

KANTON SARAJEVO
Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
SPECIJALNA ŠKOLA

Predmet: RADNO-TEHNIČKI ODGOJ/TEHNIČKA KULTURA

Sarajevo, avgust 2016. godine

*Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj.35/5), u skladu sa čl. 25 i 26. Zakona o osnovnom odgoju i obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 10/04, 21/06, 26/08, 31/11, 15/13 i 1/16) i čl. 35. i 36. Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 23/10 i 1/16), ministar za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo je imenovao Komisiju za izmjenu nastavnih programa za osnovnu i srednju školu iz predmeta **RADNO-TEHNIČKI ODGOJ / TEHNIČKA KULTURA***

Članovi Komisije za osnovnu školu:

- 1. **Safet Velić**, Doktor odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju, Pedagoški fakultet*
- 2. **Edin Đedović**, Profesor tehničkog odgoja i informatike, OŠ. „Osman Nakaš“*
- 3. **Fehim Hećo**, Profesor tehničke kulture, OŠ. „Edhem Mulabdić“*
- 4. **Jasmin Smajlović**, Profesor tehničkog odgoja i informatike, OŠ. „Alija Nametak“*
- 5. **Armina Handžić**, Magistar kulture življenja i tehničkog odgoja, OŠ. „Sokolje“*
- 6. **Amir Salihović**, Profesor tehničkog odgoja, Zavod za specijalno obrazovanje i odgoj djece „Mjedenica“*

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. CILJ	4
3. ZADACI.....	4
4. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - V razred	5
5. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VI razred.....	17
6. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VII razred	27
7. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VIII razred	34
8. TEHNIČKA KULTURA -VIII razred.....	38
9. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - IX razred.....	43
10. TEHNIČKA KULTURA-IX razred.....	47
11. DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE.....	51
12. USLOVI ZA VRŠENJE POSLOVA	51

1. UVOD

Pod nazivom *tehnika* podrazumijeva se sveukupnost oruđa, naprava, sistema i postupaka koje je stvorio čovjek kako bi prirodno okruženje prilagodio svojim potrebama. Predmet tehnička kultura/radno tehnički odgoj omogućava primjenu disciplina u kojoj se učenici upoznaju sa osnovnim granama tehnike i tehnologije. Takođe se upoznaju sa osnovnim elementima historijata pojedinih tehničkih dostignuća, bez kojih bi život savremenog čovjeka bio nezamisliv. U okviru praktičnih radova i praktičnih vježbi iz ovog predmeta učenici razvijaju svoje radne navike, inventivnost, spretnost, razvijaju i obogaćuju senzo-motorna iskustva, sposobnosti opažanja i boljeg snalaženja u sredini življenja, a takođe se navikavaju na timski rad i usvajaju navike koje su vezane za racionalno trošenje materijala i energije, očuvanje životne sredine, elemente tehničke zaštite na radu, i sl. Naročitu ulogu tehnička kultura/radno tehnički odgoj ima kada je u pitanju buduća profesionalna orijentacija učenika, kao i sticanje znanja primjenjivih u domaćinstvu i u svakodnevnom životu.

2. CILJ

Cilj *tehničke kulture/radno tehničkog odgoja* je da doprinese formiranju cjelovite radno-socijalizovane ličnosti, sticanjem osnovnih znanja i izgrađivanjem vještina i navika, iz područja obrade i proizvodnje osnovnih materijala a u smislu što uspješnije profesionalne orijentacije i radnog osposobljavanja.

3. ZADACI

Zadaci *radno tehničkog odgoja* su:

- da učenicima pružaju odgovarajuću radno-tehničku i opću pripremu za kasnije stručno obrazovanje, osposobljavanje za rad i privređivanje,
- da otkrivaju sposobnosti i sklonosti, skladnost i interesovanje učenika i usmjerava ih na aktivnosti koje doprinose da se poslije osnovne škole osposobe za određene pozive i zanimanja
- da upoznaje učenike sa najčešće korištenim materijalima, da ih osposobljava da ovladaju osnovnim znanjima, tehnikama i vještinama u jednostavnim proizvodnim procesima, da razviju spretnost u pravilnom korištenju alata i materijala i rukovanju jednostavnim tehničkim sredstvima
- da učenike osposobljavaju za rukovanje ručnim i mehaniziranim alatima, priborom, mašinama i tehničkim uređajima s kojim se susreću u školi, domaćinstvu i svakodnevnom životu,
- da osposobljava učenike za međusobnu saradnju i timski rad,
- da učenike osposobljava za korištenje sredstava zaštite na radu i za čuvanje radne i životne okoline,
- da povezivanjem nastave sa proizvodnim i drugim društveno korisnim radom doprinosi radnom i tehničkom odgoju učenika, a naročito da razvija kod učenika ljubav prema radu, radne navike i kulturu rada,
- da koristi razvoju i bogaćenju senzo-motornog iskustva, sposobnosti opažanja i boljeg snalaženja u sredini življenja.

4. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - V razred

(2 časa sedmično, 70 časova godišnje)

CILJ:

Cilj nastave predmeta *radno tehnički odgoj* u 5. razredu je da upozna učenike sa osnovnim elementima tehnike kao jednim od najbitnijih segmenata života savremenog čovjeka, proširiti znanja učenika o tehnologiji materijala koji se koriste pri radu, upoznati ih s novim alatima, njihovom upotrebom i održavanjem.

ZADACI:

- uvođenje učenika u tehnička i praktična znanja
- uvođenje učenika u kreativan rad putem kreativnih radionica s ciljem izrade predmeta od upotrebne vrijednosti (škola, domaćinstvo...)
- upoznavanje osobina materijala i njihovih tehnoloških karakteristika
- podizanje nivoa korelacije između nastavnih predmeta: tehnička kultura, informatika, matematika, priroda, društvo,
- ovladavanje elementarnim postupcima obrade materijala, kao i upotrebom alata
- razvijanje kreativnosti, mašte, osjećaja za koristan rad i tehničkog stvaralaštva izradom predmeta od upotrebne i estetske vrijednosti
- osposobljavanje učenika za pravilno i bezbjedno kretanje u saobraćaju
- podizanje nivoa svijesti kod učenika o značaju očuvanja životne okoline i uticaja tehnike na životnu okolinu, kao i o značaju njene primjene na zaštitu životne okoline
- poticanje na samostalnost i samoinicijativu učenika
- ukazivanje na značaj individualnog rada, sa postepenim uvođenjem rada u paru, kao kvalitetnoj pripremi za kasniji rad u grupi/timu

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Osnove tehnike (54)
- Osnove informatike (14)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 sata)

- Sadržaj nastave iz Osnova tehnike u 5. razredu: planiranje i priprema za rad u kabinetima za tehničku kulturu i informatiku, organizacija radnih mjesta, HTZ, literatura i pribor za praćenje i realizaciju nastavnih sadržaja.

OSNOVE TEHNIKE (54 sati)

- Definisane osnovnih pojmova: šta je tehnika, podjela tehnike, zanimanja u tehnici, historijski razvoj tehnike
- Savladavanje osnovnih pravila tehničkog crtanja: vrste linija, rukovanje i upotreba pribora za tehničko crtanje
- Upoznavanje sa materijalima. Papir, karton, ljepenka, koža, platno, stiropor, furnir, šperploča, plastična folija- dobijanje prerada, poluproizvodi, proizvodi, osobine i primjena. Upoznavanje sa mehaničkim svojstvima pomenutih materijala kao i sa alatima za njihovu obradu. Alat i pribor za rad sa ovim materijalima, osnovne operacije obrade ovih materijala.
- Upoznavanje sa osnovnim principima uticaja tehnike i tehnologije u zaštiti životne okoline: reciklaža, prerada starog papira, organizacija skladištenja papirnog otpada
- Usvajanje osnovnih znanja o saobraćajnim pravilima i propisima: uloga i značenje saobraćajnih znakova, osnovni pojmovi, regulisanje saobraćaja na raskrsnicama, bicikl kao saobraćajno sredstvo (kombinacija teoretskog izlaganja i praktičnog rada)

KREATIVNA RADIONICA: *praktična primjena usvojenih znanja iz tehničkog crtanja, osobine materijala, obrada, alati i pribor za obradu papira, kartona, ljepenke, kože, platna, plastične folije, kao i iz saobraćajno-tehničke kulture*

- izrada geometrijskih figura i tijela
- izrada odgojno-obrazovnih panoa, prigodnih čestitki
- izrada igračaka, akcent baciti na kreativne igračke (razne vrste slagalica od kartona)
- izrada modela saobraćajnih sredstava (kopnenog, vodenog i vazdušnog saobraćaja) uz upoznavanje sa osnovnim mehaničkim karakteristikama

OSNOVE INFORMATIKE (14)

- historijski razvoj informatike, računara i računarske tehnologije
- definicija i pojam informatike, računara i primjena informatike
- dijelovi računara
- savladavanje osnovnih pravila korištenja računara (uključivanje i isključivanje, pokretanje aplikacija, rukovanje tastaturom i mišem)
- kreiranje i brisanje foldera
- upoznavanje sa adekvatnim programom za unos teksta (osnove)
- upoznavanje sa programom za crtanje (Paint – osnove)

