te razmatranju zaštite od strujnog udara čime se doprinosi razvijanju tjelesno-zdravstvene kompetencije.

Predmet Osnove elektrotehnike spada u grupu stručnih predmeta. Kada je u pitanju koncepcija učenja i podučavanja predmeta, razvijanje razumijevanja o elektrotehnici bi se moglo podsticati kroz diskusije i razmatranje primjera iz konteksta radne svakodnevnice

vatrogasca. Osim toga, radi razvoja tjelesno-zdravstvene kompetencije značajno je u nastavi obezbijediti i prilike za praktični rad.

6.8. TOKSIKOLOGIJA HEMIJSKIH TVARI

Toksikologija je nauka koja se bavi proučavanjem otrova, supstanci koje daju štetne efekte na živi organizam.

Nastala je od latinske riječi *toxicus* - otrov i *logos* – nauka. Predstavlja predmet proučavanja pojmova koji se odnose na moguća djelovanja štetnih tvari radnog okoliša na ljudsko zdravlje, brojnost otrova i način njihovog razvrstavanja u odnosu na njihovo porijeklo, fizičke i hemijske karakteristike kao i toksični učinak na organizam.

Toksikologija opisuje:

- otrove i vrste otrova (plinoviti otrovi: CO, CO₂, H₂S),
- postupke dokazivanja otrova i trovanja, izvore trovanja,
- faktore koji utiču na toksičnost,
- toksikološko - hemijsku analizu,
- alkohole, kiseline, baze,
- metale (olovo, živa, talij, arsen, željezo, aluminij, antimon, kadmij, bakar, hrom, selen),
- metaloide (cijanidi, amonijak, azotni oksidi i hipohlorit, fosfor i njegovi spojevi, spojevi halogena),
- identifikaciju otrova, medikamentozne i bojne otrove,
- zaštitu od otrova,
- primjenu zakonske regulative u zaštiti od otrova,
- primjenu odgovarajućeg antidota u postupcima intoksikacije.

Različiti štetni plinovi mogu uzrokovati teške poremećaje zdravlja. Težinu trovanja određuju fizičke i hemijske osobine plina, intenzitet i vrijeme izloženosti te popratne bolesti i ozljede otrovane osobe.

6.9. PREVENTIVNE MJERE ZAŠTITE ŠUMA OD POŽARA

U okviru predmeta Preventivne mjere zaštite šuma od požara stiču se znanja i vještine potrebne za razumijevanje značaja preventivnih mjera u zaštiti šuma od požara. Šumski požari najčešće nastaju zbog negativnog antropogenog uticaja. Šumskim požarima nastaju velike opasnosti koje ugrožavaju proizvodnju drvne mase, remete finansijsku ravnotežu šumske privrede, ali i negativno utiču na ekološku i sociološku funkciju šuma. Kako bi se spriječio nastanak šumskih požara, ali i pravovremeno detektovalo i spriječilo širenje istog, potrebno je poznavati osnovne postulate zaštite šuma od požara, koji se prvenstveno ogledaju u kontinuiranoj provedbi preventivnih mjera zaštite šuma od požara. U predmetu su obrađeni šumski požari – pojam, uzroci nastanka, štete i vrste šumskih požara radi uspješnijeg planiranja preventivnih mjera zaštite šuma od požara na određenom području koje je

specifično sa klimatološkog, pedološkog i uopće – geografskog aspekta, ali i opremljenosti i spremnosti određenog, ne nužno, šumarskog preduzeća. Predmet opisuje i sami gorivi materijal i osnovne faktore koji utiču na nastanak i širenje šumskog požara. Preventivne mjere zaštite šuma od požara klasificirane su u određene grupe, te će se kroz predmet učenik baviti zakonskim, tehničkim, tehnološkim, šumsko – uzgojnim i edukativnim mjerama, odnosno metodama unutar pomenutih mjera. Zarad približnijeg shvatanja negativnog uticaja požara na šumske ekosisteme, kroz predmet će biti opisani i najveći šumski požari koji su se javili na prostoru Bosne i Hercegovine u novijoj historiji.

6.10. DIREKTNE MJERE KONTROLE POŽARA

Šumskim požarima nastaju velike opasnosti koje ugrožavaju proizvodnju drvne mase, remete finansijsku ravnotežu šumske privrede, ali i negativno utiču na ekološku i sociološku funkciju šuma. Nakon detekcije šumskih požara, potrebno je pravovremeno izvršiti preporučene direktne mjere za gašenje, odnosno kontrolu požara uzimajući u obzir različite okolnosti i faktore (meteorološke, pedološke, geomorfološke, biološke, broj raspoloživih vatrogasaca, i sl.) koji će u datom trenutku uticati na kretanje i širenje šumskog požara.

U okviru predmeta Direktne mjere kontrole požara savladavaju se osnovni pojmovi vezani za proces gorenja i šumske požare, kako bi učenici kroz teorijski dio razumjeli sve potencijalne opasnosti s kojima se mogu susretati na terenu. Takođe, predmet se bavi i taktičkim nastupima prilikom gašenja šumskih požara i svim specifičnostima za svaku od različitih vrsta šumskih požara. Učenici opisuju različite direktne mjere za kontrolu, odnosno suzbijanje požara. Kroz predmet se uče i sve potencijalne opasnosti koje se mogu desiti prilikom gašenja šumskih požara. Učenici kroz predmet i analiziraju plan akcije za gašenje šumskih požara, te navode postupke za saniranje požarišta.

6.11. SOCIJALNA PSIHOLOGIJA

Socijalna psihologija je nauka koja proučava interakcije između pojedinaca i grupa u socijalnoj sredini, uticaj socijalne sredine na psihičke funkcije, osobine i ponašanje ljudi, te uticaj psiholoških karakteristika pojedinaca na socijalnu situaciju. Socijalna psihologija, kao nauka, omogućava učenicima da steknu osnovna znanja o uticaju okoline na formiranje ličnosti, socijalizaciji ličnosti kao i interaktivnom djelovanju socijalne sredine i ličnosti. Pored navedenih znanja, učenjem ovog predmeta učenici bi trebali da razvijaju vještine i vrijednosti: samostalnog prikupljanja i obrade znanja i informacija u socijalnoj psihologiji; uočavanja i rješavanja interpersonalnih i društvenih problema; stvaralačkog i kritičkog mišljenja; razvijanje sposobnosti komunikacije, tolerancije i argumentovanog dijaloga; spoznavanje karakteristika i dinamizama grupnog djelovanja, donošenja odluka, teorijskih i praktičnih sadržaja vezanih za pojedinca i grupu, saradnje i timskog rada; osposobljavanje za razumijevanje sistema komunikacije socijalno-psihološkog aspekta propagande, kriminaliteta, pravnog sistema, politike i rada razvijanje sposobnosti moralnog suđenja; usvajanje demokratskih vrijednosti i stavova. Jedan od osnovnih ciljeva predmeta jeste da učenik raspolaže osnovnim spoznajama

funkcionisanja pojedinca u društvu, razvoj prosocijalnog ponašanja pojedinca sa naglaskom na demokratizaciji i humanizaciji ljudskih odnosa.

6.12. ORGANIZACIJA ZAŠTITE OD POŽARA U BiH

Predmet Organizacija zaštite od požara u BiH bavi se zakonskom regulativom i propisima u oblasti vatrogastva i zaštite od požara u BiH, ali i drugih sektora privrede koji se, često, suočavaju sa požarima, poput šumarstva i poljoprivrede. Predmet se bavi i nadležnostima u gore navedenoj oblasti, obzirom na kompleksno administrativno uređenje Bosne i Hercegovine. U predmetu Organizacija zaštite od požara u BiH detaljno će biti obrađeni osnovni pojmovi s kojima se učenik susreće u posmatranim Zakonima, poput pojmova sagorijevanje, vatra, požar, eksplozija, zapaljive, eksplozivne i opasne materije, požarna opasnost, rizik od požara, itd.

Preventivne i represivne mjere zaštite od požara, kao i sistem aktivne zaštite od požara su, svakako, veoma bitan segment proučavanja predmeta. Predmet se bavi i nadležnostima u oblasti vatrogastva na nivou kantona, entiteta, odnosno distrikta, te države. Obzirom na geografski položaj Bosne i Hercegovine, kao i drugih faktora poput klime, sastojinskih prilika, dio gradiva predmeta odnosi se i na problematiku organizacije zaštite od požara u šumarstvu i poljoprivredi, koji se nerijetko javljaju u pojedinim dijelovima naše države. Planiranje i samo provođenje mjera zaštite od požara je jedna od oblasti predmeta kojom će se učenici baviti. Predmet se, također, bavi i oblašću Spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

6.13. PRAKTIČNA NASTAVA

Cilj nastave predmeta Praktična nastava je da učenici usvoje praktična znanja, vještine i kompetencije neophodne za svakog vatrogasca i da pritom praktičan rad utječe na razvijanje pozitivnog stava učenika prema radu i stvaralaštvu kao izvoru pozitivnih vrijednosti. Pored toga, praktična nastava doprinosi razvoju vrijednosti kao što su timski duh, komunikativnost, odgovornost, samostalnost, marljivost, inicijativnost, kreativnost, inovativnost, sposobnost donošenja odluka, samopouzdanje, odlučnost u djelovanju, spremnost na razuman rizik i upravljanje rizikom, mobilnost i fleksibilnost.

Praktična nastava je tijesno povezana sa nastavnim predmetima Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru, Preventivne mjere zaštite šuma od požara, Direktne mjere kontrole požara i Organizacije zaštite od požara u BiH, a naslanja se i na nastavu ostalih stručno-teorijskih predmeta u ovom Nastavnom planu i programu, što je jasno pokazano kroz korelaciju nastavnih predmeta u oblastima učenja.

Praktične vježbe se provode na vježbalištima, poligonu odnosno prostoru prikladnom za izvođenje predviđene vježbe uzimajući u obzir sigurnost svih sudionika i ispravnost vatrogasne tehnike i opreme koja se koristi.

Izvođenje praktičnih vježbi na otvorenom prostoru potrebno je prilagoditi vremenskim prilikama.

7. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA STRUČNO-TEORIJSKE PREMETE I PRAKTIČNU NASTAVU

7.1. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA PRVI RAZRED

PREDMET: POZNAVANJE MATERIJALA	I razred 70 časova
Oblast učenja: 1. Metali	
Teme: <ul style="list-style-type: none">• Teorija legura• Gvožđe i legure gvožđa• Aluminiјum• Bakar• Cink• Olovo• Korozija metala	
Odgoјno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none">- razlikuje vrste metala;- poznaje otpornost na starenje i truljenje;- objašnjava izlaganje metala visokim temperaturama;- poznaje deformacije metala i njegovu nosivost.	
Oblast učenja: 2. Drvo	
Teme: <ul style="list-style-type: none">• Uvod• Makro i mikrostruktura drveta• Hemijski sastav drveta• Vrste drveta• Fizička svojstva drveta• Mehanička svojstva drveta• Reološka svojstva drveta• Greške drveta• Prerada drveta i gotovi proizvodi• Traјnost i zaštita drveta	
Odgoјno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none">- indentifikuje osnovne vrste drveta;	

- razlikuje fizička od mehaničkih svojstava drveta;
- prepoznaje greške drveta;
- upoznaje parametre drveta: zapaljivost, brzina sagorijevanja, toksičnost, stvarna količina dima;
- objašnjava pukotine u materijalu uslijed pojave unutarnjeg naprezanja;
- određuje sposobnost promjene agregatnog stanja.

Oblast učenja:

3. Građevinski materijali

- Teme:
- Građevinski kamen
- Keramički materijali
- Granulati
- Mineralna veziva
- Malteri
- Betoni
- Bitumen
- Katran

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje građevinske materijale;
- razlikuje građevinske materijale;
- poznaje provodljivost građevinskog materijala;
- određuje ulogu vode u procesu gorenja.

Oblast učenja:

4. Materijali za zaštitu od požara

Teme:

- Uvod
- Ponašanje materijala na visokim temperaturama
- Protupožarni materijali – obloge
- Vatrootpornost nekih konstrukcijskih elemenata

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje i bira protupožarni materijal;
- analizira materijale na visokim temperaturama.

Oblast učenja:

- **Ostali materijali**

Teme:

- Polimeri i plastične mase
- Hidroizolacioni materijali
- Materijali za toplotnu zaštitu
- Materijali za zvučnu zaštitu
- Organski premazi
- Papir
- Staklo
- Koža
- Prirodna i sintetička vlakna

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- razlikuje prirodna i sintetička vlakna;
- određuje svojstvo papira, stakla, kože i plastične mase;
- razlikuje različite vrste premaza;
- poznaje proces gorenja prirodnih i sintetičkih materijala.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Materijali koji se primjenjuju u kućanstvu uveliko su se promijenili unutar posljednjih 70 godina. Čovjek je oduvijek težio za udobnijim, lagodnijim životom što je rezultiralo novim materijalima u gradnji stambenih i građevinskih objekata koji su nam omogućili upravo takav način života. Domovi su postali sve više energetski efikasniji, a požarna opterećenja prostorija veća. Samom usporedbom požara u modernom požarnom okruženju u odnosu na požare proteklih desetljeća možemo reći kako vatra ima isto ponašanje kao i prije. Korelacijom sa predmetom **Fizika i Hemija**, možemo reći da je vatra ostala je jednaka, no okoliš u kojime dolazi do požara značajno se promijenio, mijenjajući pri tome dinamiku požara. Osnovni mehanizam širenja požara povećao se isključivo zbog materijala koji se nalaze u našem okruženju. Slijedom navedenog ponašanje požara se promijenilo, a vrijeme za pravovremenu intervenciju smanjilo. Značajna je razlika u upotrebi materijala posljednjih 70 godina te na koji način moderni materijali u izgradnji građevina predstavljaju požarnu opasnost kao i dodatnu opasnost za vatrogasca što povezuje se sa predmetom **Tehnička mehanika**.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika. Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: sticanje radnih sposobnosti, razvijanje logičnog razmišljanja, sticanje novih pojmova, razvijanje senzornih, praktičnih, izražajnih i intelektualnih sposobnosti, analiza i sinteza, komentarisanje i kritičko mišljenje i razvijanje pažnje, mišljenja i volje.

Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada.

Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori.

Oblici: frontalni, grupni, rad u parovima, individualni.

Metode: rad sa tekstom, demonstracija, pismeni rad, samostalan rad, izlaganje, dijaloška, podučavanje, metoda teksta vodilje, lajttekst metoda-pisano uputstvo.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u kuhinji.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: TEHNIČKO CRTANJE	I razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Pribor i standardi za tehničko crtanje	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">● Odabir pribora za tehničko crtanje● Pravilno korištenje pribora za tehničko● Crtanje● Vrste papira● Format papira● Vrste i upotreba linija	

<ul style="list-style-type: none"> • Izrada zaglavlja i sastavnica • Upotreba i primjena mjerila • Kotiranje tehničkog crteža
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristi pravilno pribor za tehničko crtanje; - razlikuje formate papira; - primjenjuje mjerilo na stvarnim primjerima; - prepoznaje tehnički crtež.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">2. Ortogonalne projekcije u tehničkom crtanju</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrste projekcija • Projektne ravni • Kvadranti i oktanti • Projekcije tačke • Projekcije pravca • Projekcije ravni • Međusobni položaj tačke, pravca i ravni
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje projektne ravni; - primjenjuje ortogonalne projekcije.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">3. Prostorne projekcije u tehničkom crtanju</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izometrijska projekcija • Dimetrijska projekcija • Trimetrijska projekcija • Kosa projekcija • Perspektivna projekcija • Projekcije geometrijskih tijela (prizma, kvadar, kocka, valjak, kupa, piramida)
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje različite vrste projekcija; - primjenjuje prostorne projekcije; - prepoznaje geometrijska tijela.

Oblast učenja: 4. Presjeci geometrijskih tijela
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Crtanje presjeka prizme • Crtanje presjeka piramide • Crtanje presjeka valjka • Crtanje presjeka kupe
Odgojno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none"> - identificira presjek na tehničkom crtežu; - bira pravilno presjek tijela.
Oblast učenja: <ul style="list-style-type: none"> • Elementi za spajanje
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Rastavljivi spojevi • Nerastavljivi spojevi • Spojevi sa vijcima • Spojevi sa zakovicama • Zavareni spojevi • Spojevi sa klinovima • Opruge
Odgojno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje rastavljive od nerastavljivih spojeva; - analiza spojeve sa vijcima, zakovicama i klinovima; - prepoznaje vijke, zakovice, klinove i opruge.
Oblast učenja: <ul style="list-style-type: none"> • Elementi za kružno kretanje
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Osovine • Osovinice • Vratila • Pojam i vrste rukavaca • Pojam i vrste ležajeva • Spojnice
Odgojno-obrazovni ishodi

<p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje elemente za kružno kretanje; - razlikuje osovine i osovinice; - analizira elemente za kružno kretanje.
<p>Oblast učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prenosnici snage
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uloga i podjela prenosnika • Frikcioni prenosnici snage • Prenos snage zupčanicima • Remenski prenosnici lančani prenosnici
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje prenosnike snage; - razlikuje različite vrste prenosnika; - analizira prenosnike snage.
<p>Oblast učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primjena tehničkog crtanja na mašinske elemente
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pravila pri tehničkom crtanju mašinskih elemenata • Ortogonalno projiciranje mašinskih elemenata • Prostorno projiciranje mašinskih elemenata
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristi pravila za crtanje mašinskih elemenata; - primjenjuje ortogonalno i prostorno projiciranje.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Za uspješno odvijanje procesa konstruisanja, kreiranja oblika (dizajna), izrade i kontrole požara neophodno je usklađeno djelovanje svih učesnika u tim procesima.

To se može postići samo odgovarajućom razmjenom informacija. Jedan od najboljih načina razmjene informacija je komunikacija primjenom tehničkih crteža.

Tehnički crtež predstavlja univerzalni jezik komunikacije. To je je tehnička disciplina koja omogućava da se trodimenzionalni objekat prikaže u ravni crteža. Osnovni cilj predmeta Tehničko crtanje s mašinskim elementima je da se kroz crtež definiše oblik, funkcija, dimenzije, vrsta obrade, materijal koji se koristi, što predstavlja korelaciju sa predmetima **Matematika, Informatika, Poznavanje materijala**, kao i sa časovima **Praktične nastave**.

Tehničko crtanje se bazira na principima nacrtne geometrije, dijelu predmeta **Matematika**, koja se kombinuje sa pravilima tehničkog crtanja, koja su propisana adekvatnim standardima i specifikacijama, radi postizanja jednobraznosti.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Koristi se verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijske metoda.

Oblici: zajednički (frontalni), skupni, rad u parovima, individualni rad.

Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti učenika te materijalnim i drugim uvjetima.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u vatrogasnim prostorijama i na terenu.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja

Oblast učenja:**1. Historijski razvoj i uzroci nastanka požara**

Teme:

- Historijski razvoj vatrogastva
- Vatrogastvo u BiH
- Pregled vatrogasne službe
- Proces profesionalizacije vatrogasca
- Požari zbog neispravnog postupanja s vatroopasnim materijama
- Požari zbog nepoštivanja znakova zabrane
- Upotrebi otvorene vatre
- Požari zbog pušenja, nemara i neznanja
- Požari zbog grešaka pri projektovanju
- Požari zbog nenamjenske upotrebe strojeva, uređaja, opreme i slično
- Toplinske, električni, hemijski i mehanički uzroci požara

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje historiju vatrogastva;
- definiše poslove vatrogasca;
- analizira nastanak požara;
- identficira faze razvoja požara;
- klasificira vrste požara.

Oblast učenja:**2. Procesi gorenja**

Teme:

- Gorenje i neophodni uslovi za nastanak procesa gorenja
- Gorive materije
- Toplota i kiseonik pri procesu gorenja
- Sagorijevanje gorivih materija
- Potpuno i nepotpuno sagorijevanje
- Produkti sagorijevanja
- Eksplozije i granice eksplozivnosti
- Eksplozije gasova, para i prašine

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- analizira gorenje;
- klasificira gorive materijale;

<ul style="list-style-type: none"> - analizira sagorijevanje; - definira eksplozije.
Oblast učenja: 3. Sredstva za gašenje
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Sredstva za gašenje požara • Voda, pjena i prah • Ugljen-dioksid • Ostala priručna sredstva za gašenje • Osnove teorije gašenja • Efekti gašenja
Odgojno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none"> - klasificira sredstva za gašenje požara; - poznaje teoriju gašenja požara; - analizira efekat gašenja.
Oblast učenja: 4. Preventivne mjere zaštite od požara u zatvorenom prostoru
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Direktni dodir sa vatrom ili užarenim materijalom u zatvorenom prostoru • Eksplozija i mjere zaštite • Hemijske reakcije i mjere zaštite • Samozagrijavanje i samozapaljenje • Zagrijavanje vodiča, kratki spoj, iskrenje i električni luk, elektrotermički uređaji i mjere zaštite • Osigurači, instalacije i uređaji za osjetljenje i mjere preventivne požarne zaštite • Elektromotori - mjere preventivne požarne zaštite
Odgojno-obrazovni ishodi Učenik će biti osposobljen da: <ul style="list-style-type: none"> - poznaje proces hemijske reakcije i mjere zaštite; - opisuje proces samozagrijavanja i samozapaljenja; - opisuje način rukovanja elektromotorima; - analizira preventivne mjere zaštite od požara.
Oblast učenja: 5. Preventivne građevinske mjere od požara i vatrodjavni sistemi u zatvorenom prostoru
Teme:

- Pasivne mjere zaštite od požara
- Zaštita konstrukcije od požara
- Požarno sektoriranje građevine
- Otpornost i reakcija elemenata na požar
- Aktivne preventivne građevinske mjere zaštite od požara
- Sistem vatrodjave (ručni i automatski)
- Osnovni elementi vatrodjavnog sistema
- Vatrodjavni uređaji ili javljači požara
- Vatrodjavna centrala
- Uređaji za uzbunjivanje i prijenos obavijesti

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- analizira pasivne preventivne mjere od požara;
- analizira aktivne preventivne mjere od požara;
- definira sisteme vatrodjave.

