



Crna Gora
Ministarstvo prosvjete



OBRAZOVNI PROGRAM

TEHNIČAR DRUMSKOG SAOBRAĆAJA

SADRŽAJ

I OPŠTI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA.....	2
1. OPŠTE INFORMACIJE O OBRAZOVNOM PROGRAMU	2
2. NASTAVNI PLAN.....	5
II POSEBNI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA	8
3. MODULI	8
3.1. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL	8
3.2. STRUČNI MODULI.....	9
3.3. IZBORNI MODULI	212
4. STRUČNI ISPIT	332
4.1. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNU TEORIJU	332
4.2. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNI RAD	350
5. NAČIN IZVOĐENJA OBRAZOVNOG PROGRAMA	353
5.1. BROJ ČASOVA PO GODINAMA OBRAZOVANJA I OBLICIMA NASTAVE	353
5.2. PRAKTIČNO OBRAZOVANJE I PROFESIONALNA PRAKSA	355
5.3. SLOBODNE/ VANNASTAVNE AKTIVNOSTI.....	357
5.4. STRUČNE EKSURZIJE	358
5.5. DODATNA I DOPUNSKA NASTAVA	359
6. NAČIN PRILAGOĐAVANJA OBRAZOVNOG PROGRAMA.....	360
6.1. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA DAROVITIM UČENICIMA	360
6.2. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA UČENICIMA SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA	361
6.3. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA OBRAZOVANJU ODRASLIH.....	363
7. REFERENTNI PODACI	364

Napomena:

Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

I OPŠTI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA

1. OPŠTE INFORMACIJE O OBRAZOVNOM PROGRAMU

NAZIV OBRAZOVNOG PROGRAMA: TEHNIČAR DRUMSKOG SAOBRAĆAJA

SEKTOR/ PODSEKTOR PREMA NOK – u: Saobraćaj i komunikacije/ Saobraćaj

STANDARDI ZANIMANJA NA KOJIMA SE PROGRAM ZASNIVA / NIVO:

- Tehničar/ Tehničarka za bezbjednost drumskog saobraćaja, nivo IV1
- Tehničar/ Tehničarka za logistiku i intermodalni transport, nivo IV1
- Tehničar/ Tehničarka za prevoz putnika u drumskom saobraćaju, nivo IV1
- Tehničar/ Tehničarka za transport tereta u drumskom saobraćaju, nivo IV1
- Vozač/ Vozačica motornog vozila za prevoz putnika, nivo III
- Vozač/ Vozačica motornog vozila za transport tereta, nivo III
- Pomoćnik/ Pomoćnica u drumskom saobraćaju, nivo II

NIVO OBRAZOVANJA: IV1

TRAJANJE OBRAZOVANJA: Četiri godine

KREDITNA VRIJEDNOST OBRAZOVNOG PROGRAMA: 240 CSPK-a

USLOVI ZA UPIS, ODNOSNO UKLJUČIVANJE U PROGRAM:

- U skladu sa zakonom

USLOVI ZA NAPREDOVANJE I ZAVRŠETAK OBRAZOVANJA:

- U sljedeći razred napreduju učenici koji su na kraju školske godine pozitivno ocijenjeni iz svih modula/predmeta tog razreda i ako su obavili profesionalnu praksu, kako je predviđeno nastavnim planom
- Obrazovanje se završava polaganjem stručnog ispita, u skladu sa zakonom

NIVO OBRAZOVANJA ODNOSNO STRUČNE KVALIFIKACIJE KOJE SE STIČU:

Nivo obrazovanja:

- Završetkom obrazovnog programa Tehničar drumskog saobraćaja, stiče se srednje stručno obrazovanje u četvorogodišnjem trajanju i kvalifikacija nivoa obrazovanja Tehničar/ Tehničarka drumskog saobraćaja, nivo IV1
- Učenik koji je uspješno završio III razred obrazovnog programa Tehničar drumskog saobraćaja, završetkom dodatnih modula Održavanje infrastrukture drumskog saobraćaja, Priprema motornog vozila za transport, Transport tereta motornim vozilom, Prevoz putnika motornim vozilom, polaganjem vozačkog ispita za vozilo „B“ kategorije i Završnog ispita u skladu sa obrazovnim programom Vozač motornog vozila, može steći srednje stručno obrazovanje u trogodišnjem trajanju i kvalifikaciju nivoa obrazovanja Vozač/ Vozačica motornog vozila, nivo III

Stručne kvalifikacije:

Završetkom obrazovnog programa Tehničar drumskog saobraćaja, stiču se sljedeće stručne kvalifikacije:

- Tehničar/ Tehničarka za bezbjednost drumskog saobraćaja, nivo IV1
- Tehničar/ Tehničarka za logistiku i intermodalni transport, nivo IV1

- Tehničar/ Tehničarka za prevoz putnika u drumskom saobraćaju, nivo IV1
- Tehničar/ Tehničarka za transport tereta u drumskom saobraćaju, nivo IV1
- Vozač/ Vozačica motornog vozila za prevoz putnika, nivo III
- Vozač/ Vozačica motornog vozila za transport tereta, nivo III
- Pomoćnik/ Pomoćnica u drumskom saobraćaju, nivo II

CILJEVI OBRAZOVNOG PROGRAMA:

- Osposobljavanje učenika za dostizanje stručnih i ključnih kompetencija koje su predviđene odgovarajućim Standardima zanimanja i Standardima kvalifikacija na kojima se zasniva obrazovni program.