KREATIVNE VJEŽBE: *praktična primjena usvojenih znanja iz tehničkog crtanja)*

- izrada crteža geometrijskih figura i tijela
- izrada sastavnih dijelova odgojno-obrazovnih panoa, prigodnih čestitki
- izrada nacrt igračaka, kao i kreativnih igračaka (razne vrste slagalica od kartona)
- izrada nacrt modela saobraćajnih sredstava (kopnenog, vodenog i vazdušnog saobraćaja) uz upoznavanje sa osnovnim mehaničkim i fizičkim karakteristikama (korelacija nastavnog gradiva: tehnika-informatika)

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrđivanje	Vježbe	Σ
Uvod	-	-	-	2
Osnove tehnike	14	6	34	54
Osnove informatike	8	2	4	14

Nastavna oblast i sadržaj		
OBRADA: Definisane osnovnih pojmova: šta je tehnika, podjela tehnike, zanimanja u tehnici, historijat i razvoj tehnike		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Praćenje izlaganja i svih prezentacija predmetnog nastavnika, kao i aktivno sudjelovanje u istom.</p> <p>Aktivno učešće u kreiranju časa podrazumjeva adekvatnu pripremu učenika da prikupe određeni broj informacija sa: medija, interneta, literature i sl. (priprema multimedijalnog sadržaja, pisanog materijala i crteža za izradu obrazovnog panoa)</p>	<p>Usvajanje osnovnih znanja o: tehnici, značaju tehnike u svakodnevnom životu, razvoju tehnike, naučnicima zaslužnim za razvoj različitih oblast tehnike, afirmacija i otkrića iz tehničkih oblasti.</p> <p>Upoznavanje sa zanimanjima (uvod u profesionalnu orijentaciju), razvijanje opšte kulture, proširivanje vlastitih afiniteta i ljubavi prema važnom segmentu ljudskog života (bez tehnike, tehnologije i informatike je nezamisliv život savremenog čovjeka u 21. vijeku)</p>	<p>Izlaganja nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije, zanimljivije i afirmativnije prezentacije gradiva.</p> <p>Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja potiče učenike na kvalitetne odgovore.</p> <p>Nastavnik ilustruje, objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima.</p> <p>U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik uključuje i multimedijalne sadržaje: hronološki prikaz tehničkih ostvarenja, podatke o životu ljudi zaslužnih na polju tehnike.</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
OBRADA: Savladavanje osnovnih pravila tehničkog crtanja: vrste linija, upotreba pribora za tehničko crtanje		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastavnog rada.</p> <p>Praćenje izlaganja i prezentacija predmetnog nastavnika, praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentiraju nastavno gradivo na času.</p> <p>Upoznavanje sa sastavom pribora za tehničko crtanje i njegovim pravilnim korištenjem, usvajanje elementarnih znanja o vrstama linija.</p>	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja o tehničkom crtanju, značaju poznavanja tehničkog crtanja, ulozi i značaju tehničkih crteža.</p> <p>Usvajaju znanja o zanimanjima i stručnoj spremi osoba koje se u profesionalnom životu bave kreacijama i ilustracijama različitih dijelova mašina, uređaja i sl.</p>	<p>Izlaže nastavno gradivo vezano za osnovna pravila tehničkog crtanja.</p> <p>Primjenjuje različite metode u cilju što kvalitetnije, i afirmativnije prezentacije gradiva.</p> <p>Objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima. U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik uključuje i upotrebu grafoskopa, radnih lista, a posebno multimedijalnih sadržaja iz oblasti tehničkog crtanja.</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>VJEŽBE: Tehničko crtanje VJEŽBE: Savladavanje radnih postupaka i upotrebe alata za rad sa papirom, kartonom, ljepenkom, kožom, platnom, stiroporom, furnirom i šperpločom, plastičnom folijom</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz tehničkog crtanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrste linija - crtež A4 formata - okvir, zaglavlje i sastavnica <p>Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja.</p> <p>Samostalan pristup radu, razvijanje vlastite kreativnosti i sticanje radnih navika.</p>	<p>Učenici primjenjuju usvojena znanja o tehničkom crtanju na osnovu čega se stiče ukupan uvid u stepen usvojenosti nastavnog gradiva.</p> <p>Vježba: savladavanje osnovama rukovanja proborom</p> <p>Vježba: razvijanje osjećaja za pravilnu ilustraciju svih vrsta linija u odnosu na njenu ulogu na tehničkom crtežu.</p>	<p>Nastavnik savjetima i adekvatnim pomaganjem na praktičan rad uvodi učenike u srž primjene usvojenih znanja, demonstrira radne postupke iz stalno potenciranje realizacije učeničkih aktivnosti (samostalnost učenika u radu)</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
OBRADA: Upoznavanje sa osnovnim principima uticaja tehnike i tehnologije u zaštiti životne okoline: reciklaža, prerada starog papira, organizacija skladištenja papirnog otpada		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Praćenje izlaganja i svih prezentacija nastavnika, kao i aktivno sudjelovanje u istom. Praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentiraju nastavno gradivo na času.</p> <p>Uz adekvatnu pripremu učenik može na kvalitetan način primjenom do sada usvojenih znanja iz ove oblasti, učestvovati u kreiranju obrazovnog panoa.</p>	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja tehničkim mjerama zaštite životne okoline (reciklaža, organizacija i upravljanje deponijama papira i papirnih proizvoda). Usvajanje znanja o novim proizvodima napravljenih od otpadnih papirnih materijala.</p>	<p>Prezentacija gradiva i tematike vezane za osnovne principe uticaja tehnike i tehnologije u zaštiti životne okoline: reciklaža, prerada starog papira, organizacija skladištenja papirnog otpada.</p> <p>Korištenje različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije.</p> <p>U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik uključuje i upotrebu grafoskopa, izradu obrazovnog panoa, a posebno multimedijalnih sadržaja iz oblasti osobina materijala, predmeta i uređaja tehničkim mjerama zaštite životne okoline.</p> <p>Poseban obrazovni osvrt dati na tehničke mjere zaštite životne okoline i uticaj fabrika za preradu papira na životnu okolinu, uticaj sječe šume na eroziju tla, industrijskoj preradi, reciklaži i sl.).</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
OBRADA: Usvajanje osnovnih znanja o saobraćajnim pravilima i propisima: uloga i značenje saobraćajnih znakova, osnovni pojmovi, regulisanje saobraćaja na raskrscima, bicikl kao saobraćajno sredstvo (kombinacija teoretskog izlaganja i praktičnog rada)		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Praćenje izlaganja vezanih za saobraćajna pravila i propise, kao i aktivno sudjelovanje u istom.</p> <p>Praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentiraju nastavno gradivo vezano za saobraćajna pravila i propise. Uz adekvatnu pripremu učenik može na kvalitetan način primjenom do sada usvojenih znanja iz ove oblasti učestvovati u kreiranju obrazovnog panoa.</p>	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja o saobraćajnim pravilima i propisima: usvajanje teoretskih znanja o bezbjednosti u saobraćaju, definicijama: saobraćajni znakovi, šta je pješak, kolovoz, kolovozna traka, trotoar, saobraćajna traka, pješački prelaz, nosivost, vozila, opterećenje, radnje vozilom na putu, pravila regulisanja saobraćajana raskrscima: pravilo desne strane, saobraćajnim znacima. Bicikl u javnom saobraćaju, savladavanje vožnje bicikla na adekvatno ocrtanom poligonu (prepreke, zaustavljanje, mimoilaženje, startanje i sl.)</p>	<p>Izlaganje nastavnog gradiva o saobraćajnim pravilima i propisima, ulozi i značenju saobraćajnih znakova, regulisanju saobraćaja na raskrscima.</p> <p>Primjena različitih metoda u cilju što kvalitetnije, zanimljivije i afirmativnije prezentacije gradiva.</p> <p>U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik uključuje i upotrebu grafoskopa, izradu obrazovnog panoa, radnih listi, a posebno multimedijalnih sadržaja iz oblasti saobraćajno-tehničke kulture, bezbjednosti u saobraćaju, faktora bezbjednosti i sl.</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>KREATIVNA RADIONICA: <i>praktična primjena usvojenih znanja iz tehničkog crtanja, osobine materijala, obrada, alati i pribor za obradu papira, kartona i ljepenke, kao i iz saobraćajno-tehnčke kulture)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - izrada geometrijskih figura i tijela - izrada odgojno-obrazovnih panoa, prigodnih čestitki - izrada igračaka, akcent baciti na kreativne igračke (razne vrste slagalica od kartona) - izrada modela saobraćajnih sredstava (kopnenog, vodenog i vazdušnog saobraćaja) uz upoznavanje sa osnovnim mehaničkim i fizičkim karakteristikama 		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz tehničkog crtanja.</p> <p>Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja.</p> <p>Samostalan pristup radu, razvijanje vlastite kreativnosti i sticanje radnih navika.</p>	<p>Učenici primjenjuju usvojena znanja o tehničkom crtanju na osnovu čega se stiče ukupan uvid u stepen usvojenosti nastavnog gradiva.</p> <p>Vježba: savladavanje osnovama rukovanja proborom</p> <p>Vježba: razvijanje osjećaja za pravilnu ilustraciju svih vrsta linija u odnosu na njenu ulogu na tehničkom crtežu.</p> <p>Vježba: razvijanje osjećaja prema ilustraciji u mjerilu/razmjeri.</p>	<p>Nastavnik savjetima i adekvatnim pomaganjem na praktičan rad uvodi učenike u srž primjene usvojenih znanja, demonstrira radne postupke iz stalno potenciranje realizacije učeničkih aktivnosti (samostalnost učenika u radu).</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>OBRADA: Definisane osnovnih pojmova: šta je infomatika, zanimanja u informatici, tehničari, fizičari, razvoj informatike, informatičke tehnologije, značaj poznavanja osnovnih funkcija računara, osnovni dijelovi računara, uloga i značaj poznavanja informatičkih programa i aplikacija, šta je hardver, šta je softver, funkcija tipki i tastature i perifernih uređaja, šta je folder-direktorij, šta je datoteka, na kojem principu radi računar, kako obrađuje podatke, šta je podatak, šta je informacija</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>Praćenje izlaganja vezanih za definisanje osnovnih pojmova o informatici, o osnovnim funkcijama računara, osnovnim dijelovima računara, informatičkim programima i aplikacija, hardveru, softveru, funkcijama tipki i tastature, perifernim uređajima, direktoriju, datoteci, principu rada računara.</p> <p>Aktivno učešće u kreiranju časa podrazumjeva adekvatnu pripremu učenika da prikupe određeni broj informacija sa: medija, literature i sl.</p>	<p>Nastavnik na ovaj način može steći uvid u predznanje koje učenik posjeduje i sa čime raspolaže kada je u pitanju nastavak rada na časovima informatike.</p> <p>Učenici usvajaju osnovna znanja o tehničari, informatici, značaju informatike i informatičke tehnologije u savremenom životu čovjeka. Historijski razvoj računara i računarske tehnike, današnja dostignuća o naučnicima zaslužnim za razvoj hardvera i softvera. Upoznavanje sa zanimanjima (uvod u profesionalnu orijentaciju),</p> <p>Razvijaju opštu kulturu, proširuju vlastite afinitete i ljubav prema važnom segmentu ljudskog života (bez tehnike, tehnologije, informatike, i drugih tehničkih oblasti je nezamisliv život savremenog čovjeka u 21. vijeku)</p>	<p>Izlaganje nastavnog gradiva vezanih za osnovne pojmove (infomatika, razvoj informatike, osnovni elementi računara, značaj poznavanja osnovnih funkcija računara, uloga i značaj poznavanja informatičkih programa i aplikacija).</p> <p>Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja potiče učenike na kvalitetne odgovore, ilustruje, objašnjava, prezentira i demonstrira.</p> <p>Nastavnik uključuje i računar i direktno na računaru prezentira gradivo.</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
OBRADA: Savladavanje osnovnih pravila korištenja računara: pokretanje računara, osnovni i periferni uređaji. Rukovanje tastaturom/tipkovnicom – funkcije tipki računara. Upoznavanje sa perifernim uređajima. Upoznavanje sa adekvatnim programima za unos teksta, za crtanje (Paint).		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
Paralelan rad sa izlaganjem predmetnog nastavnika-svaka tipka, njena funkcija, rad sa mišem, rad na tekstu, rad sa opcijama: pisanje, brisanje, kopiranje, rezanje, lijepljenje, memorisanje, kreiranje foldera i datoteke.	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja o korištenju računara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kako kreirati folder, datoteku - kako ispisivati i uređivati tekst - kako povlačiti linije i uređivati iste, kako bojiti kreirane /nacrtane površine - kako i prema kojim pravilima nacrtati okvir, zaglavlje i sastavnicu na crtežu određenog formata (A4) - kako koristiti aplikacije koje kao gotove nudi program za crtanje - kako memorisati uređeno i kako datoteku smjestiti u kreirani folder - kako izaći iz datoteke i ponovno ući u nju, kako izvršiti izmjene, memorisanje 	<p>Aktivnost na prenošenju znanja o osnovnim pravilima korištenja računara.</p> <p>Izlaganje gradiva primjenom različitih metoda. Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja potiče učenike na kvalitetne odgovore, ilustruje, objašnjava, prezentira i demonstrira.</p> <p>U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik direktno uključuje i računar kao osnovno sredstvo rada, a prateća nastavna sredstva će biti: grafoskop i multimedijalni sadržaji.</p>