Oblast učenja:

6. Stabilni sistemi zaštite od požara u zatvorenom prostoru

Teme:

- Stabilni sistemi za gašenje požara sa automatskim radom
- Sistemii tipa sprinkler
- Pre-action sistem
- Stabilni sistem za gašenje požara tipa Drencher
- Stabilni sistemi za gašenje požara ugljen-dioksidom
- Bacači vode i pjene
- Stabilni sistem za gašenje požara sa plinom Novec 1230
- Stabilni sistem za gašenje požara bez automatskog rada

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje i analizira stailni sistem za gašenje požara sa automatskim radom;
- poznaje i analizira stabilni sistem za gašenje požara bez automatskog rada;
- klasificira ručne vatrogasne aparate.

Oblast učenja:

7. Evakuacija i mjere zaštite pri gašenju požara

Teme:

- Plan za evakuaciju
- Nacrt objekta s putevima za evakuaciju
- Obaveze zaposlenika prilikom evakuacije
- Analizira sigurnost pri intervenciji
- Atesti zakonom predviđeni kao preventiva požara,

- Zakonski propisi o zaštiti od požara i vatrogastvu

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- analizira plan evakuacije i ulogu pojedinca,
- objašnjava ateste zaštite od požara,
- poznaje zakonske propise o zaštiti od požara i vatrogastvu.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA:

Historija razvoja zaštite od požara zavisi od razvoja drugih naučnih oblasti, prije svega, prirodnih nauka, kao što su fizika, hemija, fizička hemije itd. Početak gorenja i prateće pojave koje se javljaju uspostavljaju vezu sa predmetom **Hemija**. Temperatura i brzina sagorijevanja, dio su predmeta **Fizika** i učenici će povezujući oba predmeta moći naučiti šta su razlike između potpunog i nepotpunog sagorijevanja, šta su produkti sagorijevanja, kao i brzina kojom se proces dešava. Predmet Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru sadržajno će se odrediti i kroz časove Praktična nastava, dio **Vježbe iz prva pomoć**, tokom kojih učenici stiču vještine pružanja prve pomoći na licu mjesta, jer će se upoznati sa mogućim obicima povreda od vatre. Sistemi za otkrivanje i dojavu požara uspostavljaju vezu sa predmetom **Vatrogasne sprave i oprema**, jer su učenici u obavezi da spoznaju proceduru dojave požara, kao i mjere zaštite koja im vatrogasna oprema pruža. Susret i upotreba različitih materijala, koji se obrađuju kroz predmet **Poznavanje materijala**, pokazuju njihovu učinkovitost tokom protupožarne preventive. Učenici učeći oba predmeta upoznaju karakteristike koje će im omogućiti bolje savladavanje požarnih događaja.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: sticanje radnih sposobnosti, razvijanje logičnog razmišljanja, sticanje novih pojmova, razvijanje senzornih, praktičnih, izražajnih i intelektualnih sposobnosti, analiza i sinteza, komentarisanje i kritičko mišljenje i razvijanje pažnje, mišljenja i volje.

Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu

vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori.

Oblici: frontalni, grupni, rad u parovima, individualni.

Metode: rad sa tekstem, demonstracija, pismeni rad, samostalan rad, izlaganje, razgovor, poučavanje, metoda teksta vodilje, lajttekst metoda-pisano uputstvo.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: VATROGASNE SPRAVE I OPREMA	I razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Zaštitna oprema vatrogasaca	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Lična vatrogasna oprema• Zaštitna odjeća i obuća• Vatrogasna kaciga i penjački opasač• Odijela za zaštitu od toplinskog isijavanja• Odijela za zaštitu od agresivnih tečnosti i hemikalija• Odijela za zaštitu od kontaminacije• Aparati za zaštitu organa za disanje	

<ul style="list-style-type: none"> • Eksploziometri
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nabraja ličnu vatrogasnu opremu i navodi materijale od kojih je oprema napravljena; - opisuje zaštitnu odjeću i obuću vatrogasaca; - opisuje odijela za zaštitu od toplinskog isijavanja, agresivnih tečnosti, hemikalija i kontaminacije; - navodi i opisuje aparate za zaštitu organa za disanje; - opisuje eksploziometre i objašnjava njihovu upotrebu.
<p>Oblast učenja:</p> <p>2. Vatrogasna vozila</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasna vozila za gašenje • Vozila za spašavanje sa visine • Vozila za tehničke intervencije • Sanitetska vatrogasna vozila • Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari • Zapovjedna vozila i vozila za prevoz vatrogasaca • Opskrbna i specijalna vozila
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi i opisuje vatrogasna vozila za gašenje; - navodi podjelu vatrogasnih vozila i opisuje opremljenost istih; - opisuje vozila za spašavanje sa visine i tehničke intervencije, zatim sanitetska vatrogasna vozila, vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, zapovjedna vozila i vozila za prevoz vatrogasaca, te opskrbna i specijalna vozila; - prepoznaje gore navedena vozila na fotografijama, ilustracijama i videoisječcima.
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Opskrba vodom, vatrogasne pumpe i cijevi</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vodocrpilišta i vodocrpne stanice • Uređaji za pripremu i obradu vode, hidrantska mreža • Crpljenje i dobava vode • Klipne i centrifugalne pumpe • Pumpe ugrađene na vozilo i motorne pumpe • Pumpe normalnog i visokog tlaka • Usisne vatrogasne cijevi • Tlačne vatrogasne cijev • Održavanje vatrogasnih cijevi i cijevna oprema

<ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasne armature za vodu i pjenu • Vatrogasne mlaznice • Sprave za dobivanje zračne pjene
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretira pojmove vodocrpilište i vodocrpne stanice; - navodi uređaje za pripremu i obradu vode i opisuje hidrantsku mrežu; - opisuje načine crpljenja i dobave vode; - nabraja i opisuje klipne i centrifugalne pumpe; - opisuje pumpe ugrađene na vozilo, motorne pumpe, pumpe normalnog i visokog tlaka; - nabraja usisne i tlačne vatrogasne cijevi, opisuje ih; - razlikuje usisne i tlačne vatrogasne cijevi; - opisuje načine održavanja vatrogasnih cijevi, cijevne opreme, vatrogasne armature za vodu i pjenu, te vatrogasnih mlaznica; - nabraja sprave za dobivanje zračne pjene.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Aparati za početno gašenje požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasni aparati za početno gašenje požara • Podjela aparata prema sredstvu za gašenje požara • Vatrogasni aparati za početno gašenje požara sa prahom • Vatrogasni aparati za početno gašenje požara sa ugljendioksidom • Vatrogasni aparati za početno gašenje požara sa vodom • Vatrogasni aparati za početno gašenje požara sa zračnom i hemijskom pjenom • Naprtnjače • Održavanje vatrogasnih aparata
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje vatrogasne aparate za početno gašenje požara; - nabraja podjelu aparata prema sredstvu za gašenje požara i navodi primjere; - opisuje vatrogasne aparate za početno gašenje požara sa prahom, ugljendioksidom, vodom, zračnom i hemijskom pjenom; - opisuje naprtnjače; - navodi osnovne postavke održavanja vatrogasnih aparata.
<p>Oblast učenja:</p> <p>5. Uređaji i oprema za rad na visini i spašavanje</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasne ljestve • Prisanjače

- Sastavljače, rastegače i kukače
- Mornarske ljestve
- Radna užad
- Spusnice, uskočnice, uskočni jastuci
- Penjalačka i spasilačka oprema
- Ostale naprave za spašavanje i samospašavanje

Odgojno-obrazovni ishodi:

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi svrhu korištenja vatrogasnih ljestvi i podjelu istih;
- opisuje prislanjače, sastavljače, rastegače, kukače i mornarske ljestve;
- opisuje svrhu korištenja radnih užadi, normu, dužinu i prečnik različitih vrsta užadi;
- nabroja ostalu opremu za rad na visini, opisuje im izgled i način primjene.

Oblast učenja:

6. Vozila, uređaji i oprema za gašenje šumskih požara

Teme:

- Lična vatrogasna oprema za gašenje šumskih požara
- Oprema za sječu i obranje stabala
- Oprema za razgrtanje, guranje i lupanje po vatri
- Oprema za kopanje i konstruisanje požarne linije
- Oprema za upotrebu vode
- Oprema za paljenje protivvatre
- Oprema za rasvjetu
- Šumska protivpožarna infrastruktura
- Šumsko vatrogasno vozilo
- Vatrogasni kamion za gašenje šumskih požara
- Vatrogasna autocisterna
- Letjelice i avioni za gašenje šumskih požara
- Posmatračka požarna služba
- Primarne i sekundarne izviđačke stanice

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- nabroja ličnu vatrogasnu opremu za gašenje šumskih požara;
- navodi i opisuje način primjene opreme za sječu, obaranje stabala, razgrtanje, guranje, lupanje po vatri, kopanje i konstruisanje požarne linije;
- navodi opremu za upotrebu vode, opisuje pogon, prednosti i nedostatke različitih vrsta opreme;
- opisuje upotrebu bacača plamena;
- nabroja opremu za rasvjetu i opisuje način upotrebe;
- opisuje šumsko vatrogasno vozilo, vatrogasni kamion za gašenje šumskih požara, autocisternu i opremu koja je sastavni dio istih;
- nabroja letjelice i avione za gašenje šumskih požara i ustanovljava vrste letjelica i aviona koji se koriste za gašenje šumskih požara na teritoriji Bosne i Hercegovine;

- opisuje primarne i sekundarne izviđačke stanice.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Oduvijek požar otvorenoga prostora iziskuje angažman velikog broja tehnike, ljudstva, opreme i sredstava za gašenje. Vozila koja služe za transport ljudske snage, opreme i sredstava za gašenje na teško pristupačne terene, neizostavan su segment svake borbe s požarima otvorenih prostora, staništima živih bića koja se izučavaju kroz predmet **Zaštita životne sredine**. Konstantne borbe s požarima otvorenih prostora, stečeno iskustvo s terena, te razna testiranja rezultat su razvoja najmodernijih i najopremljenijih vozila za gašenje požara otvorenih prostora, ali i tjelovježbe koja je dio predmeta **Tjelesni i zdravstvenih odgoj**. Oprema koju koriste vatrogasci dio je obrade predmeta **Poznavanje materijala**, jer se sadržajno preklapa obrađujući dio upotrebe materijala za poslove vatrogastva.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu Vatrogasne sprave i oprema odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: razvijanje vještina, radnih navika, upornosti, poduzetnosti, komunikacijskih kompetencija i matematičkih kompetencija (računanje u primjena odgovarajućih formula), kritičkog osvrta i analize.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori. Nastavnik će izraditi set štampanih materijala koje će podijeliti učenicima.

Pored tradicionalnih oblika i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

1. **Izrada Power Point prezentacija** s odgovarajućim fotografijama različitih sprava i oprema u vatrogastvu;
2. **Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika
3. **Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike/ce motivirati za učenje određene pojave, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada

i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	I razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Opća ekologija-nivoi ekološke integracije i ekološki faktori	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Uvod u ekologiju-definicija, podjela i značaj ekologije• Ekološki pojmovi i principi• Životna sredina i životne oblasti• Podjela ekoloških faktora-abiotički i biotički faktori Ekološka valenca• Kompleks faktora i pravilo minimuma• Klimatski faktori• Edafski faktori• Orografski faktori• Biotički faktori-zoogeni, fitogeni i antropogeni faktori• Stupnjevi ekološke integracije• Populacija• Biocenoza-sastav, struktura, dinamika i evlucija• Odnosi ishrane u biocenozi• Ekosistem-sastav, struktura, dinamika i evolucija• Promet materije i tok energije u ekosistemu	

- Biološki produktivitet
- Prirodne zakonitosti distribucije klime, zemljišta i biocenoza
- Kopneni ekosistemi na horizontalnom i vertikalnom profilu
- Ekosistem kopnenih voda Ekosistem mora i okeana
- Primarni klimatogeni ekosistemi
- Antropogeni ekosistemi -sekundarni i tercijerni ekosistemi
- Terenska nastava-posjeta kopnenom ekosistemu

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- prepoznaje nivoe ekološke integracije s ciljem razumijevanja njihove međusobne povezanosti;
- procjenjuje strukturnu i funkcionalnu povezanost organizama i sredine;
- istražuje uticaje abiotičkih i biotičkih ekoloških faktora na funkcionalne i hijerahijske veze između organizama;
- upoređuje biotičke, abiotičke i antropogene faktore, objašnjavajući njihovu povezanost u ekosistemima;
- upoređuje uloge proizvođača, potrošača i razlagača sa njihovom brojnošću;
- opisuje kruženje materije i protok energije u ekosistemu na osnovu slika i dijagrama;
- kreira složene lance, mreže i piramide ishrane, procjenjujući važnost prirodne ravnoteže u ekosistemu;
- opisuje osobine vodene i zračne životne sredine, njihove sličnosti i razlike;
- objašnjava prilagodbe biljka i životinja vodenoj i zračnoj životnoj sredini na primjerima;
- upoređuje promjene osobina zraka, vode i tla tokom godišnjih doba, povezujući ih s promjenom životnih uvjeta.

Oblast učenja:

2. Degradacija i zaštita životne sredine

Teme:

- Globalni karakter procesa degradacije životne sredine
- Degradacija i zaštita atmosfere
- Degradacija i zaštita zemljišta
- Biološko-ekološki efekti degradacionih procesa u kopnenim ekosistemima
- Degradacija i zaštita vodenih ekosistema
- Degradacija i zaštita kopnenih voda
- Degradacija i zaštita ekosistema mora i okeana
- Efekti degradacionih procesa u vodenim ekosistemima
- Biološko-ekološki efekti degradacionih procesa u vodenim ekosistemima
- Saprobiološka metoda
- Radioaktivno zagađivanje životne sredine
- Buka i zaštita od buke
- Efekti degradacije životne sredine na žive sisteme i ekosisteme
- Biološki monitoring i orgfanizmi indikatori
- Multidisciplinarni pristup problemima zaštite životne sredine
- Različiti aspekti zaštite i unapređivanja životne sredine
- Zaštita prirode i racionalano korištenje bioloških i ekoloških resursa
- Obnovljivi i neobnovljivi izvori energije

- Održivi razvoj
- Biodiverzitet BiH-definicija i značaj
- Faktori ugroženosti i mjere očuvanja biodiverziteta
- Crvena knjiga BiH
- Zaštićena područja BiH
- Nacionalni parkovi BiH
- Parkovi prirode
- Spomenici prirode

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- razlikuje zagađivače geobiosfere koji su važni za očuvanje životne sredine;
- objašnjava utjecaj zagađenja zraka, vode i tla na ljude, biljke i životinje (npr. zagađenje vode može smanjiti biljni i životinjski svijet u vodnom sistemu) na primjerima;
- opisuje ulogu čovjeka u održavanju ravnoteže žive i nežive prirode;
- istražuje pozitivne i negativne utjecaje ljudskog ponašanja u okruženju, povezujući odgovorno ponašanje pojedinaca i društva prema okolini sa aktivnostima u smislu zaštite životne sredine;
- raspravlja o mjerama zaštite i konzervaciji prirode;
- argumentira svoj stav o antropogenom uticaju na živa bića;
- opisuje posljedice poremećaja ravnoteže na biodiverzitet Bosne i Hercegovine;
- opisuje i predlaže mjere zaštite biodiverziteta;
- primjenjuje inovativna i kreativna rješenja u cilju zaštite endemskih, autohtonih i reliktnih vrsta u Bosni i Hercegovini;
- istražuje endeme, autohtone i reliktnne vrste životinja u Bosni i Hercegovini, na fotografijama i u prirodi, procjenjujući njihovu važnost (Crvena knjiga).

Oblast učenja:

3. Ekologija čovjeka

Teme:

- Uvod u ekologiju čovjek-pojam, svrha i razvoj
- Odnos ekologije čovjeka i drugih nauka
- Položaj čovjeka u ekosistemu
- Čovjek i životna sredina
- Osnovne ekološke karakteristike ljudske populacije
- Ekološka valenca čovjeka u odnosu na osnovne ekološke faktore
- Osnove socijalne ekologije i zdravlje kao ekološka pojava

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- prosuđuje o značaju održivog razvoja za opštu dobrobit;
- upoređuje obnovljive i neobnovljive izvore energije u prirodi objašnjavajući značaj njihovog očuvanja;
- raspravlja o uzrocima i posljedicama ugrožavanja biodiverziteta i predlaže mjere zaštite.

Oblast učenja:

4. Upravljanje životnom sredinom

Teme:

- Ekološke osnove prostornog i društvenog planiranja
- Globalno, regionalno i lokalno planiranje

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- istražuje područja u Bosni i Hercegovini koja bi trebala biti zaštićena;
- analizira položaj čovjeka i procjenjuje njegov uticaj u transformaciji životne sredine;
- analizira sposobnost čovjeka da kompenzira negativne efekte životne sredine;
- navodi ekološke karakteristike ljudske populacije;
- objašnjava ekološku valencu čovjeka u odnosu na kisik, toplotu, hranu i vodu;
- razlikuje lokalno, regionalno i globalno planiranje.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Ekološki odgoj i obrazovanje mora se ostvarivati interdisciplinarno kroz različite predmete prirodnih i društvenih nauka kao što su **Hemija, Fizika, Historija, Vježbe kartografije i pozicioniranja, te Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost**. Kroz realizaciju sadržaja ovih predmeta razvijeni su modeli integracije ekoloških sadržaja u postojeće Nastavne planove i programe predmeta koji nemaju biološki predznak. To predstavlja očigledan primjer kako je moguće i kako je neophodno raditi na razvijanju ekološke svijesti, kao sastavnog dijela odgojnog procesa, tokom kompletnog školovanja kroz sve nastavne predmete što podrazumijeva obavezno davanje interdisciplinarnog predznaka ovoj problematici. Odgojno-obrazovnim radom u okviru pomenutih predmeta utiče na formiranje svijesti učenika, u kojoj će zaštita životne sredine i racionalan odnos prema prirodnim dobrima zauzimati važno mjesto. Međupredmetnom korelacijom učenici neće samo steći znanje nego će se i ponašati u skladu sa tim znanjem u životu (odnos i vrednovanje prema Zaštićenim područjima, planinama, endemičnim i rijetkim vrstama u našoj zemlji, radnicima i sektorima koji brinu o našem okolišu, neobnovljivim izvorima energije i prirodnim resursima).

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Pored klasičnih nastavnih metoda i oblika rada preporučuje se grupni rad ili rad u paru jer razvija sposobnost vršnjačkog učenja, empatiju prema učenicima drugačijih odgojno-obrazovnih potreba (inkluzivna nastava), pedantnost u radu. Korištenjem tabela i grafikona razvija se sposobnost pismenog i grafičkog predstavljanja rezultata eksperimenta i sistematičnost u radu. Konstruktivnim razgovorima o konkretnim problemima u svakodnevnom životu (zagađenje i očuvanje životne sredine) razvija se ekološka svijest i aktivnost. Pored toga, razvijaju se i sposobnosti uspješnog usmenog izražavanja te kritičkog preispitivanja dostupnih informacija. Za što kvalitetnije usvajanje i razumijevanje biodiverziteta, važnosti pojedinačnih vrsta u ekosistemima, kvalitativne i kvantitativne strukture životnih zajednica preporučuju se aktivnosti izvođenja terenske nastave u krugu škole i šire, posmatranje vrsta biljaka i životinja koje se tu nalaze, te njihovo bilježenje u posebno pripremljene formulare. Ove aktivnosti u slučaju nemogućnosti izvođenja učenika u prirodu mogu se provoditi i prikazivanjem odgovarajućih videosadržaja o biodiverzitetu. Ovime se treba razvijati bazično razumijevanje raznolikosti u životnoj sredini. Nastavne

sadržaje vezane za ovu cjelinu moguće je realizirati kroz terensku nastavu u nekoj životnoj zajednici, a rezultati se mogu uporediti s primjerima iz drugih životnih zajednica. Do podataka se može doći na dodatnoj terenskoj nastavi ili pretraživanjem literature i pronalaženjem zanimljivosti o različitim organizmima.

Izvođenje praktičnog rada i eksperimenata kod učenika razvija svijest o primjeni stečenih znanja u svakodnevnom životu i pomaže pri izvođenju operativnih zadataka zanimanja.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: PRAKTIČNA NASTAVA (laboratorija, učionica, školska radionica)	I razred
	210 časova
LABORATORIJSKE VJEŽBE	
Laboratorija je specijalno opremljena prostorija za izvođenje ogleda/eksperimenata. Laboratorije su opremljene posebnom opremom: ugradbeni radni stolovi s policama, vitrinama i kasetama za smještaj odgovarajućih hemikalija, reagenasa, aparata, hemijskog pribora i posuđa potrebnog za rad.	
Ostali uređaji i instrumenti koji se koriste u laboratorijama (električni rešoi, sušnice, peći za žarenje, kupatila, centrifuge, električne mješalice, pH-metri, vage) raspoređuju se na pristupačna mjesta, tako da ne ometaju normalno kretanje kroz laboratoriju.	
U laboratorijama u kojima se izvode ogledi prilikom kojih se oslobađaju zapaljivi, zagušljivi i otrovni gasovi i pare koristi se digestor – laboratorijski ormar sa ventilacijom za izvođenje hemijskih ogleda opasnih po zdravlje.	

Prema svojoj namjeni, načinu i vrsti rada, laboratorija može biti opremljena i specijalizovana za izvođenje određenih hemijskih operacija pojedinih grana hemije, npr. za analitičku hemiju, neorgansku i organsku sintezu, instrumentalnu analizu, biohemiju, mikrobiološku analizu i dr.

Rad u laboratoriji treba organizovati tako da se zadaci uspješno realizuju uz što manji utrošak materijala, vremena i truda.