ISHODI UČENJA

Po završetku obrazovnog programa, učenik će biti sposoban da:

- Analizira radne zadatke u cilju pripreme za njihovu realizaciju
- Planira i organizuje sopstveni rad i rad radne grupe za realizaciju radnih zadataka
- Pripremi radno mjesto za obavljanje poslova organizacije prevoza putnika, transporta tereta i logističkih poslova
- Organizuje osiguranje putnika, tereta za transport i motornih vozila
- Sastavi ponudu za pružanje usluge i izdaje naloge vozačima za transport tereta i prevoz putnika u linijskom i vanlinijskom prevozu
- Organizuje prevoz putnika i transport tereta na određenoj relaciji
- Organizuje rad u autobuskim stanicama
- Organizuje poslove prijema, skladištenja i izdavanja tereta u skladištima ili teretnim stanicama
- Prikupi informacije o saobraćajnim tokovima i odvijanju saobraćaja na lokalnom, državnom i međunarodnom nivou
- Izvrši regulisanje i održavanje saobraćajnih površina prema zakonskim propisima i zatečenom stanju na terenu
- Kontrolise odvijanje drumskog saobraćaja i realizaciju odobrenih aktivnosti
- Sprovede unutrašnju kontrolu u privrednim subjektima koji se bave transportom tereta i prevozom putnika u drumskom saobraćaju
- Kontrolise rad vozača motornog vozila pomoću uređaja za evidentiranje aktivnosti vozača
- Organizuje proces obuke u auto školama
- Obavi tehnički pregled vozila
- Pripremi podatke za procjenu šteta nastalih na vozilima i objektima na putu
- Pripremi dokumentaciju za pružanje logističkih usluga
- Obavi operativno planiranje logističkih usluga
- Organizuje procese prijema, uskladištenja i otpreme robe u okviru zatvorenih skladišnih sistema
- Organizuje proces prijema i otpreme jedinica hucke packe sistema transporta i tovarno-manipulativnih jedinica intermodalnog transporta
- Organizuje loko, ciljni i zbirni transport robe u skladu sa propisanim tehnologijama
- Organizuje fizičko obezbjeđenje robe i tereta na transportnim sredstvima, tovarno-manipulativnim jedinicama intermodalnog transporta i jedinicama hucke pack sistema koje se transportuju i sprovodi proces transportnog osiguranja

- Realizuje fizičku distribuciju robe za potrebe veletrgovina i city logistike
- Organizuje povratnu logistiku, vraćanje robe na doradu i smještaj otpada
- Prati kvalitet radnog procesa i pružene usluge iz oblasti logistike, u skladu sa propisima
- Organizuje dodatne logističke usluge (VAL - Value Added Logistics), procese i aktivnosti
- Izvrši procjenu troškova prevoza, transporta i nabavke materijala, alata, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vodi poslovnu dokumentaciju u drumskom saobraćaju
- Rukovodi radom vozača motornog vozila, pomoćnika u drumskom saobraćaju i radnom grupom, pri obavljanju radnih zadataka
- Nadzire rad vozača motornog vozila, pomoćnika u drumskom saobraćaju i radne grupe, pri obavljanju radnih zadataka
- Sprovodi postupke za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
- Održava sredstva i opremu za rad
- Obavi komunikaciju sa nadređenima, saradnicima, zaposlenima i klijentima, u skladu sa pravilima poslovne komunikacije
- Primijeni mjere zaštite životne sredine i zdravlja na radu

ISHODI ZA DOSTIZANJE KLJUČNIH KOMPETENCIJA

Po završetku obrazovnog programa, učenik će biti sposoban da:

- Komunicira na maternjem jeziku, jeziku školovanja i/ili službenom jeziku, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja, tumačenjem pojmova, stavova i činjenica, koristeći vizuelni, zvučni/audio i digitalni materijal prilikom upotrebe jezika u obrazovanju, radu, slobodnom vremenu i svakodnevnom životu
- Koristi različite jezike na odgovarajući i efikasan način za komunikaciju, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja kroz slušanje, govor, čitanje i pisanje prilikom tumačenja misli, osjećaja, činjenica i mišljenja, u odgovarajućem rasponu društvenog i kulturnog konteksta
- Koristi matematičku kompetenciju i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji, primjenjujući matematički način razmišljanja i funkcionalno matematičko znanje i vještine u rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, kao i znanja i metodologije kojima se objašnjava svijet prirode i promjene uzrokovane ljudskim aktivnostima, radi postavljanja pitanja i zaključivanja na temelju činjenica
- Koristi informaciono-komunikacione tehnologije na odgovoran i siguran način za učenje, rad i učestvovanje u ličnom i društvenom životu, za pronalaženje, procjenu, čuvanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija, kao i za razvijanje saradničkih mreža putem interneta
- Upravlja sopstvenim učenjem i karijerom, uključujući efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi, na konstruktivan način, sagledavanjem sebe, svojih vještina, stavova i vrijednosti, suočavanjem sa stresovima uzrokovanim neprekidnim životnim promjenama, pritiscima i rizicima, kao i preuzimanjem odgovornosti za vođenje zdravog načina života
- Učestvuje u društvenom životu i radu, postupa kao odgovorni građanin i u potpunosti učestvuje u građanskom i društvenom životu, zasnovanom na razumijevanju socijalnih, ekonomskih, pravnih i političkih koncepata i struktura, kao i globalnog održivog razvoja
- Pretvori ideje u djelo, uključujući stvaralaštvo, inovativnost, spremnost na preuzimanje rizika i iskorišćavanje prilika, kao i preduzimanje inicijative i sposobnosti da se sarađuje u cilju planiranja i upravljanja projektima koji imaju kulturnu, društvenu ili finansijsku vrijednost
- Uoči značaj razumijevanja i poštovanja načina na koji se ideje kreativno izražavaju i prenose u različitim kulturama u obliku niza umjetničkih i drugih kulturoloških formi, razvijajući i izražavajući vlastite ideje i osjećaj pripadnosti ili uloge u društvu na različite načine i u različitim situacijama