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE

- Nastava iz tehničke kulture/radno tehničkog odgoja realizuje se u kabinetu ili školskoj radionici.
- Kabinet za tehničku kulturu/radno tehnički odgoj treba biti opremljen potrebnim alatima, priborima, mašinama, računarom i materijalima koji su neophodni za realizaciju programskih sadržaja.
- Nastava iz ovog predmeta se realizuje putem praktičnih vježbi, praktičnih radova i predavanja.

- Za uspješnu realizaciju sadržaja ove nastave potrebno je u pripreмној фази за практичан рад обезбједити потребну техничку документацију (шаблоне), алате, маšине и материјале, као и средства хигијенско-техничке заштите.
- Програмске задатке nastave ovog predmeta škola ostvaruje putem: redovne nastave, slobodnih tehničkih aktivnosti, dodatne nastave, osmišljenih odgojno-obrazovnih sadržaja (izložbe, smotre, takmičenja).

Uslovi za vršenje poslova:

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj i kultura življenja

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj, kultura življenja i informatika

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika -zvanje nastavnik tehničkog odgoja i informatike.

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika - zvanje profesor tehničkog odgoja i informatike (180 bodova).

Pedagoški fakultet- profesor tehničkog odgoja (240 bodova)

Profesor proizvodno - tehničkog obrazovanja;

Profesor politehničkog obrazovanja i odgoja;

Profesor tehničkog obrazovanja;

Nastavnik tehničkog obrazova

Pedagoška akademija - grupa tehnički odgoj-informatika.

Nastavnički fakultet- nastavnik fizike, informatike sa tehničkim odgojem

Viša pedagoška škola- nastavnik politehnike

Pedagoško – tehnički fakultet- profesor politehničkog vaspitanja i obrazovanja

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju.

Pored navedenih uslova za vršenje poslova iz predmeta tehničke kulture/radno tehnički odgoj mogu izvoditi i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u tajanju od najmanje tri, odnosno četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor tehničkog odgoja/kulture, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra tehničkog odgoja i kulture življenja, Magistra tehničkog odgoja, Magistra tehničkog odgoja i informatike, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktora odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju-metodika nastave tehničkog odgoja u osnovnoj školi.

Nastavu iz predmeta Tehnička kultura mogu izvoditi diplomirani mašinski inženjeri s položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Osoba iz prethodnog stava dužna je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

5. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VI razred

(3 časa sedmično, 105 časova godišnje)

CILJ:

Cilj nastave radno tehničkog odgoja za VI razred je da upozna učenike sa osnovnim osobinama materijala: drvo, PVC, žica; njihovih tehničkih karakteristika i načina proizvodnje i prerade, upoznati učenike s historijatom arhitekture i građevinarstva, upoznavanje učenika sa mjerama zaštite na radu u građevinarstvu, razvijanje spretnosti i kreativnosti učenika u oblikovanju i sastavljanju modela i maketa, sticanje novih znanja iz oblasti saobraćajno-tehničke kulture, sticanje novih znanja iz oblasti tehnike u zaštiti životne sredine i podizanje nivoa svijesti kod učenika o značaju očuvanja životne okoline i uticaja tehnike u zaštiti životne okoline.

ZADACI:

- pravilno čitanju i tumačenju gotove tehničke dokumentacije koja se odnosi na jednostavne modele i makete,
- najadekvatnija primjena raznih alata u samostalnoj izradi originalnih predmeta,
- pokazivanje zainteresovanosti i ljubavi prema tehnici, svjesnost o značaju i potrebi tehnike u životu,
- korištenje induktivnim i analognim mišljenjem u rješavanju različitih zadataka i problema,
- korištenje već formiranih kriterija za procjenu kvaliteta prilikom realizacije tehničkih ideja,
- ispoljavanje pozitivnog odnosa prema tehnici i želje za praćenjem tehničkih dostignuća.
- upoznavanje sa razvojem graditeljstva na području BiH i u svijetu,
- -arhitekturi, građevinarstvu, zanimanjima u građevinskoj tehnici i razvoju građevinske tehnike, stilovima i pravcima u arhitekturi,
- upoznavanje učenika sa graditeljskom baštinom, o historijatu značajnih građevina iz ranijih istorijskih perioda u BiH i na Balkanu.
- savladavanje osnova saobraćajno - tehničke kulture,
- razvijanje svijesti o ekološkim aspektima kulture stanovanja vezanim za zaštitu životne i radne sredine, mjerama koje treba preduzeti u cilju osavremenjavanja životnih i radnih uslova u građevinskim objektima.

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Materijali i tehnike obrade materijala (98)
- Arhitektura i građevinarstvo (30)
- Informatika (10)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa)

Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita

MATERIJALI I TEHNIKE OBRADE MATERIJALA (98 časova)

- Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: drvo, šperploča, papir, ljepila i boje, lim i žica. Porijeklo, osobine, prerada, obrada, radne operacije, alati i mašine za obradu navedenih materijala. Ljepila. Nastavak obrade i primjene znanja iz tehničkog crtanja iz 5. razreda (analiza gotovih tehničkih crteža jednostavnih maketa ili modela). Izrada jednostavnih modela (statičkih i dinamičkih, naprimjer: model kućnog namještaja, model saobraćajnog sredstva sa jednostavnim pogonom - poluge, točkovi)

ARHITEKTURA I GRAĐEVINARSTVO (30 časova)

Urbanizam, rurizam, arhitektura i građevinarstvo

- Osnovni pojmovi o urbanizmu, rurizmu, arhitekturi i građevinarstvu, Historijat arhitekture i građevinarstva. Urbanistički i regulacioni planovi, sadržaj objekata u naselju – grad, opći zahtjevi u gradnji naselja

Građevinski materijali

- Konstrukcioni materijali (kamen, drvo, čelik, beton...), vezivni materijali (kreč, gips, cement..), instalacioni materijali (materijali za električne instalacije, materijali za vodovodne instalacije, materijali za centralno grijanje..), izolacioni materijali (staklena vuna, stiropor, staklo..), novi građevinski materijali (gotovi malteri, armirano-betonske konstrukcije, pur- pjena..)