Pri izvođenju oglada u laboratoriji, treba se pridržavati sljedećeg redoslijeda:

- Pročitati uputstvo za izvođenje oglada;
- Pripremiti potreban pribor i hemikalije;
- Izvesti ogled prema uputstvima;
- Bilježiti zapažanja tokom izvođenja oglada;
- Interpretirati bilješke i donijeti zaključke;
- Oprati hemijsko posuđe;
- Pospremiti hemikalije i radno mjesto.

Svi rezultati rada se bilježe u laboratorijski dnevnik, posebna sveska u koju se poslije urađenog oglada (vježbe, analize) upisuju zapažanja, objašnjenja, zaključci i rezultati rada. Laboratorijski rad je veoma važan, jer učenici ovladaju vještinom rukovanja laboratorijskim priborom i opremom, postepeno se uvode u metode rada i razvijanje preciznosti samokontrole i samokritičnosti pri radu, upoznaju karakteristike pojedinih supstanci i pravilno postupanje sa opasnim, štetnim i zapaljivim materijama.

Oblast učenja:

1. Pravila i mjere sigurnosti za rad u hemijskoj laboratoriji

Teme:

- Pojam i vrste laboratorija
- Rad u hemijskoj laboratoriji
- Oprema hemijskog laboratorija
- Pravila za bezbjedan rad u hemijskoj laboratoriji
- Prva pomoć u laboratoriji
- Požar u hemijskom laboratoriju
- Gašenje požara
- Ručni aparati za gašenje požara prahom NaHCO_3
- Ručni aparati za gašenje požara sa CO_2
- Ručni aparati za gašenje požara sa CCl_4
- Upozorenje u slučaju požara

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- objasni pojam laboratorija;
- nabroji osnovne principe za rad u laboratoriji;

- navede moguće opasnosti u laboratoriji;
- primjeni osnovne principe rada u laboratoriji;
- provjeri bezbjednost radnog prostora;
- rukuje aparatima za gašenje požara;
- pruža prvu pomoć pri povredama, opekotinama i trovanju u laboratoriju.

Oblast učenja:

2. Laboratorijski pribor, posuđe i hemikalije

Teme:

- Laboratorijski pribor i posuđe
- Pribor i aparature od stakla
- Pribor od porculana
- Metalni pribor i aparature
- Održavanje laboratorijskog pribora i posuđa
- Vrste hemikalija i rad sa njima
- Čuvanje i skladištenje hemikalija
- Laboratorijski postupci (mjerjenje mase, volumena i temperature)
- Vaganje na tehničkoj vagi
- Pravila za rad sa analitičkom vagom
- Vježba: Zakon o održanju mase
- Vježba: Mjerjenje volumena menzutom, pipetom i biretom

Odgovno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- prepoznaje osnovni laboratorijski pribor i posuđe;
- prepoznaje korištene materijale u izradi laboratorijskog pribora i posuđa;
- koristi laboratorijski pribor i posuđe;
- objasni značaj održavanja čistoće u laboratoriji;
- rukuje hemikalijama (uzimanje tečnih i čvrstih uzoraka);
- raspoznaje štetne, otrovne i zapaljive supstance;
- mjeri volumen koristeći: pipete, menzure, birete;
- prepoznaje i nabroja vrste vaga;
- preračunava mjerne jedinice (manje u veće i obrnuto).

Oblasti učenja:

3. Toplioni izvori u hemijskoj laboratoriji

Teme:

- Toplotni izvori u hemijskoj laboratoriji
- Rad sa priborom za zagrijavanje
- Plamenici
- Špiritne lampe
- Plinske boce
- Vodeno, pješčano i uljno kupatilo
- Sušionik

<ul style="list-style-type: none"> • Peč za žarenje • Vježba: Gorenje magnezijeve trake
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nabroji izvore toplote; - objasni kada se koristi vodeno, pješčano, a kada uljno kupatilo; - koristi bezbjedno izvor energije; - objasni kada se koristi plamenik; - zagrijava uzorak na plameniku.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Metode za razdvajanje smjesa i analiza jedinjenja</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vježba: Odvajanje čvrsto-tečne smjese filtriranjem • Vježba: Dekantacija • Vježba: Odvajanje tečno-tečne smjese destilacijom • Vježba: Odvajanje čvrsto-čvrste smjese sublimacijom • Vježba: Ekstrakcija • Vježba: Kristalizacija šećera • Vježba: Otapanje sumpora • Vježba: Određivanje kiselosti i bazičnosti pomoću prirodnih indikatora
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje smjese, elemente i jedinjenja; - objasni postupke filtracije, destilacije, dekantacije, sublimacije, kristalizacije i ekstrakcije; - primijeni metode taloženja i filtracije; - izvede postupak kristalizacije,; - razlikuje metode za razdvajanje smjesa i analizu jedinjenja; - razlikuje različite kiselinsko-bazne indikatore; - definiše pojam pH; - mjeri pH pomoću indikatorske trake.
<p>Oblast učenja:</p> <p>5. Gasovi: osobine, ponašanje i rad sa gasovima</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasni zakoni • Rad sa gasovima • Rad sa gasometrom • Rukovanje gasovima • Vježba: Razvijanje gasova • Vježba: Sakupljanje gasova

- Čišćenje gasova
- Hidrogen/Vodik
- Vježba: Laboratorijsko dobivanje hidrogena
- Vježba: Istiskivanje hidrogena iz kiseline metalom
- Oksigen/Kisik
- Vježba: Gorenje svijeće
- Vježba: Dobivanje kisika zagrijavanjem KMnO_4

Odgono-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navede gasne zakone;
- definiše gasove;
- nabroji vrste gasova;
- objasni rad sa gasovima;
- opiše rad sa gasometrom;
- demonstrira laboratorijsko dobivanje hidrogena;
- demonstrira istiskivanje hidrogena iz kiseline metalom,;
- demonstrira gorenje svijeće;
- opiše dobivanje kisika zagrijavanjem KMnO_4 ;

Oblast učenja:

6. Rastvori: osobine, pripremanje i korištenje

Teme:

- Pojam i vrste rastvora
- Vježba: Pripremanje rastvora poznate koncentracije
- Vježba: Pripremanje standardnog rastvora hloridne kiseline
- Vježba: Pripremanje rastvora određene količinske koncentracije
- Vježba: Pripremanje koloidnog rastvora želatina
- Vježba: Razblaživanje rastvora
- Vježba: Homogenizovanje rastvora
- Vježba: Određivanje karbonatne tvrdoće vode
- Vježba: Elektroliza vode
- Vježba: Određivanje toplote jednog egzotermnog procesa
- Vježba: Električna vodljivost rastvora elektrolita
- Vježba: Rastvaranje NaOH
- Vježba: Alkoholno vrenje
- Vježba: Neutralizacija
- kiseline sa NaOH bazom
- Pregled dnevnika rada

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- definiše pojam rastvora;
- nabroji vrste rastvora;
- pripremi rastvor poznate koncentracije;
- pripremi standardni rastvor hloridne kiseline;
- pripremi rastvor određene količinske koncentracije;
- pripremi koloidni rastvor želatina;
- objasni razblaživanje i homogenizovanje rastvora;
- objasni određivanje karbonatne tvrdoće vode;
- pripremi pribor i aparaturu za elektrolizu vode;
- objasni električnu vodljivost rastvora elektrolita;
- demonstrira rastvaranje NaOH;
- objasni alkoholno vrenje;
- demonstrira neutralizaciju HCl kiseline sa NaOH bazom;

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA:

Predmetna povezanost očita je sa nastavom **Matematike** (izračunavanje stehiometrijskih zadataka, procjena dobivenih rezultata), **Informatike** (prikazivanje i obrada dobivenih rezultata tablično i/ili grafički upotrebom računara, primjena virtualnih laboratorija), **Fizike** (korištenje odgovarajućih mjernih SI jedinica, bilježenje i obrada eksperimentalnih rezultata, poštivanje mjera opreza), **Biologije** (eksperimentalna znanja i vještine laboratorijskog rada, pridržavanje mjera zaštite i opreza u laboratoriju), **Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti** (usvajanje stručnih pojmova hemijske terminologije).

Kroz aktivnosti mjerenja zapremine, mase i temperature, koji mogu biti dio malih istraživačkih projekata, međupredmetna korelacija se može uspostaviti i sa umjetničkim stvaranjem ukoliko pretpostavimo da se učenik bavi izradom modela, crteža eksperimenata, postera.

VJEŽBE IZ PRVE POMOĆI

Za postizanje odgojno-obrazovnih ishoda neophodna su temeljna znanja iz predmeta **Biologija** u okviru anatomije i fiziologije čovjeka. Učenici će povezati rad organa u okvirima sistema organa s ciljem održavanja stalnih uslova u tijelu, te opisati građu i ulogu sistema organa i vitalnih organa u cilju održavanja života.

Cilj dijela predmeta **Praktična nastava** je usvajanje osnovnih znanja i vještina iz područja prve pomoći u skladu sa potrebama profesionalne orijentacije. Sadržaji predviđeni ovim programom predstavlja usvajanje osnovnih procedura o zbrinjavanju urgentnih stanja izazvanih djelovanjem širokog spektra faktora iz okoliša. Kroz ovaj program učenici stiču kompetencije na osnovu kojih će prepoznati različite vrste urgentnih stanja, utvrditi kvalitet vitalnih znakova kod unesrećenog i odrediti red hitnosti pri zbrinjavanju primjenjujući praktična znanja iz pružanja prve pomoći.

Nastavni plan i program tretira sve potrebne aspekte pružanja prve pomoći, počev od 1) lične sigurnosti i obezbjeđenja svih prethodnih uvjeta da bi se pristupilo intervenciji, a da se istovremeno ne proizvedu teže posljedice uvjetovane samom intervencijom, 2) procjene stanja unesrećenog i preliminarne odluke o transportu, 3) identificiranja unesrećenih koji zahtjevaju neposrednu intervenciju, 4) pružanja prve pomoći, 5) pravilnog pomjeranja unesrećenog i imobilizacijskih tehnika.

Oblast učenja:**1. Osnovni principi Prve pomoći**

Teme:

- Prepoznavanje i procjena potrebe za prvom pomoći
- Donošenje odluke o pružanju prve pomoći
- Procjena mjesta ugroženosti i opasnosti za spasioca i unesrećenog
- Pozivanje hitne medicinske pomoći
- Primarni i sekundarni pregled unesrećenog
- Praćenje vitalnih parametara
- Pomoć unesrećenom da zauzme odgovarajući položaj
- Transport unesrećenog u zdravstvenu ustanovu

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- predstavi način pristupa povrijeđenoj osobi;
- praktično demonstrira način pristupa unesrećenom;
- opiše vitalne znak i utvrđuje njihov kvalitet;
- vrši procjenu opasnosti na mjestu nesreće;
- primjenjuje znanja o medicinskoj trijaži i ukazivanju prve pomoći nastradalim u eventualnoj nesreći;
- objašnjava i postavlja unesrećenog u odgovarajući položaj;
- procjenjuje stanje unesrećenog i donosi odluku o transportu;
- prosuđuje o mogućim posljedicama narušavanja homeostaze na nivou ćelije, organa i organizma, na temelju posmatranja i istraživanja;
- istražuje poremećaje homeostaza na primjerima.

Oblast učenja:**2. Osnovni vitalni znaci i vitalne funkcije**

Teme:

- Vitalni znaci i vitalne funkcije
- Svijest
- Disanje
- Puls
- Koža
- Zjenice

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- objašnjava značaj vitalnih parametara i utvrđuje njihov kvalitet;
- analizira stanje unesrećenog i određuje prema vitalnim znacima red hitnosti;
- navodi uzroke koji dovode do poremećaja;
- procjenjuje stepen poremećaja svijesti na osnovu prethodno stečenih znanja.

<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Prva pomoć kod poremećaja respiratornog sistema</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiratorni sistem-građa i funkcija • Prva pomoć kod poremećaja respiratornog sistema • Prva pomoć kod trovanja ugljičnim monoksidom (CO) • Prva pomoć kod utopljenika
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povezuje građu i funkciju organa i organskih sistema na anatomskom i fiziološkom nivou; - povezuje funkciju organa sa strukturom organizma; - obilježava dijagrame organskih sistema (sistem organa za cirkulaciju, srce, respiratorni sistem...); - demonstrira pružanje prve pomoći kod poremećaja respiratornih organa; - izvodi praktične radove iz oblasti pružanja prve pomoći, primjenjujući mjere opreza; - demonstrira Hajmlihov zahvat.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Prva pomoć kod poremećaja kardiovaskularnog sistema</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Građa kardiovaskularnog sistema • Srčani udar –akutni miokardni infarkt • Kardiopulmonalna reanimacija (CPR) kod odraslih i djece
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje kardiovaskularni sistem; - povezuje građu i funkciju kardiovaskularnog sistema; - izvodi i primjenjuje metodu reanimacije kod odraslih i djece.
<p>Oblast učenja:</p> <p>5. Prva pomoć kod poremećaja svijesti</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrste i uzroci poremećaja stanja svijesti • Akutni moždani udar • Hipoglikemijska koma • Epilepsija • Histerični napad
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje vrste i uzroke poremećaja stanja svijesti; - prepoznaje različite nivoe stanja svijesti.

Oblast učenja:**6. Prva pomoć kod krvarenja**

Teme:

- Krvarenje-definicija, vrste i znaci hemoragijskog šoka
- Zaustavljanje krvarenja-hemostaza
- Metode za zaustavljanje krvarenja- digitalna kompresija, kompresivni zavoj i poveska

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- objašnjava vrste, uzroke i znake hemoragijskog šoka;
- primjenjuje metode za zaustavljanje krvarenja.

Oblast učenja:**7. Prva pomoć kod povreda i rana**

Teme:

- Podjela povreda
- Načini zbrinjavanja mehaničkih i termičkih povreda
- Prva pomoć kod povrede glave
- Prva pomoć kod povrede očiju
- Prva pomoć kod povrede abdomena
- Prva pomoć kod povrede koštano zglobnog sistema
- Vrste preloma i imobilizacija
- Ugriz zmije

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- opisuje vrste povreda
- objašnjava mogućnost komplikacije rane infekcijom;
- opisuje karakteristike termičkih i mehaničkih povreda;
- izvodi i primjenjuje postupak zbrinjavanja termičkih i mehaničkih povreda;
- razlikuje povrede i primjenjuje adekvatan način zbrinjavanja;
- definiše vrste i objašnjava karakteristike povreda koštano zglobnog sistema;
- razlikuje vrste preloma i načine zbrinjavanja;
- demonstrira u vidu vježbe metode imobilizacije ekstremiteta standardnim i priručnim; sredstvima i postupak kod sumnje da se radi o povredi kičmenog stuba;
- opisuje postupak prve pomoći kod ugriza zmije.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Integracije smisleno povezanih sadržaja različitih znanstvenih disciplina, jedno je od najvažnijih pristupa u odgojno-obrazovnom radu, jer učenicima omogućuje izgrađivanje cjelovite slike izučavanih sadržaja, ali i učinkovitije konstruiranje znanja, kao i njegovo povezivanje s prethodnim znanjima. Integracija omogućuje da sva znanja koja učenici konstruiraju tijekom svog obrazovanja i života budu strukturirana u zajedničku cjelinu. Uz pomoć korelacije se promiču i odgojne vrijednosti, stječu nove vještine i navike. Korisno je svakog učenika naučiti smišljeno povezivati raznovrsna znanja i kritički promišljati, što je moguće povezivanjem nastavnih sadržaja različitih predmeta, ali i sadržaja unutar istog nastavnog predmeta. Sve strukturne oblasti časova Praktične nastave, dio Vježbe iz prve pomoći, su u korelaciji sa predmetom Biologija. Za postizanje odgojno-obrazovnih

ishoda neophodna su temeljna znanja iz osnovne škole predmeta **Biologija** (građa i uloga organa i organskih sistema u održavanju homeostaze). Jasna je korelacija sa predmetom **Fizika** kada su u pitanju određeni procesi u organizmu (krvni pritisak i održavanje homeostaze), ali se nastava može povezivati i sa sadržajem nastave iz **Informatike** u okviru kojeg se učenici mogu služiti animacijama i aplikacijama za proučavanje različitih organskih sistema.

VJEŽBE KARTOGRAFIJE I POZICIONIRANJA

Kartografija je djelatnost koja se bavi prikupljanjem, preradom, pohranjivanjem i upotrebom prostornih informacija, te posebno vizualizacijom kartografskog prikaza. Zadatak kartografije je pretvaranje prostorne stvarnosti u grafički prikaz u ravnini, tj. pronalaženje najprikladnije kartografike i vrste kartografskog prikaza, na osnovu kojih bi učenik mogao dobiti što bolju vizualizaciju prostorne stvarnosti.

Kartografija s topografijom i pozicioniranjem dio je Praktične nastave koja ima za cilj da se učenici upoznaju s osnovnim instrumentima i priborom, kartama, kartografskim znakovima, pozicioniranjem i sl., a s ciljem da olakšaju snalaženje u prostoru, odnosno na terenu. Takođe, cilj nastave jeste da učenike upozna s osnovama mjerenja (topografske karte, mjerenje uglova i dužina), te da se kod učenika razvije prostorno viđenje i mišljenje, a s ciljem rezultiranja samostalne izrade nacрта i čitanja nacрта. Kroz praktičnu nastavu, učenici dobivaju temeljno znanja koja će primjenjivati u svom radu.

Kako bi adekvatno koristili različite sprave i opremu, potrebno je da učenici steknu osnovna znanja o mjernim jedinicama za dužinu, površinu, te uglove. Kroz praktičnu nastavu, učenici će učiti o spravama za mjerenje gore navedenih veličina i mjerenju/računanju istih. Kada su u pitanju sprave i instrumenti, s posebnom pažnjom će se analizirati padomjeri, busola i visinomjeri, a s ciljem da učenici pravilno koriste iste. Poznavanjem osnovnih kartografskih znakova, te pojmova poput reljefa, visinskih tačaka i sl., te poznavanjem osnovnih činioca kretanja u prirodi, učenik će kroz praktičnu nastavu dobiti osnovne postulate za pozicioniranje, što je veoma bitno naročito kada su u pitanju nepregledne šumske površine.

Oblast učenja:

1. Dužina, površina, uglovi i razmjera

Teme:

- Vježba: Mjerne jedinice za dužinu
- Vježba: Pretvaranje mjernih jedinica za dužinu
- Sprave i pribor za mjerenje dužine
- Površina
- Vježba: Mjerne jedinice za površinu
- Vježba: Računanje površine
- Razmjere i razmjernici
- Vrste razmjere
- Zadaci iz opće kartografije – računanje stvarne udaljenosti na terenu
- Zadaci iz opće kartografije – računanje udaljenosti na karti
- Vježba: Mjerenje i konstrukcija uglova
- Vježba: Pretvaranje jedinica uglova

<ul style="list-style-type: none"> • Profili
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi mjerne jedinice za dužinu; - pretvara mjerne jedinice za dužinu; - navodi i primjenjuje sprave i pribor za mjerenje dužine; - interpretira pojam površine; - navodi mjerne jedinice za površinu; - računa površinu; - pretvara mjerne jedinice za površinu; - analizira razmjere i razmjernice; - navodi vrste razmjera; - računa stvarne udaljenosti na terenu i udaljenosti na karti; - mjeri uglove; - konstruiše uglove; - pretvara jedinice uglova; - interpretira, analizira i crta profile.
<p>Oblast učenja::</p> <p>2. Sprave i instrumenti</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padomjer – praktičan rad • Dijelovi padomjera • Namjena padomjera • Određivanje nagiba terena • Busola – praktičan rad • Dijelovi busole • Namjena busole • Korištenje busole • Praktičan rad busolom • Visinomjeri • Dijelovi visinomjera • Praktičan rad visinomjerima • Primjer određivanje visine
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizira padomjer, prepoznaje njegove osnovne dijelove i praktično koristi padomjer; - navodi načine za određivanje nagiba terena; - analizira busolu, prepoznaje njene osnovne dijelove i praktično koristi busolu; - analizira visinomjere, prepoznaje njegove osnovne dijelove i praktično koristi visinomjere.
<p>Oblast učenja:</p>

3. Kartografija i topografija

Teme:

- Osnovi kartografije
- Podjela kartografije
- Vrste i podjela karata
- Upotreba karata – praktičan rad
- Topografski (kartografski) znakovi – praktičan rad
- Znakovi za objekte i naselja – praktičan rad
- Znakovi za saobraćajnice – praktičan rad
- Reljef, visinske tačke i izohipse
- Oblici reljefa zemlje
- Znakovi za vodene tokove, površine i hidrografske objekte
- Znakovi za raslinje i vrste tla
- Tok izrade kartografskog prikaza
- Vježba: Izrada priručnih karata i skica

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi definiciju i historijski razvoj kartografije;
- shematski prikazuje podjelu kartografije;
- navodi vrstu i podjelu karata, prepoznaje različite vrste karata;
- upotrebljava kartu;
- identifikuje i crta kartografske znakove;
- crta i prepoznaje znakove za saobraćajnice, vodene tokove, površine, hidrografske objekte, raslinje, vrstu tla;
- prepoznaje različite oblike reljefa na karti;
- interpretira pojam visinske tačke i izohipse;
- analizira tok izrade kartografskog prikaza;
- izrađuje priručne karte i skice.