2. NASTAVNI PLAN

R. BROJ	PREDMET / MODUL	BROJ ČASOVA PO OBLICIMA NASTAVE I KREDITNA VRIJEDNOST																					
		I RAZRED					II RAZRED					III RAZRED					IV RAZRED					UKUPNO	
		Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	KV
A. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL																							
1.	Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost	108				6	108				6	108				6	99				6	423	24
2.	Matematika	108				6	108				6	108				6	99				6	423	24
3.	Engleski jezik	108				5	108				5	108				5	99				5	423	20
4.	Fizičko vaspitanje	72				2	72				2	72				2	66				2	282	8
5.	Informatika	72				4	72				4											144	8
6.	Fizika	72				4																72	4
7.	Hemija	72				4																72	4
8.	Istorija						72				4											72	4
9.	Sociologija											72				4						72	4
UKUPNO: A. OPŠTEOBRAZ. MODUL		612				31	540				27	468				23	363				19	1983	100
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		53,1				51,7	46,9				45,0	40,6				38,3	34,4				31,7	43,9	41,7
B. STRUČNI MODULI																							
1.	Osnove saobraćaja i transporta	144	144			8																144	8
2.	Osnove mašinstva	144	72	36	36	8																144	8
3.	Infrastruktura drumskog saobraćaja	180	108		72	10																180	10
4.	Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja						180	108	72		10											180	10
5.	Motori i motorna vozila						180	108		72	10											180	10
6.	Teret u transportu						108	72		36	6											108	6
7.	Mehanika						72	36	36		4											72	4
8.	Prevoz putnika u drumskom saobraćaju											108	72		36	6						108	6
9.	Transport tereta u drumskom saobraćaju											144	108		36	8						144	8
10.	Upravljanje motornim vozilom											72	32		40	4						72	4
11.	Eksploatacija i održavanje motornog vozila											108	72	36		6						108	6
12.	Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju											108	72		36	6						108	6
13.	Preduzetništvo											72	36	36		4						72	4
14.	Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju																99	66		33	6	99	6
15.	Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju																165	99		66	9	165	9
16.	Logistika i intermodalni transport																165	99		66	9	165	9
17.	Inteligentni transportni sistemi																66	66			3	66	3
18.	Tehnički pregled motornih i priključnih vozila																66	33		33	4	66	4
19.	Engleski jezik u drumskom saobraćaju																66	33	33		3	66	3
UKUPNO: B. STRUČNI MODULI		468	324	36	108	26	540	324	108	108	30	612	392	72	148	34	627	396	33	198	34	2247	124
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		40,6	28,1	3,1	9,4	43,3	46,9	28,1	9,4	9,4	50,0	53,1	34,0	6,2	12,9	56,7	59,4	37,5	3,1	18,8	56,7	49,8	51,7
C. IZBORNI MODULI																							
1.	Drugi strani jezik	72	72			3	72	72			3	72	72			3	66	66			3	282	12

R. BROJ	PREDMET / MODUL	BROJ ČASOVA PO OBLICIMA NASTAVE I KREDITNA VRIJEDNOST																					
		I RAZRED					II RAZRED					III RAZRED					IV RAZRED					UKUPNO	
		Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	T	V	P	KV	Σ	KV
2.	Geografija*	72	72			3																72	3
3.	Održivi saobraćaj	72	64	8		3																72	3
4.	Ekologija i zaštita životne sredine	72	72			3																72	3
5.	Pogonski materijali motornih vozila						72	72			3											72	3
6.	Osnove izgradnje puteva						72	72			3											72	3
7.	Savremeno odrastanje						72	54	18		3											72	3
8.	Radna i specijalna motorna vozila											72	60	12		3						72	3
9.	Savremena rješenja kod motornih vozila											72	72			3						72	3
10.	Carine i carinski sistem											72	72			3						72	3
11.	Socijalne mreže i globalizacija											72	50	22		3						72	3
12.	Poslovna etika											72	72			3						72	3
13.	Izabrana poglavlja iz matematike III											72	72			3						72	3
14.	Električni automobili																66	66			3	66	3
15.	Osnove špeditskog poslovanja																66	66			3	66	3
16.	Transportno osiguranje																66	66			3	66	3
17.	Lučka koordinacija																66	54	12		3	66	3
18.	Poslovna kultura																66	52	14		3	66	3
19.	Izabrana poglavlja iz matematike IV																66	66			3	66	3
UKUPNO: C. IZBORNI MODULI		72				3	72				3	72				3	66				3	282	12
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		6,3				5,0	6,3				5,0	6,3				5,0	6,2				5,0	6,3	5,0
D. STRUČNI ISPIT																							
D. STRUČNI. ISPIT																					4		4
E. SLOBODNE AKTIVNOSTI																							
E. SLOBODNE AKTIVNOSTI		MIN. 36 ČASOVA					MIN. 36 ČASOVA					MIN. 36 ČASOVA					MIN. 33 ČASA						
F: PROFESIONALNA PRAKSA																							
F: PROFESIONALNA PRAKSA		10 DANA					10 DANA					10 DANA										30 DANA	
UKUPNO (A+B+C+D)		1152			108	60	1152			108	60	1152			148	60	1056			198	60	4512	240
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		100			9,4	100	100			9,4	100	100			12,9	100	100			18,8	100	100	100

T – Teorijska nastava

V – Vježbe

P – Praktično obrazovanje (Praktična nastava)

KV – Kreditna vrijednost

Σ – Suma (Godišnji fond časova)