Alati i mašine u građevinarstvu

- Mjerni alati, alati za zidarske radove, alati za zemljane radove, alati za tesarske radove, građevinske mašine (mješalice, dizalice, kamioni, bageri..)

Tehnika u zaštiti čovjekove okoline

- Upravljanje otpadom, reciklaža građevinskog otpada, uređaji za sprečavanje zagađivanja okoline, uređaji i sredstva za gašenje požara

INFORMATIKA (10 časova)

- Savladavanje osnovnih pravila korištenja računara: pokretanje računara, osnovni i periferni uređaji.
- Rukovanje tastaturom/tipkovnicom – funkcije tipki računara.
- Upoznavanje sa perifernim uređajima.
- Upoznavanje sa adekvatnim programima za unos teksta, za crtanje (Paint).

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrdživanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	-	-	-	2
Materijali i tehnike obrade materijala	22	6	70	98
Arhitektura i građevinarstvo	14	6	10	30
Informatika	4	2	4	10

Nastavna oblast i sadržaj		
Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika	Upoznavanje učenika s radom u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita	Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj		
Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: drvo,šperploča,papir, ljepila i boje, lim i žica. Porijeklo, osobine, prerada, obrada, radne operacije, alati i mašine za obradu navedenih materijala. Ljepila. Nastavak obrade i primjene znanja iz tehničkog crtanja iz 5. razreda (analiza gotovih tehničkih crteža jednostavnih maketa ili modela). <u>Izrada jednostavnih modela</u> Vježba: postupci obrade papira Vježba: postupci obrade punog drveta Vježba: obrada šperploče Vježba: obrada lima i žice		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
-Sudjelovanje u izlaganju predmetnog nastavnika i praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentuju nastavno gradivo na času; -Primjena znanja: čitanje i analiza gotovih tehničkih crteža, izrada tehničkih crteža, primjena radnih operacija i rukovanje alatom; -Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz obrade materijala.	-Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: papir, drvo, šperploča,lim,žica, alati i mašinama za njihovu obradu; -Analiza gotovih tehničkih crteža jednostavnih maketa ili modela.	-Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva; -Pripremanje nastavne tehnike i tehnologije; -Izrada didaktičkog materijala; -Biranje zadataka i problema usklađenih sa mogućnostima; -Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja u cilju poticanja učenika na kvalitetne odgovore;

		-Korištenje različitih metoda i strategije u praćenju postignuća i
--	--	--

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>Osnovni pojmovi o urbanizmu, rurizmu, arhitekturi i građevinarstvu, Historijat arhitekture i građevinarstva. Urbanistički i regulacioni planovi, Osnovni pojmovi o urbanizmu, rurizmu, arhitekturi i građevinarstvu, Historijat arhitekture i građevinarstva. Urbanistički i regulacioni planovi, sadržaj objekata u naselju – grad, opći zahtjevi u gradnji naselja</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>- Praćenje izlaganja i svih prezentacija nastavnika, kao i aktivno sudjelovanje u istom. Praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentiraju nastavno gradivo na času.</p> <p>-Usvajanje osnovnih znanja o potrebama stanovanja i obavljanja drugih životnih potreba, zahtjevima stanovanja i zahtjevima koje treba ispuniti građevinski objekat bilo koje namjene;</p> <p>-Razvijanje opšte kulture kroz usvajanje znanja o graditeljstvu u različitim oblastima BiH i ostavštinama u BiH i u svijetu;</p> <p>-Uz adekvatnu pripremu učenik može na kvalitetan način primjenom do sada</p>	<p>-Usvajanje osnovnih pojmova o urbanizmu, rurizmu, arhitekturi i građevinarstvu.</p> <p>-Usvajanje osnovnih znanja o historijatu arhitekture i građevinarstva;</p> <p>-Upoznavanje sa urbanističkim i regulacionim planovima, sadržajem objekata u naselju - gradu, općim zahtjevima u gradnji naselja.</p>	<p>- Pripremanje, osmišljavanje, i demonstriranje, te praćenje i stimulacija svojim učešćem;</p> <p>-Prezentacija gradnje na kompjuteru</p> <p>-Objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima;</p> <p>-Pomaganje komunikacije i podsticanje interesa za rad aktivnim uključenjem u zajednički rad;</p>

usvojenih znanja iz ove oblasti, učestvovati u kreiranju obrazovnog panoa.		
--	--	--

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>Konstrukcioni materijali (kamen, drvo, čelik, beton...), vezivni materijali (kreč, gips, cement..), instalacioni materijali (materijali za električne instalacije, materijali za vodovodne instalacije, materijali za centralno grijanje..), izolacioni materijali (staklena vuna, stiropor, staklo..), novi građevinski materijali (gotovi malteri, armirano-betonske konstrukcije, pur- pjena..). Praktične vježbe pravljenja vezivnog materijala, lijevanje u kalupe.</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none"> - Učestvovanje u kreiranju obrazovnog panoa, uz adekvatnu pripremu, primjenom do sada usvojenih znanja iz ove oblasti vezanih za različite materijale, - Aktivno učestvovanje učenika u radu sa građevinskim materijalom 	<ul style="list-style-type: none"> -Upoznavanje sa konstrukcionim materijalima (kamen, drvo, čelik, beton...), -Upoznavanje sa vezivnim materijalima (kreč, gips, cement..), instalacionim materijalima (materijali za električne instalacije, materijalima za vodovodne instalacije, materijalima za centralno grijanje..), izolacioni materijalima (staklena vuna, stiropor, staklo..), 	<ul style="list-style-type: none"> -Ostvarivanje produktivne stvaralačke atmosfere u odjeljenju; -Iniciranje, organizacija i učestvovanje u interpretaciji i improvizaciji u interakciji; -Motivisanje i upućivanje učenika na druge izvore znanja pored udžbenika;

Nastavna oblast i sadržaj		
Mjerni alati, alati za zidarske radove, alati za zemljane radove, alati za tesarske radove, građevinske mašine (mješalice, dizalice, kamioni, bageri..)		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća(znanja i sposobnosti)	Aktivnosti nastavnika
<p>-Usvajanje osnovnih znanja o alata u građevinarstvu, kao i građevinskih mašina;</p> <p>-Stalno učešće učenika u realizaciji gradiva;</p> <p>-Uredno pisanje svih informacija koje daje nastavnik.</p>	<p>-Usvajanje znanja i razumjevanje rada mjernih alata, alata za zidarske radove, alata za zemljane radove, alata za tesarske radove;</p> <p>-Usvajanje znanja o građevinskim mašinama.</p> <p>-Shvatanje potrebe korištenja i funkcija alata u građevinarstvu, kao i građevinskih mašina (mješalice, dizalice, kamioni, bageri..)</p>	<p>-Pomoć učenicima u samostalnom i grupnom radu;</p> <p>-Poređenje rezultata prilikom praćenja i procjene individualnih postignuća;</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
Upravljanje otpadom, reciklaža građevinskog otpada, uređaji za sprečavanje zagađivanja okoline, uređaji i sredstva za gašenje požara		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>- Uloga kritičkog mišljenja i zaključivanja</p> <p>-Donošenje sudova na osnovu provjerenih činjenica i izgrađenih kriterija;</p>	<p>-Usvajanje osnovnih znanja o upravljanju otpadom, reciklaži građevinskog otpada, uređajima za sprečavanje zagađivanja okoline, uređajima i sredstvima za gašenje požara</p> <p>-Prepoznavanje važnosti upravljanja otpadom, reciklaže građevinskog otpada, uređaja za spriječavanje zagađivanja okoline, uređaja i sredstava za gašenje požara.</p>	<p>- Procjenjivanje interesovanja i napretka učenika;</p> <p>-Redovno ocjenjivanje rada učenika i vođenje urednih zabilješki;</p> <p>-Saradnja sa roditeljima i njihovo uključivanje u rad;</p> <p>-Vođenje evidencije svojih zapažanja o napredovanju učenika.</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p>Savladavanje osnovnih pravila korištenja računara: pokretanje računara, osnovni i periferni uređaji. Rukovanje tastaturom/tipkovnicom – funkcije tipki računara. Upoznavanje sa perifernim uređajima. Upoznavanje sa adekvatnim programima za unos teksta, za crtanje (Paint).</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Paralelan rad sa izlaganjem predmetnog nastavnika-svaka tipka, njena funkcija, rad sa mišem, rad na tekstu, rad sa opcijama: pisanje, brisanje, kopiranje, rezanje, lijepljenje, memorisanje, kreiranje foldera i datoteke.</p>	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja o korištenju računara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kako kreirati folder datoteku - kako ispisivati i uređivati tekst - kako povlačiti linije i uređivati iste, kako bojiti kreirane /nacrtane površine - kako koristiti aplikacije koje kao gotove nudi program za crtanje - kako memorisati uređeno i kako datoteku smjestiti u kreirani folder - kako izaći iz datoteke i ponovno ući u nju, kako izvršiti izmjene, memorisanje 	<p>-Aktivnost na prenošenju znanja o osnovnim pravilima korištenja računara.</p> <p>-Izlaganje gradiva primjenom različitih metoda. Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja potiče učenike na kvalitetne odgovore, ilustruje, objašnjava, prezentira i demonstrira.</p> <p>-U cilju osavremenjavanja nastavnog procesa nastavnik direktno uključuje i računar kao osnovno sredstvo rada, a prateća nastavna sredstva će biti: grafoskop i multimedijalni sadržaji.</p>