Oblast učenja:

4. Pozicioniranje - vježbe

Teme:

- Činioci kretanja u prirodnoj sredini
- Glavne strane svijeta
- Sporedne strane svijeta
- Azimuti
- Mjerenje azimuta
- Kontraazimuti
- Azimuti i kontraazimuti – primjeri i zadaci
- Računanje azimuta na karti kompasom
- Računanje azimuta po formuli
- Računanje azimuta po kvadrantima
- Uporedba određivanja azimuta

<ul style="list-style-type: none"> • Čitanje karata
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi činioce kretanje u prirodnoj sredini; - navodi glavne i sporedne strane svijeta i određuje ih na terenu; - interpretira pojam azimuta i kontraazimuta; - mjeri azimut; - kreće se na terenu uz pomoć azimuta; - radi zadatke vezane za azimute i kontraazimute; - upoređuje određivanje azimuta; - čita karte i snalazi se na terenu.
<p>Oblast učenja:</p> <p>5. GPS uređaji</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPS uređaji • GPS aplikacija • Rad s GPS uređajem ili GPS aplikacijom na terenu • Princip primjene GPS tehnologije • Vrste i tipovi GPS prijemnika • Primjena ručnih GPS sistema • Navigacija ručnim GPS sistemom • Geoinformacioni sistemi
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje i opisuje GPS uređaje; - koristi GPS aplikaciju; - radi s GPS uređajem (po mogućnosti) i GPS aplikacijom na terenu; - analizira princip primjene GPS tehnologije; - navodi vrste i tipove GPS prijemnika; - primjenjuje ručne GPS sisteme; - analizira navigaciju ručnim GPS sistemom; - navodi osnovne informacije o geoinformacionim sistemima.
<p>MEĐUPREDMETNA KORELACIJA</p> <p>Odgojno-obrazovna područja zapravo su cjeline povezanih srodnih predmeta i međupredmetnih tematskih cjelina čiji sadržaji omogućuju učenicima da probleme o kojima uče sagledaju s aspekta više znanstvenih disciplina odnosno nastavnih predmeta. Vježbe kartografije i pozicioniranja definiraju pet odgojno-obrazovnih područja s pripadajućim nastavnim predmetima: jezično-komunikacijsko područje, odnosno Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost, zatim matematičko područje, tehničko i informatičko područje, društveno-humanističko područje, kroz predmet Historija, ali i tjelesno i zdravstveno područje.</p>

Kroz korelaciju svih pet područja ostvaruju se sljedeći ciljevi: usvojanje znanja o bitnim pojavama i procesima u prirodi, razvijanje kartografske pismenost, korištenje informacijskom tehnologijom u prikupljanju, obrada prikazivanju podataka, usvojanje znanja potrebnih za očuvanje prirode, odgovoran odnos prema upotrebi prirodnih bogatstava uz održivi razvoj, čuvajući prirodnu ravnotežu i bioraznolikost, jezikom izraziti misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama, stecanje potrebne razine slušanja, govorenja i pisanja ključne za učenje, rad i život, razvijanje vlastito jezično stvaralaštvo i istraživačku radoznalost propitivanjem, razumijevanjem i rješavanjem problema, pronalaženje različitih izvora informacija i koristiti se njima, procjenjivati njihovu pouzdanost i korisnost za proučavanje određene teme, osposobljavanje za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, osposobljavanje za apstraktno i prostorno mišljenje te logičko zaključivanje, učinkovito komunicirati matematička znanja, ideje i rezultate služeći se različitim prikazima, usvajanje znanja o društvenim odnosima i pojavama, o društvenim i prostornim strukturama i kontekstima u prošlosti i sadašnjosti te promišljati o njihovu značenju za budućnost, upoznavanje odnos prema drugima, odnose među ljudima, odnose ljudi prema svijetu koji ih okružuje, društveni, kulturni, privredni i politički razvoj čovjeka i društva.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Pedagoško promišljanje, odabir i primjena metodologije u odnosu na učinak i uspješnost nastave kao organiziranog procesa stjecanja znanja, sposobnosti i demokratskih vrijednosti svakako je središnje didaktičko pitanje. Usmjeravanje Praktične nastave na učenika znači razumnu zastupljenost nastavnih metoda, socijalnih oblika rada, didaktičkih sistema nastave i didaktičkih načela s obzirom na sadržaj i ciljeve odgojno-obrazovnog procesa, čiji je krajnji rezultat cjelovita učenikova odgojnost i obrazovanost. Časovi Praktične nastave su nova prilika za bogaćenje kreativnoga položaja učenika i nastavnika i inovativnog pristupa u odgojno-obrazovnom procesu. Njenu metodologiju moguće je utemeljiti na sveobuhvatnom krugu koji cjelovito zahvaća odgoj i obrazovanje, od definiranja: općih ciljeva učenja -odgojni, materijalni i funkcionalni te posebnih ciljeva - kompetencije učenika (naučiti učiti, vješto komunicirati, kritički misliti, biti informatički pismen, biti poduzetan, postavljati životne ciljeve, rješavati probleme, timski raditi i regulirati odgovorno ponašanje); sadržaja učenja (postavljeni na temeljnoj razini, interdisciplinarnoj, povezujućoj razini i na razini količine pojmova); situacija i strategija poučavanja i učenja (definirane metode, razumna umrežena kombinacija socijalnih oblika rada, didaktičkih načela i sistema suvremene nastave) te vrednovanja učenikova postignuća i samovrednovanja vlastitoga rada. Stoga dijelovi Praktične nastave (Laboratorijske vježbe, Vježbe iz prve pomoći i Vježbe kartografije i pozicioniranja) daje osnov za svakodnevnu praktičnu didaktičku djelatnost u kojoj učenici uče aktivno, kreativno, partnerski, projektno, otkrivajućim načinom u ozračju prijateljskih odnosa, kako bi iskoristili svoje potencijale i poticaje iz odgojno-obrazovnoga procesa da postignu dobre razvojne rezultate, posebice i učenici s posebnim potrebama (daroviti učenici i učenici s teškoćama u razvoju). Kompetentnim odabirom i primjenom metodologije izgradnje na časovima Praktične nastave nastavnik traži didaktičko-metodičke načine kako nastavu u tome smislu učiniti primjerenu učeniku pojedincu.

Od učenika se kroz aktivno učenje traži da praktično rade i uče suradnički, da nauče misliti, rješavati probleme, istraživati, pripremati sadržaje i predstavljati vlastite rezultate. Aktivnim učenjem, da bi rezultat bio povezivanje s već usvojenim znanjem i životnim iskustvom, treba

da podstiču razumijevanje glavnih ideja i principa. Da bi učenici razvijali što veću samostalnost treba ih uključiti u pisanje sadržaja, te razvijati potrebu za učenjem, što će u njima da potiče lični rast i razvoj i kritičko mišljenje.

Tri temeljne aktivnosti u aktivnom učenju jesu istraživanje, stvaranje sadržaja i predstavljanje sadržaja. Ove tri temeljne aktivnosti usklađene su međusobnom učeničkom interakcijom i razmjenom iskustava, prijedloga ili mogućih odgovora.

Uz kognitivno usvajanje znanja, učenici razvijaju različite tehnike, vještine, samokritičnost i međusobno se uvažavaju.

Aktivne metode rada zahtijevaju od učenika praktični rad, komunikaciju, raspravu, argumentiranje, rješavanje problema, organizaciju rada i toleranciju. Učenjem u grupi učenici uvažavaju ideje drugih te razvijaju mogućnost rješavanja problema. Proceduralno znanje može se razvijati izradom praktičnih radova, izvođenjem eksperimenata, kao i projekata. Važno je i poželjno kombinirati različite tipove ovih zadataka, kroz istraživačku, projektnu i problemsku nastavu.

Upotrebom savremenih strategija i nastavnih metoda kod učenika se razvijaju praktične životne vještine kao što je rješavanje problema u skladu sa potrebama profesionalne orijentacije.

PRAĆENJE, VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE POSTIGNUĆA

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila. Zaključna ocjena se izvodi na osnovu svih ocjene iz Laboratorijskih vježbi, Prve pomoći i Vježbi kartografije i pozicioniranja.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet.

Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

7.2. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA DRUGI RAZRED

PREDMET: OSNOVE TEHNIČKE MEHANIKE	II razred 70 časova
Oblast učenja:	
1. Uvod	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Definicija, zadatak i podjela mehanike• Pojam tijela i vrste tijela• Mjerni sistemi u mehanici	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none">- identificira pojmove u mehanici;- analizira mjerne sisteme.	
Oblast učenja:	
2. Statika	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Osnovni pojmovi iz statike• Pojam sile i vrste sile• Aksiome statike• Slaganje sila u ravni• Sistem proizvoljnih sila u ravni• Pojam i definicija težišta• Određivanje težišta različitih tijela• Vrste nosača, oslonca, opterećenja• Određivanje otpora oslonaca i unutrašnjih sila kod ravnih nosača (greda)• Pojam i vrste rešetkastih nosača• Pojam i vrste trenja (klzanje i kotrljanje)• Značaj trenja	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none">- indentificira osnovne principe statičke mehanike;- analizira sile i vrste sila;- prepozna tijela i njihova težišta;	

<ul style="list-style-type: none"> - prepozna različite vrste nosača.
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Otpornost (čvrstoća) materijala</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uvod u otpornosti materijala • Vrste naprezanja i pojam napona • Prepoznati vrste naprezanja • Analizirati vrste naprezanja • Aksijalna naprezanja • Hukov zakon • Naprezanja na smicanje • Geometrijske karakteristike • poprečnog presjeka nosača • Naprezanja na savijanje • Pojam, napon i deformacije kod • uvijanja • Izvijanje • Složena naprezanja
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje vrste naprezana; - analizira vrste naprezanja; - razlikuje različite vrste naprezanja.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Kinematika</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osnovni kinematski pojmovi • Pravolinijsko kretanje • Krivolinijsko kretanje tačke • Oscilatorno kretanje • Translatorno i rotaciono kretanje krutog tijela • Ravno kretanje krutog tijela
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje različite vrste kretanja; - analizira različite vrste kretanja.
<p>Oblast učenja:</p>

5. Dinamika
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osnovni pojmovi • Rad i snaga • Impuls sile i količina kretanja • Energija • Centrifugalna i centripetalna sila • Dinamika rotirajućeg tijela • Dinamika oscilatornog kretanja
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje centrifugalnu od centripetalne sile; - analizira rad, snagu i energiju.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Osnovno područje kojima se bavi predmet Osnove tehničke mehanike jesu naprezanje tijela i ravnoteža sila. Statika je područje mehanike u kojem se proučavaju uvjeti ravnoteže, promatrajući mirovanje kao posebni slučaj naprezanja. U statici se operira samo s pojmovima: prostor i sila što ukazuje na jasnu vezu sa predmetom **Fizika**. Kinematika je područje mehanike u kojem se proučava gibanje tijela bez obzira na uzrok zbog kojeg je takvo gibanje nastalo. Gibanje se promatra pri zadanim geometrijskim uvjetima u zavisnosti od vremena i mjesta. Predmet Osnove tehničke mehanike opisuje nam vezu sa materijalima pri čemu se javljaju promjene. Kroz sadržaj predmeta **Poznavanje materijala** susreće se tematika karakteristike materijala i promjene koje se javljaju. Dinamika je oblast tehničke mehanike u kojem se proučava zavisnost između gibanja i sila koje djeluju na tijelo, uzimajući u obzir i njegovu masu, pa se operira s pojmovima: prostor, vrijeme, sila i masa, dijelovima predmet **Fizika i Matematike**.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika. Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: sticanje radnih sposobnosti, razvijanje logičnog razmišljanja, sticanje novih pojmova, razvijanje senzornih, praktičnih, izražajnih i intelektualnih sposobnosti, analiza i sinteza, komentarisanje i kritičko mišljenje i razvijanje pažnje, mišljenja i volje. Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad. Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada.

Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori.

Oblici: frontalni, grupni, rad u parovima, individualni.

Metode: rad sa tekstom, demonstracija, pismeni rad, samostalan rad, izlaganje, razgovor, podučavanje, metoda teksta vodilje, lajttekst metoda-pisano uputsvo.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: OSNOVE ELEKTROTEHNIKE	II razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Elektrostatika	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Ponavljanje gradiva iz osnovne škole o naelektrisanju• Atomska struktura tvari• Coulombov zakon• Pojam električnog polja• Električni potencijal i napon• Kretanje naelektrisanih čestica u električnom polju• Provodnici u električnom polju• Delektrici (izolatori) u električnom polju	

<ul style="list-style-type: none"> • Električni kapacitet provodnika • Električni kondenzatori • Vezivanje kondenzatora
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tumači pojave naelektrisanja i razelektrisanja tijela, te primjenjuje znanje o međudjelovanju električnih naboja; - opisuje sličnosti i razlike između Coulombovog zakona i Newtonovog zakona gravitacije; - koristi Coulombov zakon radi rješavanja kvantitativnih i kvalitativnih problema; - objašnjava ponašanje provodnika i izolatora u električnom polju polazeći od modela o građi tvari; - Primjenjuje znanje o kondenzatorima radi rješavanja kvalitativnih i kvantitativnih problema.
<p>Oblast učenja:</p> <p>2. Istosmjerna struja</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prenos naboja. Gustina struje • Jačina električne struje • Strujno kolo i njegovi elementi • Električni otpor • Ohmov zakon za dio strujnog kola • Ohmov zakon za cijelo strujno kolo • Kirhoffova pravila • Vezivanje električnih otpora • Rad i snaga električne struje • Joule-Lenzov zakon
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uspoređuje uvjete potrebne za protjecanje prelazne i stalne struje; - analizira pojavu i efekte protjecanja električne struje u čvrstim tijelima, tečnostima i gasovima; - objašnjava pojavu munje, te nudi odgovarajuće preporuke koje se tiču zaštite ličnog zdravlja i električnih uređaja; - sastavlja i evaluira strujna kola; - prikuplja i kritički procjenjuje primjene strujnih kola istosmjerne struje u raznovrsnim kontekstima.
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Magnetno polje</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponavljanje gradiva iz osnovne škole o magnetizmu • Magnetno polje stalnih magneta • Magnetno polje električne struje

- Magnetno polje kružne struje, zavojnice
- Djelovanje magnetnog polja na provodnik sa električnom strujom
- Uzajamno djelovanje paralelnih strujnih provodnika
- Kretanje naelektrisanih čestica u magnetnom polju. Lorencova sila
- Elektromagnetna indukcija
- Samoindukcija

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- istražuje svojstva stalnih magneta i karakteristike magnetnog polja;
- istražuje i opisuje magnetno polje Zemlje;
- uspoređuje magnetno i električno polje ukazujući na njihovu vektorsku prirodu;
- prikuplja i kritički procjenjuje informacije o primjenama znanja o magnetizmu u svakodnevnicima i tehnicima (npr. polarna svjetlost, orijentacija kod pojedinih životinjskih vrsta);
- uspoređuje magnetno polje pravolinijskog provodnika, kružnog provodnika i solenoida;
- rješava kvalitativne i kvantitativne probleme koji se odnose na magnetno polje električne struje i djelovanje magnetnog polja na naboj u kretanju;
- prikuplja i kritički procjenjuje informacije o mogućnostima primjene znanja o elektromagnetizmu u praksi (npr. elektromagnetne dizalice, ciklotron, elektromotor).

Oblast učenja:

4. Elektrodinamika

Teme:

- Naizmjenična struja
- Efektivne vrijednosti naizmjenične struje
- Otpori u kolu naizmjenične struje
- Ohmov zakon za kolo naizmjenične struje. Impedanca
- Snaga u kolu naizmjenične struje
- Generatori i elektromotori
- Transformatori
- Mreže naizmjenične struje. Prijenos električne energije
- Elektromagnetne oscilacije. Thomsonova formula
- Elektromagnetni talasi
- Hertzov ogled
- Radiodifuzija
- Spektar elektromagnetnih oscilacija

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- analizira kola naizmjenične struje i njihovu primjenu u praksi;
- analizira konceptualne razlike između istosmjerne i naizmjenične struje, uključujući i mehanizme njihovog dobijanja;
- tumači značenje frekvencije i efektivne vrijednosti naizmjenične struje;
- izvodi zaključke o naizmjeničnoj struji na osnovu datih grafikona (npr. tumači ovisnost trenutne jačine struje o vremenu);
- analizira konceptualne razlike između termogenog, kapacitivnog i induktivnog otpora;
- analizira pretvaranje energije u električnom oscilatornom kolu;

- prikuplja i kritički procjenjuje informacije o problemu elektromagnetnog zagađenja i utjecaju istog na čovjekovo zdravlje.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Predmet Osnove elektrotehnike sadržajno ostvarivanje poveznicu sa predmetom Praktična nastava dio **Vježbe kartografije i pozicioniranja**, ukazujući na analogiju topografske mape i ekvipotencijalnih linija, **Hemija**, govoreći o vezanost elektrona u atomima različitih materijala i **Matematika** kroz oblast slaganje vektora.

Radi boljeg razumijevanja protjecanja električne struje kroz različite materijale, od ključnog je značaja kreirati poveznice sa modelom građe tvari koji se između ostalog razvija i kroz predmet **Hemija**. Također je moguće kreirati poveznice i sa predmetom **Historija**, ukoliko se želi ukazati na utjecaj izuma u oblasti električne struje na razvoj društva.

Korelacija se postiže i sa dijelom sadržaja **Vježbe iz prve pomoći** kada se nastoji objasniti transkranijalna magnetska simulacija mozga i **Matematike** kada se govori o trigonometrijskim funkcijama.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Pored tradicionalnih oblaka i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

1. **Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika
2. **Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike/ce motivirati za učenje određene pojave (npr. kroz zanimljiv eksperiment), zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.
3. **Korištenju matematičkog aparata** - kroz izvođenja i rješavanja računskih zadataka. Neovisno o oblasti, treba razvijati naviku da rješavanje zadatka započnu vizualizacijom pojave, te da zatim pojavu intenzivno fizikalno prodiskutuju, prije nego identificiraju relevantne formule i provedu matematički postupak. Rješenje se obavezno treba prodiskutovati s obzirom na smislenost i fizikalne jedinice.
4. **Zadaci činjeničnog i konceptualnog tipa** - Za razvoj konceptualnog znanja bitne su cjelorazredne rasprave i intenzivna verbalizacija fizikalnih sadržaja, dok se proceduralno znanje može razvijati izradom računskih i eksperimentalnih zadataka, kao i projekata.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: TOKSIKOLOGIJA HEMIJSKIH TVARI	II razred
	70 časova
Ciljevi: razvijanje konceptualnog razumijevanja osnova toksikologije, razvijanje vještina primjene znanja o toksikologiji u kontekstu svakodnevnice, razvijanje poželjnih stavova i navika koje se odnose na rukovanje hemikalijama u svakodnevnici i radnoj praksi	
Oblast učenja:	
1. Uvod u toksikologiju	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Uvod u toksikologiju• Osnovni toksikološki pojmovi• Opći principi toksičnosti• Faktori koji utječu na toksičnost• Mehanizmi toksičnosti• Hemijsko - toksikološka analiza• Metode toksikologije (imunoheмиjske, spektrometrijske, hromatografske)	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none">- definiše predmet izučavanja toksikologije- nabroji osnovne pojmove toksikologije	

- navede opće principe toksičnosti
- nabroji faktore toksičnosti
- opiše mehanizme toksičnosti
- definiše hemijsko - toksikološku analizu
- navede metode toksikologije

Oblast učenja:

2. Otrovanje i otrovi

Teme:

- Pojam i vrste otrova
- Hemijske osobine otrova
- Izvori otrovanja
- Plinoviti otrovi (CO, CO₂, H₂S, SO_x, NO_x)
- Medikamentozni otrovi
- Metali (olovo, živa, talij, arsen, željezo, aluminij, antimon, kadmij, bakar, krom, selen)
- Bojni otrovi
- Droge i sredstva ovisnosti
- Industrijske organske hemikalije
- Pesticidi

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- definiše pojam i vrste otrova;
- objasni hemijske osobine otrova;
- navede izvore trovanja;
- nabroji vrste otrova;
- nabroji predstavnike plinovitih otrova (CO, CO₂, H₂S, SO_x, NO_x);
- definiše medikamentozne otrove;
- opiše efekte otrovanja metalima;
- definiše bojne otrove;
- primjenjuje mjere opreza prilikom rukovanja hemikalijama;
- objasni djelovanje pesticida i navodi njihovu podjelu;
- razlikuje otrove na osnovu opasnosti;
- navede posljedice nastale usljed trovanja;
- pruža prvu pomoć pri trovanju.

Oblast učenja:

3. Toksikologija i vrste toksikologije

Teme:

- Vrste toksikologije: Analitička, Klinička, Toksikologija rada, Deskriptivna, Istraživačka toksikologija
- Forenzična toksikologija
- Toksikologija okoliša ili ekotoksikologija
- Primijenjena toksikologija

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- nabroji vrste toksikologije: Analitička, Klinička, Toksikologija rada, Deskriptivna, Istraživačka toksikologija;
- definiše Forenzičku toksikologiju;
- objasni Toksikologiju okoliša ili ekotoksikologiju;
- opiše Primjenjenu toksikologiju.

Oblast učenja:

4. Djelovanje toksične tvari – otrova

Teme:

- Djelovanje otrova na organizam
- Trovanja ili intoksikacije plinovima u domaćinstvu
- Plinovi iz kontroliranih izvora (prirodni i gradski plin)
- Plinovi iz nekontroliranih izvora (požari)
- Jednostavni (inertni) zagušljivci: ugljik dioksid (CO_2), metan (CH_4), etan (C_2H_6)
- Hemijski zagušljivci: ugljik monoksid (CO), cijanovodik (HCN),
- Nadražljivci gornjih dišnih puteva: amonijak (NH_3), sumpordioksid (SO_2), hlor
- Nadražljivci donjih dišnih puteva: azotni oksidi (NO_x) i fozgen
- Doza i vrste doza
- Izloženost otrovima
- Štetni efekat otrova – mjerilo toksičnosti

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- opiše kako otrov djeluje na organizam;
- nabroji trovanja plinovima u domaćinstvu;
- objasni djelovanje plina iz kontroliranih izvora;
- objasni djelovanje plina iz nekontroliranih izvora;
- prepozna jednostavne zagušljivce ugljik dioksid (CO_2), metan (CH_4), etan (C_2H_6);
- prepozna hemijske zagušljivce ugljik monoksid (CO), cijanovodik (HCN);
- navede i pojasni nadražljivce gornjih dišnih puteva: amonijak (NH_3), sumpordioksid (SO_2), hlor;
- navede i pojasni nadražljivce donjih dišnih puteva: azotni oksidi (NO_x) i fozgen;
- raspoznaje štetne, otrovne i zapaljive tvari;
- objasni značaj i različite vrste doza.