* – Može se izučavati u I ili II razredu

Napomene:

- Nastavni plan sadrži ukupni godišnji fond časova, godišnji fond časova za svaki modul/predmet, kao i godišnji fond časova prema oblicima nastave (teorijska nastava, vježbe i praktična nastava). Škola sama raspoređuje sedmični broj časova u odnosu na godišnji. Preporučeni sedmični fond časova se dobija podjelom ukupnog broja časova modula sa brojem radnih nedjelja u toku školske godine.
- Praktično obrazovanje (praktična nastava) se realizuje u okviru stručnih modula, u školi i kod poslodavca. Minimalan broj časova praktičnog obrazovanja kod poslodavca je po 36 godišnje u III i IV razredu, u okviru ukupnog fonda časova praktičnog obrazovanja (praktične nastave). Osim u III i IV razredu, škola može organizovati praktično obrazovanje kod poslodavca i u nižim razredima, u skladu sa mogućnostima. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi i kod poslodavca, praktično obrazovanje (praktična nastava) se može i u cjelini realizovati kod poslodavca.

- U školama u kojima se nastava izvodi na jeziku pripadnika manjinskih naroda i drugih manjinskih nacionalnih zajednica, učenici imaju 34 časa nastave. Crnogorski jezik kao nematernji se u tom slučaju izučava sa po dva časa sedmično.

II POSEBNI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA

3. MODULI

3.1. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL

OBAVEZNI OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI:

- 1. CRNOGORSKI – SRPSKI, BOSANSKI, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST**
- 2. MATEMATIKA**
- 3. ENGLISKI JEZIK**
- 4. FIZIČKO VASPITANJE**
- 5. INFORMATIKA**
- 6. FIZIKA**
- 7. HEMIJA**
- 8. ISTORIJA**
- 9. SOCIOLOGIJA**

IZBORNI OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI:

- 1. DRUGI STRANI JEZIK**
- 2. GEOGRAFIJA**
- 3. EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**
- 4. IZABRANA POGLAVLJA IZ MATEMATIKE III**
- 5. IZABRANA POGLAVLJA IZ MATEMATIKE IV**

Napomena:

Program obaveznih i izbornih opšteobrazovnih predmeta priprema Zavod za školstvo u skladu sa odgovarajućom metodologijom, donešenom od strane Nacionalnog savjeta za obrazovanje.

3.2. STRUČNI MODULI**3.2.1. OSNOVE SAOBRAĆAJA I TRANSPORTA****1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	144			144	8

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o ulozi saobraćaja kao privredne grane, objektima i subjektima saobraćaja, bezbjednosti u saobraćaju, kao i osnovama elektronskih komunikacija i poštanskih usluga. Razvijanje kreativnosti, kritičkog mišljenja i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje karakteristike saobraćaja kao privredne djelatnosti
2. Identifikuje vidove saobraćaja u skladu sa različitim kriterijumima
3. Identifikuje prevozne puteve u pojedinim vidovima saobraćaja
4. Identifikuje prevozna sredstva u pojedinim vidovima saobraćaja
5. Identifikuje subjekte u pojedinim vidovima saobraćaja
6. Identifikuje osobine poštanskog saobraćaja i telekomunikacija
7. Uoči značaj transportnog tržišta i funkcija ponude i potražnje