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE

- Nastava iz tehničke kulture/radno tehničkog odgoja realizuje se u kabinetu ili školskoj radionici.
- Kabinet za tehničku kulturu/radno tehnički odgoj treba biti opremljen potrebnim alatima, priborima, mašinama, računarom i materijalima koji su neophodni za realizaciju programskih sadržaja.
- Nastava iz ovog predmeta se realizuje putem praktičnih vježbi, praktičnih radova i predavanja.
- Za uspješnu realizaciju sadržaja ove nastave potrebno je u pripreмној fazi za praktičan rad obezbjediti potrebnu tehničku dokumentaciju (šablone), alate, mašine i materijale, kao i sredstva higijensko-tehničke zaštite.
- Programske zadatke nastave ovog predmeta škola ostvaruje putem: redovne nastave, slobodnih tehničkih aktivnosti, dodatne nastave, osmišljenih odgojno-obrazovnih sadržaja (izložbe, smotre, takmičenja).

Uslovi za vršenje poslova:

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj i kultura življenja

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj, kultura življenja i informatika

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika -zvanje nastavnik tehničkog odgoja i informatike.

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika - zvanje profesor tehničkog odgoja i informatike (180 bodova).

Pedagoški fakultet- profesor tehničkog odgoja (240 bodova)

Profesor proizvodno - tehničkog obrazovanja;

Profesor politehničkog obrazovanja i odgoja;

Profesor tehničkog obrazovanja;

Nastavnik tehničkog obrazova

Pedagoška akademija - grupa tehnički odgoj-informatika.

Nastavnički fakultet- nastavnik fizike, informatike sa tehničkim odgojem

Viša pedagoška škola- nastavnik politehnike

Pedagoško – tehnički fakultet- profesor politehničkog vaspitanja i obrazovanja

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju.

Pored navedenih uslova za vršenje poslova iz predmeta tehničke kulture/radno tehnički odgoj mogu izvoditi i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u tajanju od najmanje tri, odnosno četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor tehničkog odgoja/kulture, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra tehničkog odgoja i kulture življenja, Magistra tehničkog odgoja, Magistra tehničkog odgoja i informatike, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktora odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju-metodika nastave tehničkog odgoja u osnovnoj školi.

Nastavu iz predmeta Tehnička kultura mogu izvoditi diplomirani mašinski inženjeri s položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Osoba iz prethodnog stava dužna je ove ispите položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

6. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VII razred

(2 časa sedmično, 70 časova godišnje)

CILJ:

- Cilj nastave radno tehničkog odgoja za VII razred je da upozna učenike sa osnovnim osobinama materijala: drvo, šperploča, razne vrste metala; njihovim tehničkim karakteristikama i načinima proizvodnje i prerade,
- Primjenjena znanja koristiti kroz pratične vježbe (izradu različitih predmeta u školskom kabinetu);
- Razvijati različite misaone operacije (analiza, sinteza, generalizacija) na osnovu praktičnog rada, eksperimentiranja i promatranja;
- Razvijati stvaralačke sposobnosti;

ZADACI:

- Razvijati vještine i navike u cilju profesionalne orijentacije učenika;
- Razvijati smisao za racionalno korištenje energije i materijala;
- Razvijati smisao za tačnost, urednost i savjesnost pri obavljanju zadataka teorijskim praktičnim i eksperimentalnim radom;
- Razvijati naviku korištenja raznovrsnih izvora informacija;
- Najadekvatnija primjena raznih alata u samostalnoj izradi originalnih predmeta.

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Materijali i tehnike obrade materijala (60)
- Mašinstvo (54)
- Motoristika (14)
- Informatika (10)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa)

Upoznavanje učenika s nastavnim programom, upoznavanje sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici kao i sa higijensko tehničkom zaštitom.

MATERIJALI I TEHNIKE OBRADE MATERIJALA (60 časova)

- Drvo – vrste, osobine i upotreba drveta.
- Alat i materijal za obradu drveta i šperploče.
- Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi).

MAŠINSTVO (54 časa)

- Metali – vrste, osobine i upotreba.
- Postupci obrade metala.
- Alati mašine za obradu metala.
- Tehničko crtanje u mašinstvu.
- Osnovni elementi mašina.

MOTORISTIKA (14 časova)

- Vrste motora.
- Princip rada motora.
- Goriva i maziva koja se koriste za motore.
- Održavanje motora.

INFORMATIKA (10 časova)

- Rukovanje tastaturom/tipkovnicom – funkcije tipki računara.
- Upoznavanje sa perifernim uređajima.
- Rad sa tekstom i izrada jednostavnih tehničkih crteža

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrđivanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	1	1	-	2
Materijali i tehnike obrade materijala	15	5	40	60
Mašinstvo	15	5	34	54
Motoristika	10	4	-	14
Informatika	2	2	6	10

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Uvod u nastavni predmet</i> Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
-Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika. -Upoznaju se sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici, kao i sa higijensko-tehničkom zaštitom;	-Shvata značaj radno tehničke kulture i higijensko tehničke zaštite.	-Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Materijali i tehnike obrade materijala</i></p> <p>Drvo – vrste, osobine i upotreba drveta. Alat i materijal za obradu drveta i šperploče. Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi).</p> <p>Praktičan rad: postupci obrade punog drveta (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje)</p> <p>Praktičan rad: obrada šperploče (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje)</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Sudjelovanje u izlaganju predmetnog nastavnika i praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentuju nastavno gradivo na času;</p> <p>-Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz obrade materijala.</p>	<p>-Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: drvo i šperploča, alati i mašine za njihovu obradu;</p> <p>-Usvajanje tehnika rada sa alatima i mašinama za obradu drveta i šperploče.</p>	<p>-Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva;</p> <p>-Izrada didaktičkog materijala;</p> <p>-Biranje zadataka i problema usklađenih sa mogućnostima;</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Mašinstvo</i> Metali – vrste, osobine i upotreba. Postupci obrade metala. Alati mašine za obradu metala. Tehničko crtanje u mašinstvu. Osnovni elementi mašina.		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Upoznaju se sa različitim vrstama mašinskih materijala, sa njihovim mehaničkim i tehnološkim osobinama, kao i sa njihovom primjenom;</p> <p>-Stežu određeni radni komad u stegu i vrše radne operacije potrebne za izradu radnog komada (obilježavanje i ocrtavanje, rezanje, ravnanje, turpijanje, savijanje, bušenje, brušenje i sl.);</p> <p>- Usvajaju znanja vezana za pravila čitanja i analizu gotovih tehničkih crteža, izrađuju tehničke crteže;</p>	<p>-Vrši pravilan izbor i korištenje mašinskih materijala</p> <p>-Osposobljava se za pravilnu upotrebu i rukovanje pojedinim mjernim i kontrolnim alatima</p> <p>-Shvata značaj pravilnog izbora postupka obrade metala;</p> <p>-Ekonomično koristi materijal i energiju;</p> <p>-Razvija sposobnosti izrade prostijih radnih komada koristeći tehnologiju: obilježavanja i ocrtavanja, rezanja, ravnanja, turpijanja, savijanja, bušenja, brušenje i sl.</p>	<p>-Postavlja različite vrste jednostavnih pitanja u cilju poticanja učenika na kvalitetne odgovore;</p> <p>-Objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima;</p> <p>-Pomaganje komunikacije i podsticanje interesa za rad aktivnim uključenjem u zajednički rad;</p> <p>-Pomaže učenicima u samostalnom i grupnom radu;</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Motoristika</i> Vrste motora. Princip rada motora. Goriva i maziva koja se koriste za motore. Održavanje motora.		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none"> - Pažljivo prate izlaganja i demonstriranja nastavnika o motorima i sklopovima motora i aktivno učestvuju u nastavnom procesu; pri tome koriste šeme, fotografije, modele. 	<ul style="list-style-type: none"> -Da razumije značaj pravilnog održavanja i upotrebe motora SUS i motornih vozila; -Da razumije princip rada motora -Da razmije koja se goriva koriste za motore 	<ul style="list-style-type: none"> - Objašnjava važnost poštovanja radne i tehnološke discipline (sve ove mjere su neophodne jer se učenici prvi put susreću sa ovakvim mašinama i programima rada); -Motivisanje i upućivanje učenika na druge izvore znanja pored udžbenika;