Oblast učenja:

3. Toksikokinetika

Teme:

- Pojam toksikokinetike
- Apsorpcija otrova

- Raspodjela otrova
- Eliminacija otrova
- Anorganski otrovi
- Plinski otrovi
- Proces resorpcije, distribucije, metabolizma i izlučivanja otrova
- Procjena rizika, opasnost i sigurnost
- Liječenje otrovanja
- Otrovanje kao uzrok profesionalnih oboljenja
- Lako isparljivi otrovi (pesticidi i bojni otrovi, cijanidi, alkoholi – metanol i etanol, halogeni derivati ugljikovodika)
- Kiseline i baze (cijanidna, nitratna, sulfatna i organske kiseline)
- Simptomi trovanja kiselinama i bazama
- Alifatski ili aciklični ugljikovodici dobiveni iz nafte
- Alifatski nitro-derivati
- Benzen i homolozi benzena
- Naftalen i homolozi naftalena
- Fenoli i naftoli i njihovi derivati
- Halogenirani derivati alkilarilnih oksida i sulfonata
- Aromatski i alifatski amini i njihovi derivati
- Nitro –derivati aromatskih ugljikovodika i fenola
- Zaštita od otrova

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- definiše pojam toksikokinetike;
- objasni apsorpciju otrova i navede faktore;
- klasificira raspodjelu otrova u organizmu;
- navodi primjere eliminacije otrova;
- navodi opasnosti, rizike i nesigurnosti od otrova;
- navede simptome trovanja metalima;
- imenuje predstavnike lako isparljivih otrova (pesticidi i bojni otrovi, cijanidi, alkoholi – metanol, etanol, halogeni derivati ugljikovodika);
- opiše efekte i simptome trovanja kiselinama i bazama ;
- klasificira alifatske ili aciklične ugljikovodike dobivene iz nafte;
- navodi nitro –derivate aromatskih ugljikovodika i fenola;
- analizira benzen i naftalen i njihove derivate;
- navede antidote u postupcima intoksikacije.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Međupredmetna povezanost je sa nastavom: **Informatika** (prezentacija, slika i video - upotreba računara), **Likovna kultura** (izrada postera, crteži mapa, panoa), nastava stranih jezika (materijali na drugim jezicima), **Biologija** (fiziološki procesi u organizmu, toksini), **Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost** (usvajanje

stručne hemijske terminologije), **Likovna kultura** (izrada modela, izrada postera), **Fizika** (bilježenje eksperimentalnih rezultata, poštivanje mjera opreza).

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad. Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva.

Nastavne metode koje će nastavnik koristiti su metoda usmenog izlaganja (monološka metoda), metoda razgovora (dijaloška metoda), metoda pokazivanja (metoda demonstracije).

Nastavna sredstva koja je potrebno koristiti u nastavi za lakše savladavanja gradiva su vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna.

Neizostavna nastavna sredstva su i različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi, Power Point prezentacije, za šta su potrebna i sredstva za projekciju: računari i projektori.

Informaciono - komunikacijske tehnologije (IKT), npr. laptopi, projektori, tableti, mobiteli mogu poboljšati podučavanje usmjereno na učenika, pod uslovom da se koriste na ispravan način. Općenito, mogu se koristiti za poboljšanje komunikacije u nastavnom procesu (npr. multimedijalno prezentiranje informacija) i poboljšanje istraživačkih aktivnosti (npr. prikupljanje i obrada podataka). Izrada mapa uma i portfolia može biti jedna od efikasnih metoda učenja.

Posebno je bitna primjena prethodno stečenog znanja iz hemije ili onog znanja koje se uporedo stiče na drugim predmetima u drugom razredu.

Upoznati učenike sa mjerama opreza pri radu sa otrovnim i toksičnim tvarima (vrste i posljedice trovanja). Omogućiti prezentaciju rezultata rada individualno i po grupama. Uputiti učenike da koriste literaturu i ostale izvore za ovu oblast kao i relevantne internet stranice.

Navedeni oblici rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), koriste se i u metodama:

1. Izrada projektnog zadatka – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika;

2. Istraživačka nastava - kod istraživačke nastave neophodno je učenike motivisati za učenje, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti zaključke te primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak. Ohrabriti istraživački rad učenika.

3. Debata

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: PREVENTIVNE MJERE ZAŠTITE ŠUME OD POŽARA	II razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Šumski požar – pojam, uzroci, štete i vrste šumskih požara	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Šumski požar – pojam i definicija• Uzroci šumskih požara• Štete koje nastaju šumskim požarima• Vrste šumskih požara i brzina njihovog širenja• Podzemni požar i prizemni požar• Ovršni požar i požar stabla	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none">- interpretira pojam šumskog požara;- navodi i opisuje uzroke šumskih požara;- navodi i komentariše najznačajnije štete koje nastaju šumskim požarima;- nabroja vrste šumskih požara i opisuje brzinu njihovog širenja;- opisuje podzemni požar (požar tla), prizemni požar, ovršni požar (požar krošanja) i požar stabla, navodi uslove pri kojima isti nastaju, analizira štete koje nastaju zbog gore navedenih požara.	
Oblast učenja:	
2. Gorivi materijal i uticajni faktori na požar	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Gorivi materijal• Sadržaj vlage u gorivom materijalu• Uticaj vjetra na kretanje i širenje požara• Uticaj konfiguracije terena na požar• Uticaj šumskog pokrova na opasnost od požara• Okolnosti koje pogoduju pojavi i širenju šumskih požara	

<ul style="list-style-type: none"> • Sastojinski faktori, vrste drveća i šumski red kao faktori pojave i širenja šumskih požara • Starost sastojine i sastojinski oblik kao faktori pojave i širenja šumskih požara • Sezonska i dnevna dinamika šumskih požara • Meteorološki indeks opasnosti od šumskih požara
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretira pojam gorivi materijal; - analizira uticaj sadržaja vlage u gorivom materijalu pri procesu gorenja; - opisuje uticaj vjetra na kretanje i širenje požara; - opisuje uticaj konfiguracije terena na kretanje i širenje požara; - opisuje uticaj šumskog pokrova na opasnost od požara; - navodi okolnosti koje pogoduju pojavi i širenju šumskih požara; - navodi sastojinske faktore koji utiču na pojavu i širenje požara; - navodi vrste drveća i fitocenoze koje su predisponirane za nastanak šumskih požara i analizira razloge za isto; - objašnjava značaj šumskog reda kao faktora pojave i širenja šumskog požara; - objašnjava faktore starosti sastojine i sastojinskog oblika kao faktora pojave i širenja šumskog požara; - opisuje dinamiku šumskog požara u odnosu na sezonu (godišnje doba), dan i noć; - tumači meteorološki indeks opasnosti od šumskih požara.
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Osnovne preventivne mjere</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mjere i metode zaštite šuma • Mjere i metode zaštite šuma od šumskih požara – opća podjela • Preventivne mjere zaštite šuma od šumskih požara – uopće • Rad na sprečavanju šumskih požara
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje razlike između mjera i metoda; - nabraja mjere i metode zaštite šuma od šumskih požara i odabire adekvatne primjere; - navodi i opisuje najvažnije preventivne mjere zaštite šuma od šumskih požara; - nabraja i opisuje osnovne radove na sprečavanju nastanka šumskih požara.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Zakonske mjere zaštite šuma od požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakonske mjere • Analiza glavnih uzroka nastanka šumskih požara • Požari koji nastaju pod uticajem logoravanja i sankcije • Požari koje uzrokuju pušači i sankcije

- Požari izazvani spaljivanjem korova i sankcije
- Podmetanje požara i sankcije
- Politika suzbijanja požara i organizacija protupožarne službe

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje zakonske mjere zaštite šuma od požara;
- analizira glavne uzroke nastanka šumskih požara;
- opisuje požare koji nastaju pod uticajem logorovanja i na osnovu postojećih zakona i pravila prepoznaje sankcije;
- opisuje požare koje uzrokuju pušači i na osnovu postojećih zakona i pravila prepoznaje sankcije;
- opisuje požare izazvane spaljivanjem korova i prepoznaje sankcije;
- analizira razloge za podmetanje požara i prepoznaje sankcije;
- analizira politiku suzbijanja požara;
- skicira organizaciju protivpožarne službe (grafikon, mapa uma).

Oblast učenja:

- Tehničke, tehnološke i šumsko -uzgojne mjere zaštite šuma od požara

Teme:

- Tehničke mjere borbe protiv požara
- Radovi na uređivanju šuma
- Sprečavanje pojave požara i smanjivanje zapaljivog materijala
- Metode smanjivanja goriva i klasa zapaljivog materijala u šumi
- Ucertavanje potencijalnog gorivog materijala u karte i skice
- Ocjenjivanje opasnosti od požara
- Načela mjerenja opasnosti od požara
- Vatrobrani pojasevi, pruge, prosjeke
- Pripremne mjere za gašenje šumskih požara
- Otkrivanje požara
- Primarne izviđačke stanice
- Sekundarne izviđačke stanice
- Oprema posmatračkih stanica
- Vatrogasna oprema
- Protivpožarni planovi
- Radovi u uzgajanju šuma kao preventivna mjera zaštite šuma od požara

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- opisuje tehničke mjere borbe protiv požara;
- navodi osnovne radove na uređivanju šuma zarad sprečavanja nastanka šumskih požara;
- navodi metode smanjivanja goriva, odnosno zapaljivog materijala u šumi;
- ucrtava smještaj, količinu, tip i stanje potencijalnog gorivog materijala na ugroženom šumskom području u posebne karte i skice;
- ocjenjuje i analizira opasnosti od požara;

<ul style="list-style-type: none"> - opisuje formiranje (konstruisanje) vatrobranih pojaseva, pruga i prosjeka; - navodi osnovne pripremne mjere za gašenje šumskih požara; - navodi metode i načine otkrivanja požara; - opisuje primarne izviđačke stanice; - opisuje sekundarne izviđačke stanice; - navodi osnovnu opremu neophodnu za izviđačke stanice; - navodi osnovnu vatrogasnu opremu; - objašnjava sadržaj protivpožarnih planova; - opisuje osnovne radove u uzgajanju šuma radi sprečavanja nastanka požara u šumama;
<p>Oblast učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edukativne mjere i historija zaštite šuma od požara
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edukativne mjere zaštite šuma od požara • Formalna i neformalna edukacija stanovništva • Značaj šuma i štete koje nastaju zbog šumskih požara • Historijski prikaz – Veliki šumski požari u BiH • Historija zaštite šuma od šumskih požara • Integralna zaštita šuma – definicija
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi edukativne mjere zaštite šuma od požara i diskutuje o uspješnosti istih; - opisuje načine formalne i neformalne edukacije stanovništva; - navodi osnovne funkcije šuma i grupiše štete koje nastaju zbog šumskih požara; - istražuje i prezentuje štete nastale nakon velikih šumskih požara u novijoj historiji Bosne i Hercegovine; - analizira historijski razvoj zaštite šuma od šumskih požara; - opisuje osnovne principe i postulate integralne zaštite šuma.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Predmetna korelacija je odgojno i obrazovno važna jer omogućava učenicima da određene pojave sagledavaju s različitih stajališta te da uvide i istražuju veze između nastavnih predmeta, odnosno sadržaja koji uče u različitim predmetima i područjima. One se mogu ostvariti na više načina. Učinkovitost razvoja međupredmetnih kompetencija učenika veća je kada se međupredmetne teme osim inkorporiranja u pojedine predmete, ostvaruju i kroz zajedničke projekte ili oblasti. Predmet Preventivne mjere zaštite šuma od požara u drugom razredu razvija različite međupredmetne veze kao što su razvoj osobnosti te znanja, vještina i stavova potrebnih za planiranje i organizaciju aktivnosti, organizaciju vremena, rješavanje problema, pozitivan odnos prema promjenama, komunikacijske sposobnosti, istraživanje, inicijativnost, odgovornost prema sebi i drugima, smisao za rizik. Važno je povezati sadržaj časova praktične nastave dijela **Vježbe kartografije i pozicioniranja**, kao i **Uticaj okolišnih faktora na požar** kao bi učenik poznao strategiju i tehniku otklanjanja varijacija, koje bi

ugroze sigurnost lica i zaštiti materijalnih dobara, razvijanje odgovornosti učenika za vlastita postignuća u učenju, autonomnost, osobni integritet učenika, osposobljavanje učenika za izgradnju pozitivnih odnosa s drugim učenicima i okolinom itd. Područje informacijsko-komunikacijska tehnologija, kroz predmet **Informatika**, važan je segment planiranja i otklanjanja rizika koji bi uticao na zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša briga o očuvanju vlastitog zdravlja i zdravlja drugoga; sigurnost u životnom okruženju, saobraćaju. Adekvatno i sigurno korištenje sredstava, materijala, aparata nužan su preduvjet za mjere sigurnosti kojima nastojimo izbjeći krizne situacije, što se nadograđuje na sadržaj predmeta **Vatrogasne sprave i oprema**. Predmet **Zaštita životne sredine** predstavlja briga o prirodi i očuvanju prirodnih izvora, odnosno smisao preventivnih mjera na otvorenom prostoru.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu Preventivne mjere zaštite šuma od požara odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: razvijanje vještina, radnih navika, upornosti, poduzetnosti, komunikacijskih kompetencija i matematičkih kompetencija (računanje u primjena odgovarajućih formula), kritičkog osvrta i analize. Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori. Nastavnik će izraditi set štampanih materijala koje će podijeliti učenicima.

Pored tradicionalnih oblika i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

- 1. Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika
- 2. Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike/ce motivirati za učenje određene pojave, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: DIREKTNE MJERE KONTROLE POŽARA	II razred
	70 časova
Oblast učenja:	
1. Karakteristike šumskih požara	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none">• Tačka zapaljivosti i tačka gorenja• Dužina paljenja i faktor zapaljivosti• Radijacija i kondukcija• Konvekcija, transport masa, žar• Piroliza i gorenje drveta• Fluktuacija šumskih požara u Bosni i Hercegovini• Ponašanje (kretanje) i osobine šumskih požara• Intenzitet i širenje požara• Suzbijanje šumskih požara	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none">- interpretira pojmove: tačka zapaljivosti, tačka gorenja, dužina paljenja, faktor zapaljivosti, radijacija, kondukcija, transport masa, žar, piroliza i gorenje drveta;- analizira fluktuaciju šumskih požara na području Bosne i Hercegovine;- predviđa ponašanje (kretanje) šumskih požara na osnovu primjera (shema, ilustracija);- opisuje intenzitet i širenje požara;	

<ul style="list-style-type: none"> - komentariše načine suzbijanja šumskih požara.
<p>Oblas učenja:</p> <p>2. Taktički nastupi gašenja šumskih požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Broj potrebnih vatrogasaca • Metode i tehnike gašenja šumskih požara • Direktne metode gašenja šumskog požara • Zaustavljanje i sprečavanje napredovanja požara • Gašenje požara vodom • Gašenje požara avionima, helikopterima i kanaderima • Gašenje požara mineralnim tlom • Primjena hemijskih sredstava u gašenju požara • Gašenje požara lupanjem po vatri • Pravljenje i održavanje protivpožarnih linija • Indirektne metode gašenja požara • Metoda paljenja protivvatre • Metoda paljenja predvatre • Taktički nastup s fronta • Taktički nastup iz pozadine • Taktički nastup iznutra • Taktički nastup u brdskom području • Taktički nastup pri upotrebi vatrogasnih vozila
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu adekvatnih parametara predviđa potreban broj vatrogasaca u određenoj akciji; - navodi metode i tehnike gašenja šumskih požara; - opisuje direktne metode gašenja šumskih požara; - predlaže načine za zaustavljanje i sprečavanje napredovanja požara na osnovu primjera; - opisuje način gašenja požara vodom, avionima, helikopterima, kanaderima, mineralnim tlom; - diskutuje o primjeni hemijskih sredstava u gašenju požara; - opisuje gašenje požara lupanjem po vatri; - interpretira pravljenje i održavanje protivpožarnih linija; - navodi indirektne metode gašenja požara; - opisuje metodu paljenja protivvatre i predvatre; - analizira taktički nastup s fronta, iz pozadine, iznutra, u brdskom području i pri upotrebi vatrogasnih vozila.
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Specifičnosti pri gašenju pojedinih vrsta šumskih požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gašenje požara treseta • Gašenje podzemnih požara

<ul style="list-style-type: none"> • Gašenje prizemnih ili površinskih požara • Gašenje požara krošanja ili ovršnih požara • Gašenje požara nerastvorenog pokrova tla • Gašenje požara suhих i šupljih stabala
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje metode i tehnike gašenja požara treseta, podzemnih požara, prizemnih požara, požara krošanja, nerastvorenog pokrova tla i požara suhих i šupljih stabala.
<p>Oblast učenja:</p> <p>4. Opasnosti prilikom gašenja šumskih požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opasnosti prilikom gašenja požara • Gašenje požara noću • Čuvanje rubne linije požara • Nepoznavanje terena • Promjena smjera i jačine vjetra • Nepoznavanje taktike i procedura • Komunikacija na terenu • Erupcija požara • Dehidracija i povrede • Umor i iscrpljenost • Dalekovodi i minsko – eksplozivna sredstva
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi opasnosti koje se mogu desiti prilikom gašenja požara; - navodi opasnosti gašenja požara noću; - opisuje način čuvanja rubne linije požara; - interpretira nepoznavanje terena kao faktor opasnosti prilikom gašenja požara; - opisuje kako promjena smjera i jačine vjetra utiče na širenje i kretanje požara; - opisuje posljedice nepoznavanja taktika i procedura na širenje i kretanje požara; - izvještava o komunikacijama na terenu; - opisuje pojam „erupcija požara“; - opisuje opasnosti poput dehidracije, povreda, umora i iscrpljenosti, te prisustva dalekovoda i minsko – eksplozivnih sredstava na području zahvaćenom požarom.
<p>Oblast učenja:</p> <p>5. Plan akcije za gašenje požara i saniranje požarišta</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan akcije za gašenje požara • Dojava, alarmiranje i uzbunjivanje

- Izlazak na intervenciju i razmještaj vozila
- Čuvanje zgarišta
- Postupak sa sastojinama koje je ošteti požar

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi stavke koje se nalaze u planu akcije za gašenje požara;
- opisuje pojmove dojava, alarmiranje i uzbuđivanje;
- raspravlja o izlasku na intervenciju i razmještaju vozila;
- opisuje postupak čuvanja zgarišta;
- navodi radnje potrebne za sastojine koje je ošteti požar.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Savladavajući sadržaj predmeta Direktne mjerre kontrole požara učenik će steći neophodna teorijska znanja koja će moći koristiti na časovima **Praktične nastave** koje će mu pomoći pri snalaženju u svakodnevnom životu i rješavanju prostornih problema te razvijati sposobnost

predviđanja posljedica nekog stanja ili djelovanja. Istraživati objekte, pojave i zakonitosti prirodnog svijeta na temelju opažanja, mjerenja ili izvođenja pokusa, prikupljanja i interpretiranja podataka predstavlja sponu sa sadržajem predmeta **Protupožarna preventiva u zatvorenom prostoru, Preventivne mjere zaštite šuma od požara i Toksikologija**. Razvijati sposobnost kritičkog odnosa prema informacijama (povezivanje, razjašnjavanje, izdvajanje bitnog, utvrđivanje poretka prema važnosti) i sposobnost njihovog vrjednovanja dio je sadržaja predmeta **Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost**. Analizirati i uspoređivati prirodne oblike i njihovu građu te prirodne procese,

uočavajući njihove temeljne značajke i izvodeći zaključke o uzročno-posljedičnim vezama i međuovisnostima predstavlja korelaciju sa predmetom **Zaštita životne sredine**. Poznavati i razumjeti prostornu stvarnost, razviti sposobnost orijentacije i kartografsku pismenost predstavlja mogućnost uspostavljanja korelacije sa stečenim vještinama na časovima Praktične nastave u dijelu **Vježbe kartografije i pozicioniranja**.

Zadaci u ostvarenju cilja su da kroz osmišljavanje sadržaja i provedbu aktivnosti, učenika postaviti u ulogu kreatora i izvršioca, dovesti ga u neposrednu vezu sa sadržajima

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu Direktne mjere kontrole požara odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: razvijanje vještina, radnih navika, upornosti, komunikacijskih kompetencija, kritičkog osvrta i analize. Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je

neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori. Nastavnik će izraditi set štampanih materijala koje će podijeliti učenicima.

Pored tradicionalnih oblika i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

- 1. Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika
- 2. Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike/ce motivirati za učenje određene pojave, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.
- 3. Analiza plana akcije za gašenje požara**

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

S obzirom na potrebe sadržaja i nepostojanje stručne spreme i profila zaposlenika Kantonalne uprave civilne zaštite, dio Praktične nastave pod nazivom Uticaj okolišnih faktora na požare, izvodit će se u školi, odnosno školskoj radionici, jer je samo na taj način moguće prevazići nedostatak stručnog kadra. Ovaj dio časova izvodite će diplomirani šumarski inženjer sa položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta. Ostatak časova Praktične nastave učenici će pohađati u prostorijama Kantonalne uprave civilne zaštite i sličnim subjektima, kao i terenu namljenjenom za te svrhe.