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike saobraćaja kao privredne djelatnosti	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj saobraćaja	
2. Objasni eru nemehanizovanog transporta	
3. Objasni nastanak i faze razvoja modernih saobraćajnih sistema	Faze razvoja: zlatna era željeznice, razvoj drumskog i vazdušnog saobraćaja i savremeni saobraćaj
4. Navede globalne faktore transformacije transportnih zahtjeva	Faktori: globalizacija, urbanizacija, elektronska trgovina, ekonomija djeljenja i dr.
5. Opiše načine modeliranja transportnih zahtjeva	Načini modeliranja: transport putnika i transport robe
6. Opiše inteligentne saobraćajne sisteme	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Razvoj saobraćaja - Saobraćajni sistemi - Inteligentni saobraćajni sistemi	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje vidove saobraćaja u skladu sa različitim kriterijumima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste saobraćaja u skladu sa različitim kriterijumima	Kriterijumi: vrsta prevoznog puta i prevoznog sredstva, pogonska energija, objekat prevoza, način zadovoljenja potreba, način obavljanja prevoza, prostorna udaljenost i dr.
2. Navede prednosti i nedostatke pojedinih vidova saobraćaja	
3. Objasni značaj ekonomičnosti saobraćaja	
4. Objasni tehničko-ekonomska svojstva pojedinih vidova saobraćaja	
5. Objasni ulogu i vrste kooperacije u saobraćaju	Kooperacija: horizontalna i vertikalna
6. Objasni bezbjednost u pojedinim vidovima saobraćaja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Vrste saobraćaja - Integracija vidova saobraćaja	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje prevozne puteve u pojedinim vidovima saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede infrastrukturu pomorskog saobraćaja	Infrastruktura pomorskog saobraćaja: plovni putevi, luke, pristaništa i drugi infrastrukturni objekti
2. Objasni pomorske saobraćajne puteve	Pomorski saobraćajni putevi: teritorijalne vode, spoljni morski pojas, epikontinentalni pojas, otvoreno more i dr.
3. Objasni riječne saobraćajne puteve	
4. Navede infrastrukturu vazdušnog saobraćaja	Infrastruktura vazdušnog saobraćaja: vazdušni koridori, aerodromi, građevinski objekti, terminali i dr.
5. Objasni vazdušne saobraćajne puteve	Vazdušni saobraćajni putevi: administrativni i operativni
6. Navede infrastrukturu drumskog saobraćaja	Infrastruktura drumskog saobraćaja: putevi, građevinski objekti, autobuske stanice, teretni terminali i dr.
7. Objasni drumske saobraćajne puteve	Drumski saobraćajni putevi: magistralni, regionalni, auto put i dr.
8. Navede infrastrukturu željezničkog saobraćaja	Infrastruktura željezničkog saobraćaja: željezničke pruge, građevinski objekti i sistemi signalizacije
9. Navede vrste željezničkih pruga prema različitim kriterijumima	Kriterijumi: širina, opterećenje i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	
- Infrastruktura saobraćaja - Saobraćajni putevi	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje prevozna sredstva u pojedinim vidovima saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše prevozna sredstva u drumskom saobraćaju	Prevozna sredstva: vozilo, putničko vozilo, teretno vozilo, specijalno vozilo, priključno vozilo i dr.
2. Navede karakteristike drumskih prevoznih sredstava	Karakteristike: najveća dozvoljena masa, nosivost, osovinsko opterećenje i dr.
3. Opiše prevozna sredstva u željezničkom saobraćaju	Prevozna sredstva: lokomotive, teretni vagoni, putnički vagoni, specijalni vagoni i dr.
4. Navede vrste teretnih vagona	Vrste teretnih vagona: otvoreni, specijalni otvoreni, zatvoreni, specijalni zatvoreni, plato, hladnjače i dr.
5. Opiše brod kao prevozno sredstvo pomorskog saobraćaja	
6. Navede vrste, dimenzije i mjere pomorskih brodova	Vrste pomorskih brodova: putnički i teretni Dimenzije pomorskih brodova: dužina, širina, visina i gaz Mjere pomorskih brodova: kapacitet, nosivost i dr.
7. Navede prevozna sredstva u riječnom saobraćaju	
8. Navede prevozna sredstva u vazdušnom saobraćaju	Prevozna sredstva: avioni i helikopteri
9. Opiše održavanje prevoznih sredstava u pojedinim vidovima saobraćaja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	
- Prevozna sredstva	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje subjekte u pojedinim vidovima saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede subjekte saobraćaja	Subjekti: lica koja upravljaju prevoznim sredstvima, korisnici prevoza i punomoćnici prevoza
2. Objasni subjekte pomorskog saobraćaja	Subjekti pomorskog saobraćaja: brodar, brodovlasnik, agent i dr.
3. Navede subjekte drumskog saobraćaja	Subjekti drumskog saobraćaja: prevoznik, korsnik prevoza, putnik, privredno društvo za održavanje puteva i dr.
4. Navede subjekte vazdušnog saobraćaja	Subjekti vazdušnog saobraćaja: avio prevoznik, naručilac prevoza i dr.
5. Navede subjekte željezničkog saobraćaja	Subjekti željezničkog saobraćaja: željeznički prevoznik, korisnik prevoza i dr.
6. Navede operativno osoblje prevoznih sredstava u pojedinim vidovima saobraćaja	Operativno osoblje: zapovjednik broda, oficiri, bijelo osoblje, vozač, pilot, mašinovođa i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Subjekti saobraćaja - Saobraćajno osoblje	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje osobine poštanskog saobraćaja i telekomunikacija	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše poštanske usluge kao dio saobraćajne usluge	
2. Opiše proces prenosa poštanskih pošiljki	
3. Navede karakteristike ekspres poštanske industrije	
4. Objasni telekomunikacije i informaciono-komunikacione tehnologije (IKT)	
5. Navede elemente telekomunikacionih sistema	Elementi: telekomunikacione mreže i telekomunikacioni servisi
6. Opiše razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija	Razvoj: konvergencija, mobilne komunikacije i internet
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Poštanski saobraćaj - Telekomunikacije i IKT	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj transportnog tržišta i funkcija ponude i potražnje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni transportno tržište kao dio globalnog tržišta	
2. Navede troškove kao faktore transportne potražnje	
3. Objasni interakciju transportne ponude i potražnje	
4. Opiše koncept elastičnosti u transportu	
5. Objasni razloge regulisanja tržišta saobraćaja i transporta	Razlozi regulisanja: ekonomski prosperitet i zaštita javnog interesa
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Transportno tržište - Ponuda i potražnja u saobraćaju	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove saobraćaja i transporta je koncipiran tako da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se učenici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste važeći propisi koji regulišu ovu oblast. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju. Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti subjekti i objekti saobraćaja, ptt saobraćaj i saobraćajno tržište, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba javno da prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova. U cilju približavanja nastavne materije učenicima se mogu prikazati filmovi, prezentacije i fotografije o skladištima u zemlji i inostranstvu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete saobraćajnim privrednim društvima u Crnoj Gori.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Filković L., Osnove saobraćaja i transporta za 1. i 2. razred, Zavod za udžbenike Beograd, 2006.
- Gajić M., Poštanski saobraćaj 1 za 1. i 2. razred, Zavod za udžbenike Beograd, 2010.,
- Vešović V., Organizacija saobraćajnih preduzeća, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2014.
- Kujačić M., Organizacija i tehnologija poštanskog saobraćaja, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2014.
- Gladović P., Drumski saobraćaj, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2011.
- Jovanović D.; Eror S., Željeznički saobraćaj, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2010.
- Miroslavić P.; Gvozdenović S.; Čokorilo O., Vazdušni saobraćaj, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2010.
- Ranković S., Integralni transport za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Vešović V., Strateški menadžment u saobraćaju, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2009.
- Vojvodić S., Ekonomika saobraćaja, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2009.
- Vasiljević S., Marketing usluga transporta i telekomunikacija, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2009.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Filmovi i fotografije	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Održivi saobraćaj
- Osnove izgradnje puteva
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti saobraćaja i transporta, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti saobraćaja i transporta korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i korišćenje grafikona i šema).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti saobraćaja i transporta, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.).

- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka i dr.).
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti organizacije rada u drumskom saobraćaju; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.2. OSNOVE MAŠINSTVA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	72	36	36	144	8

Vježbe i praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o vrstama i karakteristikama materijala, ulozi i funkcionalnoj povezanosti mašinskih elemenata i sklopova sistema. Osposobljavanje za razumijevanje i crtanje tehničkih crteža i šema i primjenu pojedinih postupaka obrade materijala. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti u radu i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje svojstva materijala
2. Primijeni pravila tehničkog crtanja mašinskih elemenata
3. Identifikuje karakteristike mašinskih elemenata i njihove spojeve
4. Analizira primjenu mašinskih elemenata za kružno kretanje
5. Primijeni postupke oblikovanja materijala
6. Primijeni postupak termičke obrade i površinske zaštite materijala od korozije

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje svojstva materijala	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni svojstva materijala	Svojstva: hemijska, fizička, mehanička, tehnološka, električna i toplotna svojstva
2. Objasni svojstva obojenih metala i njihovih legura	Obojeni metali: aluminijum, bakar, nikl, titan, magnezijum, kalaj, olovo i dr.
3. Opiše svojstva nemetalnih materijala	Nemetalni materijali: drvo, koža, plastika, guma, staklo, keramika, kompozitni materijali, boje, lakovi i dr.
4. Objasni karakteristike goriva	Goriva: čvrsta, tečna i gasovita goriva
5. Objasni svojstva pomoćnih materijala	Pomoćni materijali: maziva, rashladne tečnosti, zaptivni materijali, materijali za toplotnu izolaciju i materijali za električnu izolaciju
6. Opiše postupak označavanja metala i njihovih legura	
7. Objasni metode zaštite materijala od korozije	Zaštita materijala: nemetalna zaštita i metalna zaštita
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Svojstva materijala - Metode zaštite materijala od korozije	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Primijeni pravila tehničkog crtanja mašinskih elemenata	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značaj primjene standarda u mašinstvu	Standardi: međunarodni, regionalni, nacionalni, granski standardi i dr.
2. Opiše namjenu materijala i pribora za tehničko crtanje	Materijal i pribor za tehničko crtanje: papir, olovke, gumice, tuš za crtanje, lenjiri, trouglovi, šestari, krivuljari, uglomjeri, pera za crtanje i dr.
3. Primijeni opšte standarde tehničkog crtanja , na konkretnom primjeru	Opšti standardi tehničkog crtanja: vrste tehničkog crteža, formati, razmjera, vrste i debljine linija, tehničko pismo, zaglavlje tehničkih crteža, sastavnice, označavanje tehničkog crteža i dr.
4. Nacrta zadate geometrijske konstrukcije	Geometrijske konstrukcije: konstrukcije pomoću lenjira i šestara (crtanje paralelne prave, crtanje normale na datu pravu, dijeljenje duži na jednake dijelove, crtanje uglova, dijeljenje uglova, određivanje središta kružnog luka, konstrukcija tangente iz date tačke na kružnici, konstrukcija zajedničke tangente za dvije kružnice, crtanje tangente sa različitih strana osne linije i dr.), složene linije, poligoni i krive linije
5. Objasni aksonometrijsko projiciranje predmeta	Aksonometrijsko projiciranje: izometrija, dimetrija, trimetrija i kosa projekcija
6. Objasni ortogonalno projiciranje predmeta	
7. Primijeni osnove ortogonalnog projiciranja , na konkretnom primjeru	Osnove ortogonalnog projiciranja: pravila kotiranja; vrste presjeka; tolerancije dužina, oblika i položaja i kvalitete obrađenih površina na crtežu
8. Nacrta tehničke crteže jednostavnijih mašinskih elemenata , na konkretnom primjeru	Elementi: navrtka, vijak, klin, opruga, uprošćeni prikaz zavarenih elemenata i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 5 i 6. Za kriterijume 3, 4, 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Standardi tehničkog crtanja i njihova primjena za tehničko crtanje mašinskih elemenata - Osnove nacrtnge geometrije - Osnove tehničkog crtanja	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike mašinskih elemenata i njihove spojeve	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste mašinskih elemenata i njihovih spojeva	Mašinski elementi: opšti i posebni, mašinski dio, mašinski sklop, mašinska grupa i dr. Spojevi: nerazdvojni, razdvojni i elastični spojevi
2. Objasni tolerancije dužinskih mjera i oblika	
3. Objasni vrste i sisteme nalijezanja	Vrste nalijezanja: labavo, čvrsto i neizvjesno nalijezanje
4. Objasni vrste i karakteristike čvrstih nerazdvojjih spojeva	Čvrsti nerazdvojjvi spojevi: zakovani, zavareni, lijepljeni i lemljeni spojevi
5. Objasni vrste i karakteristike čvrstih razdvojjih spojeva	Čvrsti razdvojjvi spojevi: navojni, profilisani, stezni, čvrsti, veze klinom i dr.
6. Objasni karakteristike elastičnih spojeva ostvarenih različitim vrstama opruga	Vrste opruga: flekcione, torzione, prstenaste, gumene opruge i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Osnove mašinskih elemenata - Tolerancije - Mašinski spojevi	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira primjenu mašinskih elemenata za kružno kretanje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu i vrste osovinica, osovinica, vratila i rukavaca	.
2. Objasni ulogu i vrste spojnika	Vrste spojnika: krute, dilatacione, elastične, zglobne, isključne, uključno-isključne, specijalne spojnice i dr.
3. Objasni karakteristike i oznake različitih vrsta ležajeva	Vrste ležajeva: klizni i kotrljajući ležajevi
4. Očita iz tablica dimenzije ležajeva, na konkretnom primjeru	
5. Navede ulogu i podjelu elemenata za prenos snage (prenosnika)	Elementi za prenos snage (prenosnici): mehanički, hidraulički, pneumatski i elektromagnetni elementi
6. Objasni vrste i karakteristike mehaničkih prenosnika snage	Mehanički prenosnici snage: frikcionni, zupčasti, lančani i kaišni prenosnici