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Informatika:</i> Rukovanje tastaturom/tipkovnicom – funkcije tipki računara. Upoznavanje sa perifernim uređajima. Rad sa tekstem i izrada jednostavnih tehničkih crteža		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
-Paralelan rad sa izlaganjem predmetnog nastavnika- svaka tipka, njena funkcija, rad sa mišem, rad na tekstu, rad sa opcijama: pisanje, brisanje, kopiranje, rezanje, lijepljenje, memorisanje, kreiranje foldera i datoteke.	Učenici usvajaju osnovna znanja o korištenju računara: – kako kreirati folder datoteku – kako ispisivati i uređivati tekst – kako povlačiti linije i uređivati iste, kako bojiti kreirane /nacrtane površine – kako koristiti aplikacije koje kao gotove nudi program za crtanje – kako memorisati uređeno i kako datoteku smjestiti u kreirani folder	-Aktivnost na prenošenju znanja o osnovnim pravilima korištenja računara. -Izlaganje gradiva primjenom različitih metoda. Postavljanje različitih vrsta jednostavnih pitanja potiče učenike na kvalitetne odgovore, ilustruje, objašnjava, prezentira i demonstrira.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE

- Nastava iz tehničke kulture/radno tehničkog odgoja realizuje se u kabinetu ili školskoj radionici.
- Kabinet za tehničku kulturu/radno tehnički odgoj treba biti opremljen potrebnim alatima, priborima, mašinama, računarom i materijalima koji su neophodni za realizaciju programskih sadržaja.
- Nastava iz ovog predmeta se realizuje putem praktičnih vježbi, praktičnih radova i predavanja.
- Za uspješnu realizaciju sadržaja ove nastave potrebno je u pripreмноj fazi za praktičan rad obezbjediti potrebnu tehničku dokumentaciju (šablone), alate, mašine i materijale, kao i sredstva higijensko-tehničke zaštite.
- Programske zadatke nastave ovog predmeta škola ostvaruje putem: redovne nastave, slobodnih tehničkih aktivnosti, dodatne nastave, osmišljenih odgojno-obrazovnih sadržaja (izložbe, smotre, takmičenja).

Uslovi za vršenje poslova:

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj i kultura življenja

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj, kultura življenja i informatika

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika -zvanje nastavnik tehničkog odgoja i informatike.

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika - zvanje profesor tehničkog odgoja i informatike (180 bodova).

Pedagoški fakultet- profesor tehničkog odgoja (240 bodova)

Profesor proizvodno - tehničkog obrazovanja;

Profesor politehničkog obrazovanja i odgoja;

Profesor tehničkog obrazovanja;

Nastavnik tehničkog obrazova

Pedagoška akademija - grupa tehnički odgoj-informatika.

Nastavnički fakultet- nastavnik fizike, informatike sa tehničkim odgojem

Viša pedagoška škola- nastavnik politehnike

Pedagoško – tehnički fakultet- profesor politehničkog vaspitanja i obrazovanja

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju.

Pored navedenih uslova za vršenje poslova iz predmeta tehničke kulture/radno tehnički odgoj mogu izvoditi i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u tajanju od najmanje tri, odnosno četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor tehničkog odgoja/kulture, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra tehničkog odgoja i kulture življenja, Magistra tehničkog odgoja, Magistra tehničkog odgoja i informatike, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktora odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju-metodika nastave tehničkog odgoja u osnovnoj školi.

Nastavu iz predmeta Tehnička kultura mogu izvoditi diplomirani mašinski inženjeri s položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Osoba iz prethodnog stava dužna je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

7. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - VIII razred

(3 časa sedmično, 105 časova godišnje)

CILJ:

- Proširiti znanja o materijalima drvo, šperploča,
- Upoznati učenike sa proizvodnjom električne energije, sa elektroinstalacionim materijalima,
- Upoznati učenike sa alatima i priborom koji se koristi u elektrotehnici.
- Primjenjena znanja koristiti kroz praktične vježbe (izradu različitih predmeta u školskom kabinetu);

ZADACI:

- Da pravilno vrši izbor i upotrebu elektroinstalacionih materijala;
- Da vrši pravilan izbor alata i pribora;
- Osposobljava se za otklanjanje sitnih kvarova u domaćinstvu;
- Razvijati kod učenika vještine i navike u cilju profesionalne orijentacije učenika;
- Razvijati smisao za tačnost, urednost i savjesnost pri obavljanju zadataka teorijskim praktičnim i eksperimentalnim radom;

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI:

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Materijali i tehnike obrade materijala (60)
- Elektrotehnika (43)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa):

- Upoznavanje učenika s nastavnim programom,
- Upoznavanje sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici kao i sa higijensko tehničkom zaštitom od električne struje

MATERIJALI I TEHNIKE OBRADJE MATERIJALA (60 časova):

- Drvo – vrste, osobine i upotreba drveta.
- Alat i materijal za obradu drveta i šperploče.
- Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi).

ELEKTROTEHNIKA (43 časa):

- Izvori električne energije
- Simboli i sheme u elektrotehnici
- Elektroinstalacionimaterijali
- Alati i pribori u elektrotehnici
- Kućanski električni aparati
- Elektromotori

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrdivanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	1	1	-	2
Materijali i tehnike obrade materijala	15	5	40	60
Elektrotehnika	18	5	20	43

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Uvod u nastavni predmet</i> Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita od električne struje		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
- Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika. - Upoznaju se sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici, kao i sa higijensko- tehničkom zaštitom od električne struje	Shvata značaj radno tehničke kulture i higijensko tehničke zaštite.	Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj

Materijali i tehnike obrade materijala

Drvo – vrste, osobine i upotreba drveta. Alat i materijal za obradu drveta i šperploče.

Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi).

Praktičan rad: postupci obrade punog drveta (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje)

Praktičan rad: obrada šperploče (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje)

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Sudjelovanje u izlaganju predmetnog nastavnika i praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentuju nastavno gradivo na času;</p> <p>-Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz obrade materijala.</p>	<p>Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: drvo i šperploča, alati i mašine za njihovu obradu;</p> <p>Usvajanje tehnika rada sa alatima i mašinama za obradu drveta i šperploče.</p>	<p>Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva;</p> <p>- Izrada didaktičkog materijala;</p> <p>- Biranje zadataka i problema usklađenih sa mogućnostima;</p>

Nastavna oblast i sadržaj

Elektrotehnika

Elektrane: podjela, princip rada, razlike, opis, prenos i distribucija električne energije; Skiciranje simbola i izrada shema -značaj simbola i shema; Vrste i primjena elektroinstalacionih materijala; Osnove o alatima i priborima u elektrotehnici, rukovanje i održavanje; Električni uređaji i aparati u domaćinstvu sa posebnim osvrtom na važnost pravilnog rukovanja i održavanja; Elektromotori: pogon, princip rada, održavanje.

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none"> - Aktivno prate izlaganja i prezentaciju predmetnog nastavnika o elektranama; - Usvajaju znanja vezana za simbole i sheme u elektrotehnici; - Samostalno skiciraju i izrađuju sheme; - Usvajaju osnovna znanja o elektroinstalacionim materijalima, o izboru i montaži; - Prate izlaganje i demonstriranje upotrebe i rada s pojedinim alatima i priborima, te i sami učestvuju u tim aktivnostima; - Prate izlaganje i uputstva nastavnika, te samostalno ili po grupama proračunavaju snagu pojedinih elektro-potrošača ili obračunavaju utrošak električne energije domaćinstva; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vršiti pravilan izbor i korištenje mašinskih materijala - Osposobljava se za pravilnu upotrebu i rukovanje pojedinim mjernim i kontrolnim alatima - Shvata značaj pravilnog izbora postupka obrade metala; - Ekonomično koristi materijal i energiju; - Razvija sposobnosti izrade prostijih radnih komada koristeći tehnologiju: obilježavanja i ocrtavanja, rezanja, ravnjanja, turpijanja, savijanja, bušenja, brušenje i sl. 	<ul style="list-style-type: none"> - Postavlja različite vrste jednostavnih pitanja u cilju poticanja učenika na kvalitetne odgovore; -Objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima; -Pomaganje komunikacije i podsticanje interesa za rad aktivnim uključanjem u zajednički rad; -Pomaže učenicima u samostalnom i grupnom radu;

8. TEHNIČKA KULTURA -VIII razred

(1 čas sedmično, 35 časova godišnje)

CILJ:

- Upoznati učenike sa pravilnim odnosom prema energiji i okolini
- Upoznati učenike sa pravilnim ponašanjem u saobraćaju
- Proširiti znanja o informatici

ZADACI:

- Razvijati kod učenika vještine i navike u cilju profesionalne orijentacije učenika;
- Razvijati kod učenika svijest za sigurnost u saobraćaju
- Razvijati smisao za tačnost, urednost i savjesnost pri obavljanju zadataka teorijskim praktičnim i eksperimentalnim radom;

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI:

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Energija i okolina (10)
- Saobraćajna kultura (13)
- Informatika (10)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa):

- Upoznavanje učenika s nastavnim programom,
- Upoznavanje sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici kao i sa higijensko tehničkom zaštitom

ENERGIJA I OKOLINA (10 časova):

- Racionalno korištenje energije i materijala,
- Pravilan izbor goriva za domaćinstvo,
- Pravilan odnos prema prirodi i čovjekovoj okolini;

SAOBRAĆAJNA KULTURA (13 časova):

- Pavilno korištenje sredstava javnog saobraćaja;
- Faktori koji utiču na bezbjednost u saobraćaju – čovjek (dijete);
- Saobraćajne nesreće i njihovi uzročnici;

INFORMATIKA (10 časova):

- Rukovanje tastaturom i mišem (crtanje jednostavnih tehničkih crteža)
- Upoznavanje sa perifernim uređajima.
- Upoznavanje sa adekvatnim programima za unos teksta, za crtanje (Paint).