UTICAJ OKOLIŠNIH FAKTORA NA POŽARE

Na nastanak, širenje i kretanje šumskih požara utiču brojni okolišni faktori. Poznavanja istih je bitno zbog primjene odgovarajućih taktika gašenja šumskih požara, analize kretanja šumskih požara, ali i prognoze, odnosno vjerovatnoće nastanka šumskih požara i njegove pravovremene detekcije. U dijelu Praktične nastave pod nazivom „Uticaj okolišnih faktora na šumske požare“, faktori su podijeljeni na četiri različite grupe: **meteorološki faktori, klimatološki faktori, pedološki faktori i geomorfološki faktori.**

Od meteoroloških faktora, naročito se ističu brzina, smjer i pravac vjetra, zatim padavine, vlažnost zraka i sunčevo zračenje. Kroz praktičnu nastavu, učenik se upoznaje s gore navedenim meteorološkim pojavama, mjeri ih i određuje adekvatnim mjernim instrumentima, interpretira i analizira različite podatke i rezultate. Klima i sami faktori, koji utiču na klimu, značajno utiču na nastanak šumskih požara. S tim u vezi, uticaj klime je neizostavan u dijelu praktične nastave, gdje učenici klasifikuju klimu, objašnjavaju najvažnije karakteristike klime, a na osnovu toga i predisponiranost određenih područja države nastanku šumskih požara. Pedološki faktori su naročito bitni za posebnu grupu šumskih požara, tzv. podzemne požare, pa su u tom kontekstu neizostavni. Geomorfološki faktori poput nadmorske visine, inklinacije, ekspozicije i veličine planinskog masiva značajno utiču na šumske požare, naročito na njihovo kretanje, odnosno širenje. Posljednja oblast se bavi uticajem sastojinskih faktora (vrsta drveća, starost sastojine, šumski red i sl.) na pojavu i širenje požara. Na kraju, učenik kroz različite praktične zadatke treba da nauči kako to različiti faktori koji su u interakciji (npr. jugo, južna ekspozicija, suho tlo i period suše) utiču na šumske požare i kakvu taktiku primijeniti prilikom gašenja istih, ali i koje preventivne mjere poduzeti radi sprečavanja nastanka šteta zbog šumskih požara.

Oblast učenja:

1. Uticaj meteoroloških faktora na šumske požare

Teme:

- Meteorologija – pojam i definicija
- Meteorološki instrumenti
- Meteorološke stanice i meteorološki zakloni
- Vježba: Crtanje meteoroloških simbola za vremenske karte
- Vježba: Mjerenje temperature zraka i tla
- Vježba: Određivanje srednjih dnevnih, mjesečnih i godišnjih temperatura zraka
- Sunčevo zračenje i mjerenje sunčevog zračenja
- Vježba: Vlažnost zraka i mjerenje vlažnosti zraka
- Vježba: Određivanje oblačnosti
- Vježba: Padavine, vrste padavina i mjerenje količine padavina

- Vježba: Vjetar, mjerenje brzine vjetra i određivanje smjera i pravca vjetra
- Ruža vjetrova
- Uticaj vjetra na kretanje i širenje požara
- Sadržaj vlage u gorivom materijalu
- Uticaj padavina na kretanje i širenje požara
- Analiza i prognoza vremena
- Vježba: Sinoptičke karte – unošenje podataka
- Posjeta Federalnom hidrometeorološkom zavodu Bosne i Hercegovine

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi definiciju i grane meteorologije;
- prepoznaje, navodi i crta najvažnije meteorološke instrumente;
- pokazuje osnovne dijelove meteoroloških instrumenata;
- opisuje meteorološke stanice i meteorološke zaklone;
- crta meteorološke simbole za vremenske karte;
- mjeri temperaturu zraka i tla;
- računa srednje dnevne, mjesečne i godišnje temperature zraka;
- interpretira pojam sunčevog zračenja i navodi princip mjerenja sunčevog zračenja;
- mjeri vlažnost zraka;
- određuje oblačnost;
- navodi vrste padavina, crta i prepoznaje mjerne instrumente za mjerenje količine padavina;
- interpretira pojam vjetra kao vektorske veličine, mjeri brzinu vjetra, određuje pravac i smjer vjetra;
- crta / skicira ružu vjetrova;
- objašnjava uticaj vjetra na kretanje i širenje šumskih požara;
- analizira uticaj sadržaja vlage u gorivom materijalu;
- objašnjava uticaj padavina na kretanje i širenje požara;
- analizira i prognozira vrijeme na osnovu dostupnih podataka (sinoptičke karte, podaci Federalnog hidrometeorološkog zavoda Bosne i Hercegovine);
- analizira sinoptičke karte;
- prilikom posjete Federalnom hidrometeorološkom zavodu Bosne i Hercegovine, prepoznaje mjerne instrumente, navodi principe mjerenja, opisuje meteorološki zaklon, navodi opremu koja se nalazi u meteorološkoj stanici.

Oblast učenja:

2. Klima i uticaj klimatskih faktora na šumske požare

Teme:

- Klimatologija – pojam i definicija
- Klima i klimatski faktori
- Klima Bosne i Hercegovine
- Köppenova klasifikacija klime
- Karakteristike kontinentalne i umjereno – kontinentalne klime
- Karakteristike planinske i planinsko – kotlinske klime
- Karakteristike mediteranske i modificirane mediteranske klime
- Godišnja doba i vrijeme kao faktori požara

- Očitavanje podataka sa klimadijagrama
- Pojam i definicija suše
- Određivanje indeksa suše (SPI - Standardizirani Indeks Padavina)
- Indeks opasnosti od šumskog požara
- Prikaz vegetacijskih zona na kartama
- Raspored vegetacije u pojedinim klimatskim tipovima
- Klimatske promjene i korelacija klimatskih promjena s pojavom šumskih požara

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- interpretira pojam klimatologije;
- navodi definiciju klime i nabraja klimatske faktore;
- opisuje klimu Bosne i Hercegovine;
- crta i boji na slijepoj karti Bosne i Hercegovine klimatske oblasti;
- navodi Koppenovu klasifikaciju klime;
- navodi najvažnije karakteristike zastupljenih klimatskih tipova u Bosni i Hercegovini;
- opisuje uticaj godišnjih doba i vremenskih prilika na nastanak, kretanje i širenje požara;
- očitava podatke s klimadijagrama;
- prepoznaje sušni period na klimadijagramu, navodi opasnosti od nastanka požara u takvoj konstalaciji temperatura zraka i manjka padavina;
- određuje indeks suše;
- određuje, analizira i interpretira indeks opasnosti od šumskih požara;
- prepoznaje različite vegetacijske zone i raspored vegetacije u pojedinim klimatskim tipovima;
- interpretira i analizira uticaj klimatskih promjena na pojavu šumskih požara;

Oblast učenja:

3. Uticaj pedoloških faktora na šumske požare

Teme:

- Pedologija – pojam i definicija
- Pedološki profil i otvaranje pedoloških profila
- Tabelarni prikaz klasifikacije zemljišta
- Odjel: automorfna tla
- Odjel: hidromorfna tla
- Metodologija prognoziranja stanja vlažnosti tla (SPI)
- Pojam humusa i sadržaj organske materije u zemljištu
- Uzimanje uzoraka zemljišta
- Rizosfera
- Treset i tresetni požar
- Posjeta Zaštićenom području „Bijambare“ – analiza tresetišta
- Karakteristike požara korijenja i treseta (podzemnog požara)
- Uticaj požara na tlo
- Sanacija i popravljanje stanja tla

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi definiciju pedologije;

- otvara pedološki profil, uočava različite horizonte tla, crta ih i označava različitim bojama i oznakama;
- navodi klasifikaciju zemljišta – tabelarno je prikazuje;
- opisuje automorfna tla, shematski prikazuje osnovne karakteristike ovog odjela;
- opisuje hidromorfna tla, shematski prikazuje osnovne karakteristike ovog odjela;
- analizira i primjenjuje metodologiju prognoziranja stanja vlažnosti tla;
- navodi definiciju humusa i objašnjava uticaj organske materije u zemljištu s pojavom podzemnih požara;
- uzima uzorak zemljišta;
- opisuje rizosferu i navodi najvažnije karakteristike rizosfere;
- interpretira pojam treseta, uslove za nastajanje treseta, razlikuje visoko i nisko tresetište, navodi kako nastaje tresetni požar;
- analizira i navodi osnovne karakteristike tresetišta na terenu prilikom posjete Zaštićenom području Bijambare;
- navodi osnovne karakteristike, opasnosti i način gašenja požara korijenja i treseta, odnosno podzemnog požara;
- navodi negativne aspekte uticaja požara na šumsko tlo;
- navodi osnovne metode za sanaciju i popravljavanje stanja tla.

Oblast učenja:

4. Uticaj geomorfoloških faktora na šumske požare

Teme:

- Geomorfologija – pojam i definicija
- Osnovni pojmovi u geomorfologiji: ekspozicija, inklinacija, nadmorska visina i veličina planinskog masiva
- Nastanak požara na ravnim terenima
- Nastanak požara u brdsko – planinskim područjima
- Određivanje ekspozicije na određenom prostoru Trebevića – primjer
- Uticaj ekspozicije na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara
- Karakteristike sjevernih i istočnih ekspozicija
- Karakteristike južnih i zapadnih ekspozicija
- Određivanje inklinacije na određenom prostoru Trebevića – primjer
- Uticaj inklinacije na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara
- Interakcija vjetra, ekspozicije i inklinacije na šumske požare – primjer

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi definiciju geomorfologije;
- navodi osnovne geomorfološke parametre;
- opisuje nastanak, kretanje i širenje požara na ravnim terenima, te u brdsko – planinskim područjima;
- opisuje teren na kojem se nalazi, navodi osnovne parametre;
- određuje ekspoziciju terena;
- analizira uticaj ekspozicije terena na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara;
- navodi najvažnije karakteristike različitih ekspozicija;
- određuje inklinaciju;
- navodi uticaj inklinacije na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara;
- opisuje međusobno djelovanje vjetra, ekspozicije i inklinacije na šumske požare

Oblast učenja:

5. Uticaj sastojinskih faktora i vrsta drveća na šumske požare
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sastojina – pojam i vrste • Uticaj sastojinskih faktora na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara • Vrsta drveća kao faktor nastanka, kretanja i širenja šumskih požara • Vrste svjetla i vrste sjene • Sastojinski oblik, mješovite i čiste sastojine • Starost sastojine, raznodobne i jednodobne sastojine • Šumski red
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navodi definiciju šume i sastojine; - razlikuje vrste sastojina; - navodi uticaj sastojinskih faktora na nastanak, kretanje i širenje šumskih požara; - interpretira značaj vrste drveća za šumske požare (npr. predisponiranost za šusmke požare sastojina bijelog bora u odnosu na sastojine bukve i sl.); - razlikuje najvažije vrste svjetla i vrste sjene, shematski ih grupiše; - analizira uticaj sastojinskog oblika na šumske požare; - navodi značaj starosti sastojine pri nastanku, kretanju i širenju šumskih požara; - analizira značaj šumskog reda za pojavu i širenje šumskih požara.

PREDMET: PRAKTIČNA NASTAVA (privredni subjekt)	II razred
ORGANIZACIJA I STRUKTURA CIVILNE ZAŠTITE	
<p>Zakonska regulativa predstavlja indirektnu preventivu zaštite od požara. Svojim zakonskim i podzakonskim aktima osigurava uvjete za provedbu svih mjera i postupaka protupožarne sigurnosti kao cjeline, a svojim podzakonskim aktima stvara uvjete i mogućnosti pokrivanja svih područja ljudskog djelovanja u zaštiti od požara. Pojavom novih uvjeta i okolnosti nastajanja požara, zakonski akti se dopunjavaju i usklađuju s novonastalim okolnostima (klimatske promjene, nove tehnologije) i kontinuirano prate situaciju nad novonastalim okolnostima.</p>	
Oblast učenja:	
1. Zakonski propisi	
<p>Teme:</p> <p>1. Zakon zaštite od požara i vatrogastvu (Službene novine Federacije BiH broj 64/09)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osnovne odredbe • Prava i dužnosti organa Federacije, kantona, općine i grada • Programiranje razvoja zaštite od požara i vatrogastva • Organiziranje i funkcionisanje, planiranje i provođenje mjera zaštite od požara • Organizacija i funkcionisanje vatrogastva • Gašenje požara – vatrogasne intervencije • Radno-pravni status vatrogasaca i naknade • Stručno osposobljavanje i usavršavanje zaposlenih lica za zaštitu od požara i vatrogasaca 	

- Finansiranje zaštite od požara i vatrogastva
- Upravni nadzor nad provođenjem ovog Zakona
- Inspekcija za zaštitu od požara i vatrogastvo
- Ovlaštenje za donošenje podzakonskih propisa
- Propisi kantona, općina i grada
- Kaznene odredbe

2. Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća (Službene novine Federacije BiH broj 39/03, 22/06, 43/10)

- Osnovne odredbe
- Prava i dužnosti građana
- Prava i dužnosti organa Federacije, kantona, gradova i općina
- Prava i dužnosti privrednih društava i drugih pravnih lica
- Učešće vojske Federacije u zaštiti i spašavanju
- Organizacija civilne zaštite
- Popuna, materijalno opremanje i evidencija
- Osmatranje i uzbunjavanje
- Programiranje i planiranje
- Mobilizacija snage i sredstava civilne zaštite
- Finansiranje i naknade
- Inspekcijski nadzor
- Radni odnosi
- Priznanje i nagrade u civilnoj zaštiti
- Kaznene odredbe

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje poslove koji se odnose na razvoj i unapređenju sistema civilne zaštite;
- poznaje zakonske propisa iz djelokruga uprave u oblasti civilne zaštite;
- objašnjava principe organizacije, planiranje i izvođenje obuke i vježbi struktura civilne zaštite;
- poznaje prava i obaveze građana;
- analizira princip mobilizacije snaga;
- objašnjava princip uzbunjavanja i učešće vojske.

SPRAVE I OPREMA

Adekvatna i kvalitetna primjena tehničke opreme u sprečavanju i gašenju požara donosi uvijek dobre rezultate. Naprotiv, bez tehničkih sredstava gotovo je nemoguće suprotstaviti se požaru bilo kog obima i veličine. Izbor tehnike i opreme koja će se koristiti prilikom gašenja određene vrste požara zavisi od poznavanja karakteristika tehničke opreme.

Oblast učenja:

2. Mobilni uređaji i oprema za gašenje požara i tehničke intervencije

Teme:

- Ručni i prijevozni aparati za gašenje požara
- Mjesto i način primjene aparata

<ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasne cijevi • Podjela armature prema namjeni, materijalu i načinu izrade • Mješači: mlazna pumpa, međumješalica, tlačna mješalica, turbo mješači • Mlaznice za pjenu (tešku, srednju, laku), konstruktivne izvedbe i tehničke karakteristike • Vakuum sistemi • Mlazne, rotacijske i stapne vakuum pumpe • Vatrogasne prijenosne motorne pumpe
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristi ručni i prijevozni aparat za gašenje požara; - raspoznaje vrste vatrogasnih cijevi; - upotrebljava vatrogasne cijevi; - poznaje armature prema namjeni, materijalu i načinu izrade; - koristi se mlaznim pumpama i različitim mešalicama; - objašnjava vakum sisteme i vakum pumpe; - upotrebljava vatrogasne prijenosne motorne pumpe.
<p>STABILNI SISTEMI ZA DETEKCIJU I GAŠENJE POŽARA</p>
<p>Uloga sistema za dojavu požara – vatrodajavnog sistema – je efikasna i pravovremena detekcija u svrhu gašenja požara u početnoj fazi. Stabilni sistemi za gašenje požara predstavljaju stabilne instalacije koje se primjenjuju u objektima različitih namjena, sa osnovnim ciljem blagovremenog gašenja požara. Stabilni sistemi ugrađuju se na mjestima gdje je potrebna velika količina sredstva za gašenje, zbog visokog stepena požarne opasnosti i mogućnosti velike brzine širenja požara. Ovi sistemi su efikasni za djelovanje kada se gašenje požara mora odvijati sa daljine, bilo zbog otežanog pristupa požaru bilo zbog položaja objekta u kome je došlo do požara ili zbog visokih temperatura koje se razvijaju.</p>
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">1. Opskrba vodom i hidrantska mreža</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Određivanje potrebne količine vode za gašenje požara • Vodoopskrbni sistem • Vodocrpilišta • Vodocrpne stanice • Stabilne centrifugalne pumpe za gašenje i zaštitu od požara • Mobilne centrifugalne pumpe namijenjene gašenju i zaštiti od požara • Cjevovod • Hidrantska mreža
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odredi potrebne količine vode za gašenje požara; - poznaje vodoopskrbni sistem; - objašnjava rad vodocrpilišta i vodocrpnih stanica; - upotrebljava stabilne centrifugalne pumpe s horizontalnim i vertikalnim vratilom;

<ul style="list-style-type: none"> - poznaje rad cjevovoda; - poznaje vrste i način korištenja hidrantskih mreža.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">2. Stabilni uređaji za gašenje požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podjela prema vrsti sredstava za gašenje • Podjela prema načinu gašenja požara • Podjela prema načinu uključivanja u rad • Podjela prema vrsti javljača požara za uključivanje u rad • Podjela prema utrošenom vremenu za startanje • Podjela prema vremenu nepraktičnog djelovanja • Osnovni elementi automatskih stabilnih uređaja za gašenje požara
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaje i koristi stabilna sredstava za gašenje; - objašnjava princip rada sredstava za gašenje u odnosu na vrijeme uključivanja.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">3. Stabilni uređaji za gašenje požara vodom – sprinkler uređaji</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprinkler uređaji – vrste i dijelovi • Načini opskrbe vodom • Sprinkler stanice – kontrolna signalna stanica • Kategorizacija požarnih opasnosti i podjela djelatnosti prema požarnim opasnostima
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaje rad, dijelove i koristi sprinkler uređaje; - poznaje rad sprinkler stanica; - analizira požarnu opasnost.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">4. Stabilni uređaji za gašenje raspršenom vodom</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Općenito o stabilnim uređajima za gašenje raspršenom vodom • Proračun sistema za gašenje požara raspršenom vodom • Transformatori • Vodena zavjesa
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p>

Učenik će biti osposobljen da:

- upotrebljava stabilne uređaje za gašenje raspršenom vodom;
- poznaje proračun sistema za gašenje požara raspršenom vodom;
- poznaje princip rada transformatora;
- koristi vodenu zavjesu.

Oblast učenja:**5. Stabilni i polustabilni uređaji za gašenje požara pjenu**

Teme:

- Vrste uređaja za gašenje požara zračnom pjenu
- Uređaji za gašenje požara na rezervoarima potpovršinskom metodom
- Stabilni i polustabilni sistemi za gašenje požara na slobodno stojećim cilindričnim atmosferskim rezervoarima
- Sistemi za gašenje požara slobodno stojeći rezervoara s čvrstim krovom nanošenjem pjene na površinu koja gori „odozgo“
- Sistemi za gašenje požara slobodno stojećih cilindričnih rezervoara s čvrstim krovom potpovršinskom metodom gašenja
- Rezervoari s čvrstim krovom i pivajućim krovom
- Stabilni uređaji za gašenje požara raspršenom pjenu
- Stabilni i mobilni bacači i ručne mlaznice za pjenu

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- koristi uređaje za gašenje požara zračnom pjenu;
- koristi potpovršinsku metodu gašenje požara;
- poznaje sisteme za gašenje požara različitih rezervoara;
- poznaje princip rada uređaje za gašenje požara raspršenom pjenu;
- poznaje princip rada stabilnih i mobilnih bacača i ručne mlaznice za pjenu.

Oblast učenja:**6. Stabilni uređaji za gašenje požara halonom**

Teme:

- Vrste stabilnih uređaja za gašenje požara halonom
- Uređaji za uključivanje stabilnih uređaja na halon i za upravljanje njima
- Sistemi za gašenje halonom s djelimičnom zaštitom u prostoru

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- koristi uređaj za gašenje požara halonom;
- poznaje dijelove halona;
- koristi uređaj za uključivanje stabilnih uređaja na halon.

Oblast učenja:**7. Stabilni uređaji za gašenje požara ugljikdioksidom**

<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Način gašenja s ugljikdioksidom i osnovne karakteristike CO2 • Vrste stabilnih uređaja za gašenje ugljikdioksidom prema načinu uskladištenja • Osnovni dijelovi stabilnog uređaja za gašenje ugljikdioksidom • Sistemi za aktiviranje i upravljanje CO2 uređajem
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaje karakteristike CO2; - demonstrira gašenja s ugljikdioksidom; - poznaje vrste stabilnih uređaja za gašenje ugljikdioksidom prema načinu uskladištenja; - poznaje dijelove uređaja za gašenje ugljikdioksidom; - objašnjava sistem za aktiviranje i upravljanje CO2 uređajem.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">8. Stabilni uređaji za gašenje požara suhim prahom</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primjena suhog praha za gašenje požara NFPA br. 17 • Opis glavnih dijelova uređaja • Aktiviranje uređaja i alarmiranje • Određivanje potrebne mase suhog praha za gašenje požara • Određivanje volumena rezervoara za prah, potrebne mase pogonskog plina CO2 i radnog tlaka u rezervoaru • Određivanje presjeka cjevovoda i mlaznica • Određivanje broja mlaznica i tehničke uvjete ugradnje mlaznica • Određivanje mjesta i načina ugradnje mlaznica
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primjenjuje suhi prah za gašenje požara; - opisuje glavne dijelove uređaja; - aktivira uređaje i alarmiranje; - određuje potrebne mase suhog praha i presjeka cjevovoda i mlaznica; - određuje broja mlaznica i tehničkih uvjeta ugradnje mlaznica; - određuje mjesto i način ugradnje mlaznice.
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">9. Stabilni uređaji za gašenje požara vodenom parom</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princip rada stabilnih uređaja za gašenje požara vodenom parom • Potrebna masa pare – maseni protok • Broj otvora na razdjelnom parovodu • Razmak između otvora – sapnice • Zaštita od požara stvaranjem parnih zavjesa

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznje princip rada stabilnih uređaja za gašenje požara vodenom parom;
- objašnjava maseni protok;
- određuje broj otvora na razdjelom parovodu;
- određuje razmak između sapnica;
- stvara parnu zavjesu.

VATROGASNA VOZILA

Borba sa vatrenom stihijom i spašavanje osoba i materijalnih dobara ugroženih požarom podrazumijeva upotrebu ručnih i prevoznih aparata, hidrantske mreže i stabilnih automatskih sistema za gašenje, ali i učešće profesionalnih pripadnika vatrogasne službe i drugih interventnih službi.

Te specijalizovane službe pri intervencijama gašenja koriste motorna vozila koja su prema svojoj funkciji specijalno oblikovana za određeni tip intervencije.