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5 i 6. Za kriterijum 4 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Elementi obrtnog kretanja - Prenosnici snage	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Primijeni postupke oblikovanja materijala	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupke oblikovanja materijala	Oblikovanje materijala: livenje, obrada deformisanjem, obrada spajanjem, obrada rezanjem i obrada predmeta od lima
2. Opiše postupke oblikovanja materijala deformacijom	Postupci oblikovanja materijala deformacijom: savijanje, ispravljanje, izvlačenje, sabijanje, presovanje, valjanje, istiskivanje, kovanje, vučenje i dr.
3. Demonstrira postupke oblikovanja materijala deformacijom, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
4. Opiše postupke ručne i mašinske obrade materijala rezanjem	Postupci ručne obrade: sječenje, testerisanje, turpijanje, bušenje, brušenje, urezivanje i narezivanje navoja, poliranje, probijanje, prosijecanje i dr. Postupci mašinske obrade: bušenje, struganje, glodanje, brušenje, provlačenje, rendisanje, testerisanje, glačanje, poliranje i dr.
5. Demonstrira postupke ručne obrade materijala rezanjem, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
6. Opiše postupke obrade materijala spajanjem	Postupci obrade materijala spajanjem: zakivanje, zavarivanje, lemljenje, lijepljenje, presovani spojevi, navojni spojevi, ozubljeni spojevi, ožlijebljeni spojevi i dr.
7. Demonstrira postupke obrade materijala spajanjem, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3, 5 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Osnovni postupci obrade materijala - Obrade oblikovanja materijala - Obrada materijala spajanjem	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Primijeni postupak termičke obrade i površinske zaštite materijala od korozije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj termičke i termohemijske obrade materijala	
2. Opiše postupak čisto termičke obrade materijala	Čisto termička obrada: žarenje, kaljenje, otpuštanje, normalizovanje, poboljšavanje i dr.
3. Opiše postupak termohemijske obrade materijala	Termohemijska obrada: cementacija, nitriranje, cijanizacija, siliciranje, hromiranje, alitiranje, boriranje i dr.
4. Navede postupke zaštite materijala od korozije	Postupci zaštite materijala: zaštita nemetalnim prevlakama, zaštita metalnim prevlakama, zaštita hemijskim prevlakama i zaštita plastičnim masama
5. Demonstrira postupak zaštite materijala farbanjem i lakiranjem, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
6. Demonstrira postupak zaštite materijala metalnim prevlakama, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
7. Demonstrira postupak zaštite materijala plastificiranjem, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Termička obrada materijala - Površinska zaštita materijala	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove mašinstva je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Preporuka za realizaciju nastave je da se nedjeljni fond od četiri časa podijeli na kombinaciju od 2 časa (za oblasti Mašinski materijali – ishod 1 i Mašinski elementi – ishodi 3 i 4) i 2 časa (za oblasti Tehničko crtanje sa nacrtom geometrijom – ishod 2 i Tehnologija obrade – ishodi 5 i 6).
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. Preporučuje se upotreba pokaznih sredstava za demonstriranje pojava, gdje je to moguće, kao i upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika.
- Prilikom realizacije vježbi učenici treba samostalno da rješavaju odabrane zadatke. Njihovom izradom neophodno je usmjeriti učenike na pravilno korišćenje usvojenih znanja i vještina. Takođe je neophodno da učenici pravilno vrednuju dobijeni rezultat, kao i njegov zapis. Posebno obratiti pažnju da se zadaci biraju i rješavaju od najjednostavnijih ka složenijim.
- Praktični dio nastave treba realizovati u laboratoriji i školskoj radionici koja je opremljena preporučenim materijalnim uslovima. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Vježbe treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno uradi vježbu i dobije traženi rezultat. Nastavnik treba da podstiče problemsku nastavu u kojoj navodi učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom rješavanja problema, čime im omogućava povezivanje teorijskih znanja sa praktičnom primjenom.
- U radu sa darovitim učenicima treba zadavati problemske praktične i računске zadatke koji podstiču na razmišljanje, zaključivanje i analizu problema. Nastavnik u okviru rada sa darovitim učenicima treba da obezbijedi i mentorski rad kako bi podstakao razvoj njihovih sposobnosti i njihovo interesovanje u cilju karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 30 prerađeno i nadopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2015.
- Fischer R.; Heider U.; Hohmann B.; Keil W.; Mann J.; Schlögl B.; Wimmer A.; Wormer G., prevod Kruhan M., Tehnika motornih vozila: Radni listovi 1 - 4, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2010.
- Sedmak A.; Šijački-Žeravčić V.; Milosavljević A., Mašinski materijali, Zavod za udžbenike, Beograd, 2010.
- Brekić J.; Vukić M.; Brekić, M., Mašinski materijali za prvi razred mašinske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1992.
- Đorđević D.; Papić Ž., Tehničko crtanje sa nacrtom geometrijom, Zavod za udžbenike, Beograd, 2011.
- Drapić S., Mašinski elementi, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, Zavod za izdavanje udžbenika Novi Sad, Zavod za školstvo Podgorica, 1992.
- Blagojević D., Mašinski elementi, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1988.
- Simić S.; Simić, Z., Tehnologija obrade, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Radosavljević M., Praktična nastava, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Prgomelja N.; Pribičević N., Opšta mašinska praksa, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2004.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna table	1
3.	Geometrijski pribor za školsku tablu	2