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrđivanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	1	1	-	2
Energija i okolina	8	2	-	10
Saobraćajna kultura	6	3	4	13
Informatika	2	2	6	10

Nastavna oblast i sadržaj*Uvod u nastavni predmet*

Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none">- Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika.- Upoznaju se sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici, kao i sa higijensko- tehničkom zaštitom	<ul style="list-style-type: none">- Shvata značaj tehničke kulture i higijensko tehničke zaštite.	<ul style="list-style-type: none">- Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj

Energija i okolina

Racionalno korištenje energije i materijala,
pravilan izbor goriva za domaćinstvo,
pravilan odnos prema prirodi i čovjekovoj okolini;

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none">- Prave skicu urednog odlagališta za otpad;- Međusobno komuniciraju u cilju sticanja novih znanja i vještina;	<ul style="list-style-type: none">- Osposobljava se za: racionalno korištenje energije, za odabir najpovoljnijeg goriva za domaćinstvo, za pravilno zbrinjavanje otpada;	<ul style="list-style-type: none">- Objašnjava značaj: racionalnog korištenja energije, pravilnog zbrinjavanja otpada, značaj pravilnog odnosa prema prirodi i čovjekovoj okolini

Nastavna oblast i sadržaj

Saobraćajna kultura

Pravilno korištenje sredstava javnog saobraćaja;
Faktori koji utiču na bezbjednost u saobraćaju – čovjek (dijete);
Saobraćajne nesreće i njihovi uzročnici;

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none">- Usvajaju znanja potrebna za pravilno ponašanje u saobraćaju, u cilju lične bezbjednosti, kao i bezbjednosti ostalih učesnika u saobraćaju;	<ul style="list-style-type: none">- Da shvataju značaj pridržavanja propisa u saobraćaju	<ul style="list-style-type: none">-Izlaganje gradiva o saobraćaju kroz ilustrativne primjere-Motivisanje i upućivanje učenika na druge izvore znanja pored udžbenika;.

Nastavna oblast i sadržaj

Informatika

- Rukovanje tastaturom i mišem (crtanje jednostavnih tehničkih crteža)
- Upoznavanje sa perifernim uređajima.
- Upoznavanje sa adekvatnim programima za crtanje (Pover Paint, Corel DRAW).

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<ul style="list-style-type: none"> -Paralelan rad sa izlaganjem predmetnog nastavnika-svaka tipka, njena funkcija, rad sa mišem, rad na tekstu, rad sa opcijama: pisanje, brisanje, kopiranje, rezanje, lijepljenje, memorisanje, kreiranje foldera i datoteke. - Pravilno raspoređivanje slika i teksta - Izrada jednostavnih tehničkih crteža 	<p>Učenici usvajaju osnovna znanja o korištenju računara:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kako kreirati folder datoteku – kako ispisivati i uređivati tekst – kako povlačiti linije i uređivati iste, kako bojiti kreirane /nacrtane površine – kako koristiti aplikacije koje kao gotove nudi program za crtanje – kako memorisati uređeno i kako datoteku smjestiti u kreirani folder 	<ul style="list-style-type: none"> -Aktivnost na prenošenju znanja o osnovnim pravilima korištenja računara. -Izlaganje gradiva primjenom različitih metoda.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE

- Nastava iz tehničke kulture/radno tehničkog odgoja realizuje se u kabinetu ili školskoj radionici.
- Kabinet za tehničku kulturu/radno tehnički odgoj treba biti opremljen potrebnim alatima, priborima, mašinama, računarom i materijalima koji su neophodni za realizaciju programskih sadržaja.
- Nastava iz ovog predmeta se realizuje putem praktičnih vježbi, praktičnih radova i predavanja.
- Za uspješnu realizaciju sadržaja ove nastave potrebno je u pripremnj fazi za praktičan rad obezbjediti potrebnu tehničku dokumentaciju (šablone), alate, mašine i materijale, kao i sredstva higijensko-tehničke zaštite.
- Programske zadatke nastave ovog predmeta škola ostvaruje putem: redovne nastave, slobodnih tehničkih aktivnosti, dodatne nastave, osmišljenih odgojno-obrazovnih sadržaja (izložbe, smotre, takmičenja).

Uslovi za vršenje poslova:

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj i kultura življenja

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj, kultura življenja i informatika

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika -zvanje nastavnik tehničkog odgoja i informatike.

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika - zvanje profesor tehničkog odgoja i informatike (180 bodova).

Pedagoški fakultet- profesor tehničkog odgoja (240 bodova)

Profesor proizvodno - tehničkog obrazovanja;

Profesor politehničkog obrazovanja i odgoja;

Profesor tehničkog obrazovanja;

Nastavnik tehničkog obrazova

Pedagoška akademija - grupa tehnički odgoj-informatika.

Nastavnički fakultet- nastavnik fizike, informatike sa tehničkim odgojem

Viša pedagoška škola- nastavnik politehnike

Pedagoško – tehnički fakultet- profesor politehničkog vaspitanja i obrazovanja

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju.

Pored navedenih uslova za vršenje poslova iz predmeta tehničke kulture/radno tehnički odgoj mogu izvoditi i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u tajanju od najmanje tri, odnosno četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor tehničkog odgoja/kulture, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra tehničkog odgoja i kulture življenja, Magistra tehničkog odgoja, Magistra tehničkog odgoja i informatike, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktora odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju-metodika nastave tehničkog odgoja u osnovnoj školi.

Nastavu iz predmeta Tehnička kultura mogu izvoditi diplomirani mašinski inženjeri s položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Osoba iz prethodnog stava dužna je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

9. RADNO TEHNIČKI ODGOJ - IX razred

(3 časa sedmično, 105 časova godišnje)

CILJ:

- Proširiti znanja o postupcima obrade drveta i šperploče,
- Proširiti znanja o postupcima obrade metala,
- Proširiti znanja o energiji i upoznati učenike sa obnovljivim izvorima energije,
- Upoznati učenike sa značajem korištenja obnovljivih izvora energije,

ZADACI:

- Da pravilno vrši izbor i upotrebu alata za obradu drveta, šperploče, metala ;
- Da vrši pravilan izbor alata i pribora;
- Osposobljava se za otklanjanje sitnih kvarova u domaćinstvu;
- Razvijati kod učenika vještine i navike u cilju profesionalne orijentacije učenika;
- Razvijati smisao za tačnost, urednost i savjesnost pri obavljanju zadataka teorijskim praktičnim i eksperimentalnim radom;

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Drvo, postupci obrade drveta (60)
- Metal, postupci obrade metala (35)
- Obnovljivi izvori energije (8)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa):

- Upoznavanje učenika s nastavnim programom,
- Upoznavanje sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici kao i sa higijensko tehničkom zaštitom

DRVO, POSTUPCI OBRADJE DRVETA (60 časova):

- Drvo – vrste, osobine i upotreba drveta.
- Alat i materijal za obradu drveta i šperploče.
- Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi).

METAL, POSTUPCI OBRADJE METALA (35 časova):

- Postupci obrade metala.
- Alati mašine za obradu metala.

- Praktični radovi.

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE (8 časova):

- Podjela izvora energije (obnovljivi izvori, neobnovljivi izvori);
- Obnovljivi izvori energije (vodeni tokovi, plima i oseka, vjetrovi, energija sunca);
- Problemi energije u svijetu;

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrdivanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	1	1	-	2
Drvo, postupci obrade drveta	15	5	40	60
Metal, postupci obrade metala	10	4	21	35
Obnovljivi izvori energije	6	2	-	8

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Uvod u nastavni predmet</i> Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
- Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika. - Upoznaju se sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici, kao i sa higijensko-tehničkom zaštitom pri radu sa električnom strujom;	- Shvata značaj radno tehničke kulture i higijensko tehničke zaštite.	- Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Drvo, postupci obrade drveta</i> Alat i materijal za obradu drveta i šperploče. Obrada punog drveta i šperploče (praktični radovi). Praktični radovi: postupci obrade punog drveta (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje) Praktični radovi: obrada šperploče (rezanje, turpijanje, bušenje, spajanje, bojenje)</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Sudjelovanje u izlaganju predmetnog nastavnika i praćenje multimedijalnih i drugih sadržaja koji prezentuju nastavno gradivo na času; -Aktivno učešće u radu prema uputstvima predmetnog nastavnika i aktivna primjena usvojenih znanja iz obrade materijala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Usvajanje osnovnih znanja o materijalima: drvo i šperploča, alati i mašine za njihovu obradu; - Usvajanje tehnika rada sa alatima i mašinama za obradu drveta i šperploče. 	<p>-Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva; - Izrada didaktičkog materijala; - Biranje zadataka i problema usklađenih sa mogućnostima;</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Metal, postupci obrade metala</i> Postupci obrade metala. Alati mašine za obradu metala. Praktičani radovi: obrada metala</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Upoznaju se sa različitim vrstama mašinskih materijala, sa njihovim mehaničkim i tehnološkim osobinama, kao i sa njihovom primjenom; -Stežu određeni radni komad u stegu i vrše radne operacije potrebne za izradu radnog komada (obilježavanje i ocrtavanje, rezanje, ravnanje, turpijanje, savijanje, bušenje, brušenje i sl.);</p>	<p>-Vrši pravilan izbor i korištenje mašinskih materijala -Osposobljava se za pravilnu upotrebu i rukovanje pojedinim mjernim i kontrolnim alatima -Shvata značaj pravilnog izbora postupka obrade metala; -Ekonomično koristi materijal i energiju; -Razvija sposobnosti izrade prostijih radnih komada koristeći tehnologiju: obilježavanja i ocrtavanja, rezanja, ravnanja, turpijanja, savijanja, bušenja, brušenje i sl.</p>	<p>-Postavlja različite vrste jednostavnih pitanja u cilju poticanja učenika na kvalitetne odgovore; -Objašnjava i prezentira prethodno pripremljen obrazovni pano, koji kreira zajedno sa učenicima; -Pomaganje komunikacije i podsticanje interesa za rad aktivnim uključenjem u zajednički rad; -Pomaže učenicima u samostalnom i grupnom radu;</p>