Oblast učenja:

1. Opći zahtjevi

Teme:

- Označavanje vatrogasnih vozila
- Karakteristike vozila (masa, transport, taktičko-tehničke posebnosti)
- Osnovni elementi konstrukcije i opća kompozicija vatrogasnog vozila
- Uređaji za upravljanje vozilom
- Uređaji za zaustavljanje vozila
- Uređaji za osvjtljavanje ceste i davanje svjetlosnih znakova
- Uređaji za spajanje vučnog i priključnog vozila
- Uređaji za automatsko održavanje tlaka u zračno kočionim instalacijama
- Vatrogasna vozila za gašenje požara: vrste vozila
- Rezervoari za vodu na vatrogasnim vozilima
- Vrste mješača (dozatora), konstruktivna izvedba
- Podjela vatrogasnih S – vozila
- Vozila za spašavanje s visina
- Vatrogasna vozila za tehničke intervencije
- Vatrogasna vozila za tehničke intervencije s kompletima specijalne opreme
- Vozila s opremom za zaštitu od štetnih plinova i dima
- Vozila s opremom za zaštitu od razlivenih zapaljivih tekućina
- Vozila s opremom za zaštitu od kiselina
- Vozila s opremom za zaštitu od radioaktivnih zračenja
- Vozila s opremom za dekontaminaciju
- Vozila s opremom za zaštitu organa za disanje
- Vozila za intervencije i akcije spasavanje na autocestama
- Vozila s opremom za organizaciju komandnom centra sa sistemom veze i osvjtljenjem
- Vozila za održavanje javnog reda
- Interventna komandna vozila
- Vatrogasna vozila sa sistemom izmjenjivih kontajnera

<ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasna vozila za transport i polaganje vatrogasnih cijevi • Vatrogasna vozila dizalice • Vatrogasna vozila – prikolice
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaje označavanje i dijelove vatrogasnih vozila; - poznaje vrste vatrogasnih vozila; - objašnjava princip rada i namjenu vatrogasnih vozila; - prepoznaje posebne karakteristike vatrogasnih vozila u odnosu na potrebe gašenja.
<p>Oblast učenja:</p> <p>2. Avioni i helikopteri za gašenje požara</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mjesto i uloga aviona i helikoptera u zaštiti od požara • Različite izvedbe i neke taktičko-tehničke karakteristike aviona i helikoptera za gašenje požara
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaje ulogu aviona i helikoptera u zaštiti od požara; - objašnjava različite izvedbe i tehničko-taktičke karakteristike aviona i helikoptera za gašenja požara (CL – 215, CL – 215 Turbo, Canadair, sistem SAA, poljoprivredni avion; helikopter Gazelle 341/392, helikopter SAAE/CH 47).
<p>Oblast učenja:</p> <p>3. Vatrogasni brodovi</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikacija brodova • Konstrukcije broda za gašenje požara • Oprema i karakteristike riječnog broda za gašenje požara • Brod tegljač za gašenje požara na moru • Vatrogasni motorni čamci . gliseri • Višenamjenski ili univerzalni motorni čamci
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasificira brodove; - poznaje konstrukcije brodova za gašenje požara; - nabroja opremu i karakteristike riječnog broda; - poznaje rad broda tegljača, vatrogasnog motornog čamca, višenamjenskog motornog čamca.
<p>SPAŠAVANJE LJUDI I MATERIJALNIH SREDSTAVA</p>

Izgrađen efikasan sistem zaštite i spašavanja i zaštite od požara i vatrogastva utiče na smanjenje rizik od prirodnih ili drugih nesreća i njihovih posljedica kroz upravljanje i uzajamno djelovanje sa nadležnim organima uprave u Federaciji BiH, kantonu, s ciljem veće sigurnosti građana u Bosni i Hercegovini.

Oblast učenja:

1. Osnovi principi i opredjeljenja

Teme:

- Područja razvoja sistema zaštite i spašavanja i zaštite od požara i vatrogastva
- Faze smanjenja rizika koji prethodi prirodnoj ili drugoj nesreći
- Prevencija od prirodnih i drugih nesreća
- Ulaganje u smanjenje rizika od katastrofa za otpornost
- Pripravnost/spremnost za odgovor na prirodne i druge nesreće
- Nosioци oporavka nakon prirodne ili druge nesreće

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- prati aktivnost na području razvoja sistema zaštite i spašavanja;
- učestvuje na smanjenju rizika koji prethodi prirodnoj nesreći;
- prati prevenciju prirodnih nesreća;
- poznaje korake ulaganja u smanjenje rizika od katastrofa;
- djeluje u skladu sa trenutkom pripravnosti;
- biva nosilac oporavka nakon prirodnih ili drugih nesreća u skladu sa stepenom rizika od povrede.

Oblast učenja:

2. Organizovanost civilne zaštite i dostignut stepen zaštite i spašavanja

Teme:

- Organi civilne zaštite
- Komisija za procjenu štete od prirodnih i drugih nesreća
- Civilno društvo i nevladine organizacije
- Dostignut stepen zaštite i spašavanja od pojedinih prirodnih nesreća
- Stanje organiziranosti i opremljenosti centara civilne zaštite
- Prevencija kroz mjere i aktivnosti

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje organe civilne zaštite i način rada;
- prati rad komisije za procjenu štete od prirodni i drugih nesreća;
- poznaje rad civilnog društva i nevladinih organizacija;
- djeluje na stepenu zaštite i spašavanja od pojedinih prirodnih nesreća;
- prevenira kroz prijedlog mjera zaštite.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Ishodi u okviru časova za predmet Praktična nastava se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u vatrogasnim stanicama.

Praktična nastava karakteristična je po interdisciplinarnom pristupu rada, bez obzira da li je riječ o stjecanju znanja, radnih vještina i navika ili o verifikaciji i primjeni znanja i vještina stečenih u različitim nastavnim disciplinama. Praktična nastava se izvodi pod stručnim vođstvom mentora u vatrogasnoj stanici ili stručnog nastavnika u školi zaduženog za taj dio nastavnog procesa.

Tokom praktične nastave učenik mora aktivno učestvovati u predviđenim poslovima i zadacima, a ne, statirajući, obavljati praktičnu nastavu. Zadatak praktične nastave je u tome da učenik samostalnim radom individualno ili u okviru radnih grupa nadopunjuje i produbljuje teorijsko i praktično znanje, te da usvaja metode i vještine samostalnog rada na planiranim zadacima i aktivnostima. Nastava se treba održavati u raznim vatrogasnim stanicama ili mjestima izvođenja vježbi vatrogasnih postaja, kao i mjestima intervencije ukoliko je to prilagođeno učenicima. Svaki subjekt s kojim škola potpiše ugovor o izvođenju praktične nastave mora ispunjavati sve prostorne, tehničke i kadrovske uslove koji omogućuju realizaciju praktične nastave na onom pedagoškom nivou koji slijedi iz NPP-a.

Učenici obavezno sve aktivnosti opisuju u Dnevniku rada za praktičnu nastavu. Ukoliko nastavu nije moguće održavati u vatrogasnim stanicama, ona se realizuje u školi. Ishodi nastavnog predmeta Praktična nastava se ostvaruje stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u vatrogasnim stanicama ili poligonima simuliranjem stvarnih radnih situacija. Pri izvođenju vježbi u školi, odjeljenje se dijeli u odgojno-obrazovne grupe koje uključuju najmanje 6, optimalno 8, a najviše 12 učenika u skladu s Pedagoškim standardima i normativima.

PRAĆENJE, VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE POSTIGNUĆA

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila. Zaključna ocjena se izvodi na osnovu svih ocjene iz dijela Praktične nastave Uticaj okolišnih faktora na požare, koja se realizira u školskoj radionici/učionici, i dijelova Praktične nastave koji se realiziraju u vatrogasnim stanicama/poligonima/terenu.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet.

7.3. OBLASTI UČENJA, ISHODI UČENJA I KLJUČNI SADRŽAJI ZA TREĆI RAZRED

PREDMET: SOCIJALNA PSIHOLOGIJA	III razred
	60 časova
Oblast učenja:	
1. SOCIJALNA PSIHOLOGIJA I OKOLIŠ	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none"> • Predmet i područja izučavanja socijalne psihologije • Metode i tehnike istraživanja u socijalnoj psihologiji • Okoliš, buka i gužva kao izvor stresa • Primjena socijalne psihologije u mijenjanju ponašanja koje štete okolišu • Kriza, frustracija, psihoška trauma • Uticaj stresa na zdravlje i suočavanje sa stresom <p style="margin-left: 40px;">Vježbe: Kada se ljudi osjećaju skućeno, Štednja vode i energije, Poticanje ljudi na recikliranje, Razrješenje socijalnih dilema, Tehnike opuštanja</p>	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none"> - navodi predmet izučavanja socijalne psihologije; - nabroja metode i tehnike istraživanja u socijalnoj psihologiji; - navodi izvore stresa; - prezentira tehnike suočavanja sa stresom; - nabroja načine zaštite životne sredine 	
Oblast učenja:	
2. Socijalizacija ličnosti	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none"> • Pojam i značaj socijalizacije u razvoju ličnosti • Izvori socijalizacije • Agensi socijalizacije • Oblici socijalnog učenja i njihov značaj u procesu socijalizacije • Utjecaj socijalnih faktora na opažanje, učenje i pamćenje • Uticaj socijalnih faktora na mišljenje i formiranje sistema vrijednosti • Uticaj socijalnih faktora na motive i ponašanje pojedinca <ul style="list-style-type: none"> ○ Vježbe: Kako biramo uzore; Asertivno ponašanje; Socijalni identitet, po izboru 	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	

- objašnjava značaj socijalizacije u razvoju ličnosti pojedinca;
- razlikuje i navodi izvore i agense socijalizacije;
- objašnjava ulogu pojedinih oblika socijalnog učenja u procesu socijalizacije;
- vrednuje odnos između društvenog položaja (uloge koju pojedinac zauzima) i ponašanja pojedinca;
- objašnjava ulogu pojedinca u socijalizaciji;
- objašnjava uticaje socijalnih faktora na opažanje, učenje i pamćenje.

Oblast učenja:

3. Stavovi

Teme:

- Pojam stava i uloga u ponašanju pojedinca
- Način formiranja i mijenjanja socijalnih stavova
- Utjecaj predrasuda i stereotipa na ponašanje pojedinca
- Vrijednosti, moral, moralne vrijednosti
- Vježbe: Predrasude i stereotipi; Predrasude o zanimanju; Panel diskusija o pravu i moralnom ponašanju; vrijednosti

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- objašnjava pojam i ulogu stava u ponašanju pojedinca;
- objašnjava način formiranja i mijenjanja socijalnih stavova;
- navodi uzroke nastanka predrasuda i stereotipa i objašnjava njihov negativan uticaj na ponašanje pojedinca;
- označava elemente otpornosti na promjenu stava;
- navodi neke vrijednosti, kako nastaju i kako se mijenjaju;
- objašnjava pojam morala i moralnog suđenja;
- prepoznaje važnost prosocijalnog ponašanja i empatije za razvijanje solidarnosti kao temeljne ljudske vrijednosti;

Oblast učenja:

4. Psihologija grupe

Teme:

- Vrste grupa i njihove karakteristike
- Strukturirane grupe
- Male grupe
- Organizacija kao grupa
- Uslovi nastanka i razvoja grupe
- Grupni odnosi
- Položaj pojedinca i uloge u grupi
- Socijalna klima
- Grupne norme
- Kooperativno i kompetitivno ponašanje u grupi
- Konflikti u grupi

- Psihologija mase
- Vježbe: Kohezija u odjeljenju; Rješavanje konflikata; Panel diskusija: navijačke grupe i neprimjereno ponašanje

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- objašnjava šta je grupa i navodi njene karakteristike;
- navodi faze razvoja grupe;
- navodi primjer male grupe i neke njene psihološke karakteristike;
- navodi primjer organizacije i njene psihološke karakteristike;
- razlikuje pojam grupe i pojam organizacije;
- navodi primjere grupnih odnosa;
- navodi neke položaje i uloge u grupi (na primjeru porodice ili odjeljenske zajednice);
- vrednuje korisnost i efikasnost nekih oblika društvenih ponašanja (agresivnost, altruizam) na individualnom i društvenom nivou;
- objašnjava pojam i značaj grupnih normi;
- razlikuje kooperativno od kompetitivnog ponašanja članova grupe;
- navodi pojam, uzroke i vrste konflikata u grupi (destruktivni i konstruktivni konflikti);
- navodi sadržaj i tipove komunikacije u grupi;
- razlikuje verbalnu i neverbalnu komunikaciju;
- navodi tehnike efektivnog komuniciranja.
- navodi primjer komunikacione strukture organizacije;
- primjenjuje tehnike efikasnog komuniciranja;
- uočava razliku između glasina i informacija i način širenja;

Oblast učenja:

5. Rukovođenje i odlučivanje

Teme:

- Psihosocijalne osobine vođe
- Stilovi rukovođenja grupom
- Proces donošenja odluka u grupi
- Odnos vođe i sljedbenika
 - Vježba: Donošenje grupne odluke

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- navodi uloge i zahtjeve koji se postavljaju pred vođu;
- uočava važnost razmišljanja u donošenju odluke;
- navodi različite stilove rukovođenja grupom;
- navodi osnovne karakteristike grupnog odlučivanja;
- analizira odnos vođe i sljedbenika

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Predmet Socijalna psihologija može ostvariti korelaciju s predmetom **Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost** na području komunikacija, upotrebe jezika kao i oblika na koji se jezik ostvaruje.

Predmeti **Građansko obrazovanje / Demokratija i ljudska prava, Ekonomika i menadžment, Organizacija zaštite od požara u BiH, dio Praktične nastava, Radna etika**, su predmeti koji prepoznaju vrijednosti grupnog/timskog rada, te je izuzetno važno potaknuti zajednicu na suradničke principe korelacijom sa predmetom Socijalna psihologija.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu Socijalna psihologija odvija se kroz više segmenata.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: razvijanje vještina prosuđivanja društvenih odnosa i pojava, komunikacijskih kompetencija i posmatranje ponašanja pojedinca u grupnim odnosima i situacijama. Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Tokom vježbi i primjene znanja može se planirati grupni rad u kojem se učenici slobodno ponašaju, predlažu ideje, ali i uvažavaju mišljenja i prijedloge drugih. Rad u paru, grupi ili timski rad je dobar način za sticanje socio-emocionalnih kompetencija. Za neka istraživanja mogu se formirati timovi učenika uvažavajući njihove afinitete i interesovanja. Kad nastavnik upozna iskustva i nivoe postignuća svojih učenika moći će realno procijeniti i planirati adekvatne socijalne oblike rada uz obostrano zadovoljstvo. Primjenom raznih metoda i nastavnik djeluje inspirativno na svoje učenike i kao model nastavnog događanja pokazuje pozitivne karakterne osobine poput humanosti, tolerantnosti, poštivanja drugih i drugačijih, velikodušnosti. Istraživanje ili eksperimenti gdje učenici primjenjuju stečeno znanje o raznim socijalnim fenomenima poput motivacije u učenju, tolerantnosti na frustracije, sticanje stavova i sl. (Učenicima može biti zanimljivo da u grupama izrade razne skale procjene/npr. proces donošenja odluka u grupi, kohezija u odjeljenju ili skala drugarstva; poštenje, nesebičnost, duhovitost, tolerantnost, oštromnost altruizam i sl. gdje treba učenicima dopustiti da sami utvrde, koje su osobine važne za drugarstvo).

Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja, razgovora, te metoda praktičnog rada, odnosno vježbi. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi radi lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Upotreba informacijsko-komunikacijskih tehnologija je neophodna i vrlo korisna u kombinaciji sa klasičnim materijalima. Prezentacije u PowerPoint-u su poželjne kod integracije neke teme ili predstavljanja raznih istraživanja, online kvizovi kod provjera znanja učenika. Također, mogu se koristiti platforme kao mogućnosti spajanja sa učenicima i nastavnicima u okviru škole ili drugih škola radi saradnje, izrade zajedničkih projekata i sl. Za realizaciju učenja i podučavanja pored udžbenika, enciklopedija, priručnika, razne socijalno-psihološke literature, tu su i

različiti materijali sa internet stranica, dokumentarni filmovi o socijalnim fenomenima, prezentacije, pronalazi rezultate raznih istraživanja o ponašanju pojedinca u grupi, oblikovanju njegovog ponašanja i djelovanja. (npr. video)

Pored tradicionalnih oblika i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

- **Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika;
- **Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike motivirati za učenje određene pojave, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.
- **Debatiranje** na temu „Pravo i moralno ponašanje”
- **Formiranje ankete i anketiranje** na temu „Uticaj predrasuda i stereotipa na ponašanje pojedinca”.

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

PREDMET: ORGANIZACIJA ZAŠTITE OD POŽARA U BIH	III razred
60 časova	
Oblast učenja:	
1. Zakonska regulativa, nadležnosti i osnovni pojmovi u organizaciji zaštite od požara u BiH	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none"> • Zakonska regulativa i nadležnosti u organizaciji zaštite od požara u BiH • Osnovni pojmovi iz Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu • Sagorijevanje, vatra i požar • Eksplozija, zapaljive materije i eksplozivne materije • Opasne materije, požarna opasnost, rizik od požara • Požarni sektor, požarno stepenište • Sigurnosno stepenište, evakuacija, put za evakuaciju • Građevina i građevine za javnu upotrebu 	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none"> - navodi zakone i propise koji se tiču zaštite od požara i vatrogastva; - navodi i interpretira nadležnosti u organizaciji zaštite od požara u BiH; - interpretira osnovne pojmove iz Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sagorijevanje, vatra i požar; ○ Eksplozija, zapaljive materije i eksplozivne materije; ○ Opasne materije, požarna opasnost, rizik od požara; ○ Požarni sektor, požarno stepenište; ○ Sigurnosno stepenište, evakuacija, put za evakuaciju; ○ Građevina i građevine za javnu upotrebu. 	
Oblast učenja:	
1. Preventivne, represivne mjere zaštite od požara i sistem aktivne zaštite od požara	
Teme:	
<ul style="list-style-type: none"> • Preventivne i represivne mjere zaštite od požara • Sistem aktivne zaštite od požara • Oprema, uređaji i druga sredstva za zaštitu od požara • Odgovorna lica za organizovanje zaštite od požara u BiH • Pojam akcidenta 	
Odgojno-obrazovni ishodi	
Učenik će biti osposobljen da:	
<ul style="list-style-type: none"> - na osnovu tumačenja zakona, navodi preventivne i represivne mjere zaštite od požara; - opisuje sistem aktivne zaštite od požara; - navodi opremu, uređaje i druga sredstva za zaštitu od požara; - nabraja odgovorna lica za organizovanje zaštite od požara u BiH; 	

- interpretira pojam akcidenta.
Oblast učenja:
2. Nadležnosti u oblasti vatrogastva
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Primjena Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu • Nadležnosti organa Federacije BiH i Federalna uprava civilne zaštite • Nadležnosti kantona u oblasti zaštite od požara i vatrogastva i Kantonalna uprava civilne zaštite • Nadležnosti općine / grada u oblasti zaštite od požara i vatrogastva • Programiranje razvoja zaštite od požara i vatrogastva • Organizacija i funkcioniranje zaštite od požara
Odgojno-obrazovni ishodi <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretira primjenu Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu; - navodi osnovne nadležnosti organa Federacije BiH i Federalne uprave civilne zaštite u oblasti zaštite od požara i vatrogastvu; - navodi osnovne nadležnosti organa Kantona i Kantonalne uprave civilne zaštite u oblasti zaštite od požara i vatrogastvu; - opisuje programiranje razvoja zaštite od požara i vatrogastva; - interpretira kako je organizovana i kako funkcioniraju oblasti zaštite od požara.
Oblast učenja:
3. Zakonska regulativa i nadležnosti u organizaciji zaštite šuma od požara
Teme: <ul style="list-style-type: none"> • Pojam šuma i šumskog požara i rizik od nastanka i širenja požara u šumi • Zaštita od požara u šumama, šumskim i poljoprivrednim zemljištima i ostalim prirodnim resursima • Godišnji plan protupožarne zaštite u šumarstvu • Planiranje i provođenje mjera zaštite od požara • Neposredna zaštita i čuvanje šuma
Odgojno-obrazovni ishodi <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretira pojam šume i šumskog požara, te navodi rizike od nastanka i širenja požara u šumi; - opisuje postulate zaštite od požara u šumama, šumskim i poljoprivrednim zemljištima i ostalim prirodnim resursima; - analizira Godišnji plan protupožarne zaštite od požara; - opisuje neposrednu zaštitu i čuvanje šuma.
Oblast učenja:

4. Planiranje i provođenje mjera zaštite od požara

Teme:

- Intervencije
- Gašenje požara u šumama
- Radno – pravni status vatrogasca
- Prava građana za vrijeme učešća u vatrogasnoj intervenciji
- Finansiranje zaštite od požara i vatrogastva; Sadržaj projektne dokumentacije
- Organizacija i funkcionisanje vatrogastva
- Vatrogasna djelatnost i vatrogasne snage
- Profesionalna vatrogasna jedinica
- Dobrovoljna vatrogasna društva

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- čita i analizira sadržaj projektne dokumentacije;
- analizira organizaciju i funkcionisanje vatrogastva, opisuje vatrogasnu djelatnost i vatrogasne snage;
- navodi karakteristike, prava i obaveze profesionalne vatrogasne jedinice;
- navodi karakteristike, prava i obaveze dobrovoljnih vatrogasnih društava;
- opisuje vatrogasne intervencije na osnovu odgovarajućih propisa;
- opisuje postupke gašenja požara u šumama na osnovu odgovarajućih propisa;
- analizira radno – pravni status vatrogasca;
- navodi prava građana za vrijeme učešća u vatrogasnoj intervenciji;
- analizira načine finansiranja i finansijere oblasti zaštite od požara i vatrogastva;

Oblast učenja:

5. Spašavanje ljudi i materijalnih dobara

Teme:

- Prirodne nepogode
- Tehničko – tehnološke nepogode i druge nesreće
- Organizacija zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara
- Prava i dužnosti građana
- Prava i dužnosti organa Federacije, kantona, gradova i općina
- Učešće Oružanih snaga BiH u zaštiti i spašavanju
- Evakuacija i zbrinjavanje ugroženih i stradalih
- Spašavanje ljudi i materijalnih dobara od požara
- Službe zaštite i spašavanja

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- interpretira pojam prirodnih nepogoda i navodi najveće prirodne nepogode u novijoj historiji BiH (proglašenje stanja prirodne nesreće u određenoj administrativnoj jedinici BiH ili na nivou čitave države);

- interpretira pojmove tehničko – tehnoloških i drugih nesreća;
- analizira oblast organizacije zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara;
- navodi prava i dužnosti građana pri proglašenju stanja elementarne nepogode;
- navodi prava i dužnosti organa Federacije, kantona, gradova i općina pri proglašenju stanja elementarne nepogode;
- analizira mogućnost učešća, prava i obaveze Oružanih snaga BiH u zaštiti i spašavanju;
- opisuje načine evakuacije i zbrinjavanja ugroženih i stradalih;
- opisuje načine spašavanja ljudi i materijalnih dobara od požara;
- navodi službe zaštite i spašavanja.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Predmet Organizacija zaštite od požara u BiH sadržajno zahtijeva timski rad koji mora biti takav rad da ostvaruje uvjete dobrog psihičkog ozračja i poticajnu atmosferu. Suradničkim djelovanjem ne dobivaju samo učenici, već i profesori koji se upoznaju s novim metodama rada, uče od svojih kolega i dopunjuju se predmetnom korelacijom. Time svi sudionici u odgojno-obrazovnom procesu postižu zajednički cilj, kroz ostvarene rezultate u sticanju kompetencija. Lična i zajednička odgovornost potvrđuje se korelacijom sa predmetom **Ekonomika i menadžment**, kao i dio sadržaja **Praktične nastave, Radna etika** u kojima posebnu važnost imaju suradničke vještine, sposobnost postavljanja jasnih ciljeva, vještine organiziranja vremena, upravljanje sukobom, i u konačnici kriznom situacijom.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Odgojno djelovanje i razvijanje ključnih kompetencija kroz nastavu na predmetu Organizacija zaštite od požara u BiH odvija se kroz više segmenata. Izbor metode i oblika rada jedno je od najvažnijih pitanja savremenog nastavnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti sljedećim navikama i kompetencijama kod učenika na ovom predmetu: razvijanje vještina, objektivnosti, radnih navika, upornosti, poduzetnosti, komunikacijskih kompetencija, kritičkog osvrta i analize. Uzimajući u obzir različite interese učenika, povremeno je neophodna diferencijacija. Dakle, u skladu s interesima učenika, savladavanje gradiva može biti ostvareno kroz individualni ili grupni rad.