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Obnovljivi izvori energije</i> Podjela izvora energije (obnovljivi izvori, neobnovljivi izvori); Obnovljivi izvori energije (vodeni tokovi, plima i oseka, vjetrovi, energija sunca); Problemi energije u svijetu;</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Analiziraju grafičke priloge na kojim su prikazana pojedini obnovljivi izvori električne energije; -Uočavaju značaj finalne energije u: industriji, domaćinstvima, saobraćaju</p>	<p>-Uočava i razumije: značaj energije u savremenom svijetu, prednosti obnovljivih izvora energije nad neobnovljivim, proces transformacije energije;</p>	<p>-Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva; -Izrada didaktičkog materijala;</p>

10. TEHNIČKA KULTURA-IX razred

(1 čas sedmično, 35 časova godišnje)

CILJ:

- Upoznati učenike sa osnovnim pojmovima automatskog upravljanja,
- Proširiti znanja o informatici

ZADACI:

- Razvijati kod učenika vještine i navike u cilju profesionalne orijentacije učenika;
- Razvijati smisao za tačnost, urednost i savjesnost pri obavljanju zadataka teorijskim praktičnim i eksperimentalnim radom;
- Razvijati kod učenika sposobnost pravilne upotrebe računara

NASTAVNE CJELINE I OBLASTI

- Uvod u nastavni predmet (2)
- Automatika i sistem upravljanja (10)
- Informatika (23)

UVOD U NASTAVNI PREDMET (2 časa):

- Upoznavanje učenika s nastavnim programom,
- Upoznavanje sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici kao i sa higijensko tehničkom zaštitom

AUTOMATIKA I SISTEM UPRAVLJANJA (10 časova):

- Osnovni pojmovi automatskog upravljanja;
- Automatizacija procesa rada;
- Podjela automatiziranih sredstava za rad (sredstva za rad sa mehaničkim upravljanjem, sredstva za rad sa elektronskim odnosno numeričkim upravljanjem, sredstva za rad sa kombinovanim upravljanjem);
- Prednosti automatskih mašina za obradu metala nad klasičnim mašinama;

INFORMATIKA (23 časa):

- Rukovanje tastaturom i mišem (crtanje složenijih tehničkih crteža)
- Upoznavanje sa hardverom
- Upoznavanje sa složenijim operacijama pri radu na računaru

Nastavna oblast				
	Obrada	Utvrđivanje	Vježbe	Ukupno
Uvod	1	1	-	2
Automatika i sistem upravljanja	8	2	-	10
Informatika	6	4	13	23

Nastavna oblast i sadržaj		
<i>Uvod u nastavni predmet</i> Upoznavanje učenika s nastavnim programom, priprema za rad u kabinetu za tehnički odgoj, organizacija radnog mjesta, higijensko-tehnička zaštita.		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
- Aktivno praćenje izlaganja predmetnog nastavnika. - Upoznaju se sa radnim mjestom i osnovnim načelima rada u radionici, kao i sa higijensko-tehničkom zaštitom	- Shvata značaj tehničke kulture i higijensko tehničke zaštite.	- Izlaganje nastavnog gradiva primjenom različitih metoda u cilju što kvalitetnije i afirmativnije prezentacije gradiva

Nastavna oblast i sadržaj		
<p><i>Automatika i sistem upravljanja</i></p> <p>Osnovni pojmovi automatskog upravljanja; Automatizacija procesa rada; Podjela automatiziranih sredstava za rad (sredstva za rad sa mehaničkim upravljanjem, sredstva za rad sa elektronskim odnosno numeričkim upravljanjem, sredstva za rad sa kombinovanim upravljanjem); Prednosti automatskih mašina za obradu metala nad klasičnim mašinama;</p>		
Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Prate izlaganje nastavnika; analiziraju grafičke priloge i druga očigledna nastavna sredstva i izvlače zaključke o značaju automatike u sistemu proizvodnje;</p>	<p>-Prepoznaje osnovne mehanizme mašina: pogonski, prenosni i izvršni;</p> <p>-Uočava prednosti mašina sa automatskim upravljanjem nad klasičnim mašinama, kao i uticaj mehanizacije na produktivnost proizvodnje;</p>	<p>-Objašnjava učenicima važnost signalnih uređaja u zaštiti objekata, imovine;</p> <p>-Priprema očigledna nastavna sredstva i izlaže nastavnu građu, vodeći računa o mogućnostima i potrebama učenika;</p> <p>-Pruža neophodnu pomoć učenicima pri sagledavanju uticaja mehanizacije na produktivnost rada;</p>

Nastavna oblast i sadržaj

Informatika

Rukovanje tastaturom i mišem (crtanje složenijih tehničkih crteža), Upoznavanje sa hardverom, Upoznavanje sa složenijim operacijama pri radu na računaru

Aktivnosti učenika	Očekivana postignuća	Aktivnosti nastavnika
<p>-Paralelan rad sa nastavnikom pri izradi tehničkih crteža</p> <p>- Samostalno iznalaženje rješenja zadataka</p>	<p>-Učenici usvajaju složenija znanja o korištenju računara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kako povlačiti linije i uređivati iste, kako bojiti kreirane /nacrtane površine - kako i prema kojim pravilima nacrtati okvir, zaglavlje i sastavnicu na crtežu određenog formata (A4) - kako koristiti aplikacije koje kao gotove nudi program za crtanje - kako memorisati uređeno i kako datoteku smjestiti u kreirani folder - kako riješiti neki jednostavni zadatak 	<p>-Aktivnost na prenošenju znanja o osnovnim pravilima korištenja računara.</p> <p>-Izlaganje gradiva primjenom različitih metoda.</p> <p>-Nastavnik aktivno učestvuje u radu učenika i daje moguća rješenja nekog zadatka</p>

11. DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE

- Nastava iz tehničke kulture/radno tehničkog odgoja realizuje se u kabinetu ili školskoj radionici.
- Kabinet za tehničku kulturu/radno tehnički odgoj treba biti opremljen potrebnim alatima, priborima, mašinama, računarom i materijalima koji su neophodni za realizaciju programskih sadržaja.
- Nastava iz ovog predmeta se realizuje putem praktičnih vježbi, praktičnih radova i predavanja.
- Za uspješnu realizaciju sadržaja ove nastave potrebno je u pripreмној fazi za praktičan rad obezbijediti potrebnu tehničku dokumentaciju (šablone), alate, mašine i materijale, kao i sredstva higijensko-tehničke zaštite.
- Programske zadatke nastave ovog predmeta škola ostvaruje putem: redovne nastave, slobodnih tehničkih aktivnosti, dodatne nastave, osmišljenih odgojno-obrazovnih sadržaja (izložbe, smotre, takmičenja).

12. USLOVI ZA VRŠENJE POSLOVA

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj i kultura življenja

Pedagoški fakultet-odsjek tehnički odgoj, kultura življenja i informatika

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika -zvanje nastavnik tehničkog odgoja i informatike.

Filozofski fakultet – odsjek tehnički odgoj i informatika - zvanje profesor tehničkog odgoja i informatike (180 bodova).

Pedagoški fakultet- profesor tehničkog odgoja (240 bodova)

Profesor proizvodno - tehničkog obrazovanja;

Profesor politehničkog obrazovanja i odgoja;

Profesor tehničkog obrazovanja;

Nastavnik tehničkog obrazov

Pedagoška akademija - grupa tehnički odgoj-informatika.

Nastavnički fakultet- nastavnik fizike, informatike sa tehničkim odgojem

Viša pedagoška škola- nastavnik politehnike

Pedagoško – tehnički fakultet- profesor politehničkog vaspitanja i obrazovanja

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju.

Pored navedenih uslova za vršenje poslova iz predmeta tehničke kulture/radno tehnički odgoj mogu izvoditi i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u tajanju od najmanje tri, odnosno četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalareat/ Bachelor tehničkog odgoja/kulture, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra tehničkog odgoja i kulture življenja, Magistra tehničkog odgoja, Magistra tehničkog odgoja i informatike, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktora odgojnih nauka u kulturi življenja i tehničkom odgoju-metodika nastave tehničkog odgoja u osnovnoj školi.

Nastavu iz predmeta Tehnička kultura mogu izvoditi diplomirani mašinski inženjeri s položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Osoba iz prethodnog stava dužna je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.