Kako bi učenik uspješno savladao predmet, potrebno je izabrati adekvatnu metodu rada, te nastavna sredstva. Metode koje će nastavnik sa stanovišta spoznaje koristiti na ovom predmetu su metoda pokazivanja, usmenog izlaganja i razgovora. Nastavna sredstva koja je potrebno iskoristiti u nastavi zarad lakšeg savladavanja gradiva jesu vizuelna, auditivna, audio – vizuelna i tekstualna nastavna sredstva. Neizostavna nastavna sredstva bit će različiti didaktički materijali, fotografije, filmovi i Power Point prezentacije, za šta su potrebna sredstva za projekciju: računari i projektori. Informaciono-komunikacijske tehnologije (IKT) (npr. laptopi, projektori, tableti, mobiteli) mogu poboljšati podučavanje usmjereno na učenika/cu, pod uslovom da se koriste na ispravan način. Općenito, mogu se koristiti za poboljšanje komunikacije u nastavnom procesu (npr. multimedijalno prezentiranje informacija) i poboljšanje istraživačkih aktivnosti (npr. prikupljanje i obrada podataka). Nastavnik će izraditi set štampanih materijala koje će podijeliti učenicima. Izrada mapa uma i portfolia može biti

jedna od efikasnih metoda učenja. Takođe, učenici će čitanjem različitih akata koji se tiču predmeta Organizacija zaštite od požara u BiH i moći analizirati iste, davati prijedloge, navoditi pozitivne i negativne aspekte određenih Zakona, Pravilnika i sl. Posebno je bitna primjena prethodno stečenog znanja ili onog znanja koje se uporedo stiče na drugim predmetima u trećem razredu.

Pored tradicionalnih oblika i metoda rada (frontalni, grupni, individualni i individualizirani), moguće je primjenjivati i inovativne metode kao što su:

- 1. Izrada projektnog zadatka** – zadatak može biti odabran i od strane učenika i od strane nastavnika;
- 2. Istraživačka nastava** - kod istraživačke nastave neophodno je učenike/ce motivirati za učenje određene pojave, zatim pojavu dublje istraživati kroz grupni rad (strukturiran pomoću pažljivo pripremljenih radnih listova), izvještavati o rezultatima grupnog rada i uz pomoć nastavnika izvesti ključne teorijske zaključke, te u konačnici primijeniti naučeno znanje u različitim kontekstima i procijeniti vlastiti napredak.
- 3. Debata**

Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje postignuća

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila u radnom prostoru.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet. Ukoliko je to potrebno za učenike sa teškoćama u razvoju, individualizuju se uslovi vrednovanja znanja.

S obzirom na potrebe sadržaja i nepostojanje stručne spreme i profila zaposlenika Kantonalne uprave civilne zaštite dio Praktične nastave pod nazivom Radna etika, izvodit će se u školi, jer je samo na taj način moguće prevazići nedostatak stručnog kadra za izvođenje. Sadržaj Praktične nastave koji se odnosi na poznavanje etike i njenih principa, realizira se kroz vježbe u grupama u koje su uključeni poslovni subjekti različitog područja poslovanja. Ovaj dio časova izvodite će diplomirani šumarski inženjer sa položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta, što je višegodišnja praksa u radu naše škole. Ostatak časova Praktične nastave učenici će pohađati u prostorijama Kantonalne uprave civilne zaštite i sličnim subjektima, kao i terenu namjenjenom za te svrhe.

RADNA ETIKA

Etika je predmetno područje koje se bavi filozofijom morala kao dijela filozofije koje razmatra odnos dobra i zla, te načela ispravnog djelovanja. U okviru filozofije etika je sistematizirana kao praktična disciplina koja se bavi ljudskim djelovanjem unutar neke socijalne skupine prema kriterijima moralne ispravnosti. U tom smislu etika je temeljna disciplina iz koje je moguće izvesti različite primijenjene etike kao što je radna etika. Etika, kao disciplina, crpi svoja uporišta i iz drugih filozofskih disciplina poput filozofske antropologije, političke, pravne i socijalne filozofije.

Osnovni smisao poduke u ovom području jest razviti kompetencije moralne prosudbe te usvajanje obrazaca moralnog ponašanja, pri tome je bitno učenike uvesti u situacije koje uključuju moralne konflikte za koje nemaju gotove odgovore i do kojih trebaju doći razložnim sučeljavanjem različitih stajališta. Smisao moralnog razvoja jest intuitivno i impulzivno rješavanje problema zamijeniti racionalnom i logičnom argumentacijom. Moralne prosudbe zahtijevaju sposobnost percipiranja realiteta, procjenu vlastitog iskustva, sposobnost razumijevanja stajališta drugih i sposobnost apstraktnog mišljenja. To znači da nije dovoljno znati pravila nego i kako ih primijeniti u određenim situacijama.

Na časovima Radne etike učenik razvija vlastiti stav, oslanjajući se na moralne vrijednosti i precepciju vlastitog mišljenja u okviru poslova vatrogasac. Ravnopravno sudjelovanje svih uključenih u proces rada u kriznim situacijama, podrazumijeva brigu o drugima, obavljanje aktivnosti poštivajući drugog i drugačije. Način ophođenju i komunikacija sa kolegama i stanovništvom utiče na sam ishod rada vatrogasca.

Oblast učenja:**1. Principi radne etike****Teme:**

- Etika i moral
- Savjest i razvoj moralne svijesti
- Pojedinač između osobnog i poslovnog morala
- Značaj pozitivnog razmišljanja
- Postavljanje pozitivnih poslovnih ciljeva
- Etika vrline
- Etika načela, odnosno dužnosti
- Konsekvencijska etika

- Načelo solidarnosti. Načelo supsidijarnosti
- Teorije pravednosti
- Legalnost i moralnost
- Autonomnost i heteronomnost
- Razvoj poslovne i poduzetničke etike
- Poslovna etika u kriznim situacijama
- Moralne dileme na radnom mjestu
- Moralni razvitak kroz poslovne konflikte
- Korupcija
- Loši međuljudski odnosi
- Poslovni bonton
- Bonton ponašanja, predstavljanja, upoznavanja, kominiciranja
- Ljudska prava u kontekstu poslovanja
- Načela etike: svrha; ponos; strpljenje; upornost; perspektiva
- Vrline: ljubav, zanos, bratoljublje, privlačnost
- Ljudska prava i kodeksi: samoodređenje, sloboda, vlasništvo, život, neovisnost, lojalnost, profesionalnost, objektivnost
- Norme ponašanja. Navike, običaji, konvencije, protokoli
- Strpljenje, upornost i perspektiva na radnom mjestu

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- poznaje šta je etika, a što moral;
- poznaje razliku između morala i zakona;
- objašnjava morale vrijednosti i moralne zahtjeve;
- opisuje odnose na radnom mjestu;
- primjećuje neprihvatljive oblike ponašanja;
- prepoznaje važnost etike u suvremenom poslovnom svijetu;
- razmatra granice u poslovnog ponašanju;
- diskutuje o različitim stavovima koji dovode do samoograničavanja na poslu;
- navodi primjere koruptivnog ponašanja;
- objašnjava argumentirano važnosti pozitivnog razmišljanja.

Oblast učenja:

2. Individualna sloboda i odgovornost prema zajednici

Teme:

- Višedimenzionalnost pojma slobode: sloboda individualnog izbora, slobodna volja, sloboda djelovanja
- Individualne slobode i djelovanje u odnosu prema drugima: odgovornost i uzajamnost
- Uspješnost ili neuspješnost partnerstva s drugima
- Sukob između potrebe za vlastitim ispunjenjem i ispunjenjem socijalnih zahtjeva
- Egoizam i altruizam, težnja ka sreći i moralna odgovornost
- Rješavanje individualnih sukoba s drugima: strpljivost, suosjećanje, obazrivost, tolerancija.
- Savjest ili individualni sud
- Različitost interesa ili sukobi interesa u društvu

<ul style="list-style-type: none"> • Imperativ mirnog rješavanja sukoba • Temelji kulturnog pluralizma • Feministički pokret i ravnopravnost žena
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objašnjava pojam slobode; - navodi vezu između odgovornosti i uzajamnosti - diskutuje težnju ka sreći i ispunjenju vlastitih zahtijeva; - navodi primjer rješavanja individualnih sukoba s drugima; - prepoznaje sukobe interesa u društvu; - diskutuje o ispravnosti ili neispravnosti učinjenog; - poznaje ciljeve feminističkog pokreta.
<p>MEĐUPREDMETNA KORELACIJA</p> <p>Kroz praktičnu primjenu sadržaja Radne etike učenik će uočiti etička pitanja vezana uz prirodoslovna istraživanja koja se realiziraju na časovima Hemije, Fizike, Toksikologije, kao i predmeta Direktne mjere kontrole požara, kao i ostalih segmenata praktičnih primijenjenih djelatnosti u okviru časova Praktične nastave, a zatim izgrađivati i preispitivati vlastita stajališta o njima.</p>

<p>PRAKTIČNA NASTAVA (privredni subjekt)</p> <p>razred</p>	<p>III</p>
<p>KLASE POŽARA</p>	
<p>Požari se razlikuju prema mjestu nastanka, vrsti materijala koji gori, obimu, fazi razvoja, itd. Prema mjestu nastajanja dijele se na unuteašnje i vanjske požare. Prepoznavanje vrste požara je izuzetno važno, jer se odluka o načinu gašenja donosi na osnovu vrste požara. Znanje o razlici može spasiti život. Požari se mogu klasificirati na pet različitih načina, ovisno o sredstvu koje ih pokreće: klasa A, klasa B, klasa C, klasa D i klasa F. Svaka vrsta požara uključuje različite zapaljive materijale i zahtijeva poseban pristup. U stvari, pokušaj borbe protiv požara pogrešnom metodom mogao bi pogoršati situaciju.</p>	
<p>Oblast učenja:</p> <p style="text-align: center;">1. Klasifikacija požara i sredstva za gašenje požara</p>	
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode gašenja požara i izbor sredstava u odnosu na klasu požara • Sredstva za gašenje požara • Voda • Vodena para • Alkoholna pjenila • Univerzalna pjenila • Halofoam 	

<ul style="list-style-type: none"> • Haloni • Difluorklorbrommetan (1211) • Trifluorbrommetan (1301) • Ugljikdioksid, CO₂ • Prah za gašenje požara
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristi različita sredstva za gašenje požara poznavajući klase požara.
<p>SPRAVE I OPREMA</p>
<p>Sprečavanje nastanka i gašenja požara je složena djelatnost koja pored dobrog poznavanja svojstva materijala i tehnoloških procesa traži i dobro poznavanje vatrogasne tehnike. Adekvatna i kvalitetna primjena tehničke opreme u sprečavanju i gašenju požara donosi uvijek dobre rezultate. Bez tehničkih sredstava gotovo je nemoguće suprotstaviti se požaru bilo kog obima i veličine. Izbor tehnike i opreme koja će se koristiti prilikom gašenja određene vrste požara zavisi od poznavanja karakteristika tehničke opreme. Neophodno je naglasiti da loša procjena prije početka gašenja požara, a koja dovodi do neadekvatne primjene tehničke opreme, može imati kobne posljedice, pored materijalne štete može imati kao posljedicu i gubitak ljudskih života. Raspoloživa tehnička oprema može dati odgovarajući efekat samo ako po kvalitetu i obimu odgovara gašenju određene vrste požara.</p> <p>Vatrogastvo se razvilo s ciljem zaštite od požara, ali u današnje vrijeme vatrogasci imaju sve više posla i s drugim stvarima, a ne samo požarima. Tako i vatrogasne intervencije nisu više samo požarne, nego se one dijele na više vrsta, među kojima se po učestalosti ističu i tehničke intervencije.</p>
<p>Oblast učenja:</p> <p>1. Specijalističke sprave i oprema za spašavanje s visina, dubina, na vodi i pod vodom</p>
<p>Teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprema za spašavanje (pojasevi, karabineri, sprave za spuštanje i osiguranje, blokeri, koloture, rollglis, vatrogasno uže, užad za spašavanje, uzlovi, sidrišta, automatske i poluautomatske ljestve...) • Sistem tehnike spašavanja (navezivanje nosila i spasioca) • Sistem osiguranja, spuštanja, napinjanja užeta • Tehnike spašavanja u odnosu na opremu koja se koristi
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upotrebljava opremu za spašavanje u odnosu na lokaciju vatrogasne intervencije; - poznaje sisteme osiguranja, spuštanja i napinjanja užeta; - izvrši simulaciju tehnike spašavanja.

TAKTIKE GAŠENJA POŽARA

Vatrogasni posao zahtijeva visoku fizičku i psihičku razinu pripremljenosti. Da bi se intervencija odradila na najbolji način, potrebne su vještine, znanja, iskustva te svakodnevne vježbe koje vatrogasci prolaze zajedno jer se tako uvježbavaju. Poznavajući teoriju i s puno uvježbavanja na časovima Praktične nastave, vatrogasci uvijek moraju biti spremni za nadolazeće opasnosti koje su im prijetnja za život. Zajedničkim prikupljanjem podataka i njihovom međusobnom razmjenom, vatrogasna učinkovitost gašenja požara je veća. To je timski posao koji je potrebno što prije i na najbolji način odraditi.

Oblast učenja:

1. Intervencija gašenja požara otvorenog prostora

Teme:

- Taktike gašenja požara otvorenog prostora
- Taktika frontalnog napada na požar
- Taktika obuhvata požara
- Taktika gašenja požara otvorenog prostora iz pozadine
- Indirektne taktike gašenja požara otvorenog prostora
- Taktike paljenja kontravatre
- Taktike paljenja predvatre
- Taktike formiranja i državanja požarnih linija
- Osnovni principi pri gašenju i spašavanju
- Opasnosti prilikom gašenja požara u zatvorenom prostoru
- Odabir taktike gašenja
- Direktno gašenje
- Taktička ventilacija
- Gašenje vodenom maglom

Odgojno-obrazovni ishodi

Učenik će biti osposobljen da:

- odredi vrstu taktike gašenja požara;
- nabroji korake taktike i vrste opasnosti po život ljudi i štetu materijalnih dobara;
- prati izvedbe gašenja kroz redovne intervencije vatrogasaca;
- objasni principe pri gašenju i spašavanju ljudi i materijalnih dobara;
- nabroji opasnosti prilikom gašenja požara u zatvorenom prostoru;
- odredi taktiku gašenja požara u zatvorenom prostoru;
- demonstrira gašenje požara u zatvorenom prostoru.

Oblast učenja:

2. Taktički zadaci vatrogasaca u tehničkim intervencijama

Teme:

- Prva razina vatrogasne intervencije: požarna intervencija, tehnička intervencija, intervencija s opasnim tvarima i ostale intervencije
- Druga razini su intervencije s prve razine podijeljene u detaljnije događaje:

<ul style="list-style-type: none"> a. požar u/na objektu, b. požar u/na industrijskom postrojenju, c. požar na otvorenom prostoru, te d. požar u prometu <ul style="list-style-type: none"> • Tehničke intervencije na drugoj razini: tehnička intervencija u/na objektu, tehnička intervencija u/na industrijskom postrojenju, tehnička intervencija na otvorenom prostoru te tehnička intervencija u prometu • Intervencije s opasnim tvarima na drugoj razini: intervencija s opasnim tvarima u/na objektu, intervencija s opasnim tvarima u/na industrijskom postrojenju, intervencija s opasnim tvarima na otvorenom prostoru te intervencija s opasnim tvarima u prometu • Ostale vatrogasne intervencije: lažna dojava, izvid, vraćeni s puta, pripravnost - dežurstvo za intervencije kod vremenskih nepogoda i prirodnih katastrofa i nedefinirana intervencija • Podjela na trećoj razini su intervencije s druge razine podijeljene u najsitnije detalje i moguće događaje
<p>Odgojno-obrazovni ishodi</p> <p>Učenik će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odredi vrstu taktičkog zadatka u ovisnosti vrste intervencije; - odredi vrstu tehničke intervencije; - upotrebi vrstu opreme koju će koristiti na intervenciji; - nabroji vrste tehničkih intervencija.

METODIČKO-DIDAKTIČKE SMJERNICE

Ishodi u okviru časova za predmet Praktična nastava se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u vatrogasnim stanicama.

Praktična nastava karakteristična je po interdisciplinarnom pristupu rada, bez obzira da li je riječ o stjecanju znanja, radnih vještina i navika ili o verifikaciji i primjeni znanja i vještina stečenih u različitim nastavnim disciplinama. Praktična nastava se izvodi pod stručnim vođstvom mentora u vatrogasnoj stanici ili stručnog nastavnika u školi zaduženog za taj dio nastavnog procesa.

Tokom praktične nastave učenik mora aktivno učestvovati u predviđenim poslovima i zadacima, a ne, statirajući, obavljati praktičnu nastavu. Zadatak praktične nastave je u tome da učenik samostalnim radom individualno ili u okviru radnih grupa nadopunjuje i produbljuje teorijsko i praktično znanje, te da usvaja metode i vještine samostalnog rada na planiranim zadacima i aktivnostima. Nastava se treba održavati u raznim vatrogasnim stanicama ili mjestima izvođenja vježbi vatrogasnih postaja, kao i mjestima intervencije ukoliko je to prilagođeno učenicima. Svaki subjekt s kojim škola potpiše ugovor o izvođenju praktične nastave mora ispunjavati sve prostorne, tehničke i kadrovske uslove koji omogućuju realizaciju praktične nastave na onom pedagoškom nivou koji slijedi iz NPP-a.

Učenici obavezno sve aktivnosti opisuju u Dnevniku rada za praktičnu nastavu. Ukoliko nastavu nije moguće održavati u vatrogasnim stanicama, ona se realizuje u školi. Ishodi nastavnog predmeta Praktična nastava se ostvaruje stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom

usvojenih vještina izvođenjem vježbi u vatrogasnim stanicama ili poligonima simuliranjem stvarnih radnih situacija. Pri izvođenju vježbi u školi, odjeljenje se dijeli u odgojno-obrazovne grupe koje uključuju najmanje 6, optimalno 8, a najviše 12 učenika u skladu s Pedagoškim standardima i normativima.

PRAĆENJE, VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE POSTIGNUĆA

Postignuća učenika u ovoj oblasti učenja se provjeravaju pismenim i usmenim putem, u skladu s važećim Pravilnikom o praćenju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika osnovnih i srednjih škola u Kantonu Sarajevo.

Na Praktičnoj nastavi se postignuća učenika provjeravaju na osnovu posmatranja na radnom mjestu. Pritom se provjeravaju sposobnost učenja, sposobnost razumijevanja, motivacija učenika, istrajnost i kvalitet rada. Što se tiče odnosa učenika prema radu, provjeravaju se pouzdanost, pozitivan stav prema radu i vježbama koje se izvode, te poštovanje pravila. Zaključna ocjena se izvodi na osnovu svih ocjene iz dijela Praktične nastave Radna etika, koja se realizira u školskoj radionici/učionici, i dijelova Praktične nastave koji se realiziraju u vatrogasnim stanicama/poligonima/terenu.

Postignuća učenika u okviru pojedinačnih predmeta ocjenjuju nastavnici za pojedinačne nastavne predmete.

Napredovanje učenika sa teškoćama u razvoju se prati, vrednuje i ocjenjuje primjenom adekvatnih postupaka i primjenom prilagođenih materijala za vrednovanje za svaki nastavni predmet.