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
4.	Komplet alata za mjerenje i kontrolisanje dužine, uglova, konusa i tolerancija (pomično mjerilo, mikrometar, sinusni lenjir, uglomjer, libela, tolerancijske račve, tolerancijski čepovi i dr.)	4
5.	Komplet uređaja i pribora za snadbijevanje radnog mjesta vazduhom pod pritiskom (kompresor, nosač sa spiralnim crijevom, pribor za pročišćavanje vazduha sa manometrom, pištolj za pročišćavanje, pištolj za produvavanje, dugi pištolj za produvavanje i dr.)	4
6.	Komplet uređaja i pribora za obradu materijala savijanjem i presovanjem (presa, umetak za savijanje, mašina za kružno savijanje limova, kliješta za savijanje žice, mašina za savijanje žice, uređaj za savijanje cijevi i dr.)	4
7.	Potrošni materijal za obradu materijala savijanjem i presovanjem (limovi, žice, cijevi i dr.)	po potrebi
8.	Komplet alata za ručnu obradu rezanjem (stega, prizme za stezanje, stezne šape, stezne glave, obilježavanje i ocrtavanje metala, turpije, sjekači, makaze, testere, ureznice, nareznice, obrtači, razvrtači, upustači, ručna bušilica, ručna brusilica i dr.)	4
9.	Potrošni materijal za ručnu obradu rezanjem (list testare, burgije, tocila, ulje za podmazivanje i dr.)	po potrebi
10.	Komplet uređaja i pribora za mašinsku obradu bušenjem i brušenjem (okvirna testera, stona bušilica, radionička brusilica i dr.)	1
11.	Potrošni alat i materijal za mašinsku obradu bušenjem i brušenjem (burgije, tocila, sredstvo za hlađenje i dr.)	po potrebi
12.	Komplet alata i pribora za obradu materijala spajanjem (aparati za gasno zavarivanje, aparat za elektrolučno zavarivanje, lemilice, kliješta za pop nitne, odvijači, ključevi i dr.)	4
13.	Potrošni materijal za obradu materijala spajanjem (žica za zavarivanje, lemljenje, elektrode, pasta za zavarivanje, lemljenje, navrtke, vijci i dr.)	po potrebi
14.	Komplet uređaja i opreme za čisto termičku i termohemijsku obradu (električna komorna peč, sono kupatilo sa opremom za zagrijavanje, kada za hlađenje uljem i vodom i dr.)	1
15.	Potrošni materijal za čisto termičku i termohemijsku obradu (soli za žarenje, kaljenje, otpuštanje; ulje, rastvori vode i soli, pijesak, sredstvo za cementaciju i dr.)	po potrebi
16.	Komplet uređaja i opreme za zaštitu materijala od korozije metalnim prevlakama i plastificiranjem (kupatilo za pocinkovanje metalnih traka, rasparivač za metaliziranje, uređaj za galvanizaciju, plastamati i dr.)	1
17.	Potrošni materijal za zaštitu materijala od korozije metalnim prevlakama i plastificiranjem (cink, bakar, duroplast, čelične četke, brusno platno i dr.)	po potrebi
18.	Slike, ilustracije, fotografije, šeme i dr.	po potrebi

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
19.	Zaštitna sredstva i oprema	od 1 do 16
20.	Kutija za prvu pomoć	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Mehanika
- Eksploatacija i održavanje motornog vozila
- Pogonski materijali motornih vozila
- Radna i specijalna motorna vozila
- Savremena rješenja kod motornih vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i zakona iz oblasti mašinstva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz osnova mašinstva i istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti mašinstva na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize karakteristika različitih vrsta materijala i mašinskih elemenata, kao i primjenom pravila tehničkog crtanja mašinskih elemenata; razvijanje sposobnosti prostornog snalaženja prilikom izvođenja ručne, mašinske i termičke obrade materijala; razvijanje sposobnosti rukovanja alatom, uređajima i priborom za izvođenje ručne, mašinske i termičke obrade materijala i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz osnova mašinstva, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala u radu, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka; poštovanje pravila bezbjednosti i zaštite na radu prilikom izvođenja praktičnih vježbi i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti; planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti mašinstva; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.2.3. INFRASTRUKTURA DRUMSKOG SAOBRAĆAJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	108		72	180	10

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o elementima putne infrastrukture i načinima predstavljanja puta, autobuskim terminalima, elementima stanica za tehničke preglede i skladišta. Upoznavanje sa ulogom garaža i servisa u sistemu stacionarnog saobraćaja, ulogom stanica za snabdijevanje gorivom, autobaza i autostanica. Osposobljavanje za poslove u objektima infrastrukture drumskog saobraćaja, uz primjenu mjera zaštite životne sredine i zdravlja na radu. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira značaj sprovođenja zaštite životne sredine i zdravlja na radu u drumskom saobraćaju
2. Analizira elemente putne infrastrukture
3. Analizira načine predstavljanja puta
4. Analizira probleme parkiranja u gradovima
5. Analizira vanulično parkiranje
6. Analizira ulogu servisa za održavanje vozila u drumskom saobraćaju
7. Analizira ulogu autobaza, autobuskih terminala i stanica za snabdijevanje gorivom u drumskom saobraćaju
8. Analizira elemente stanica za tehničke preglede motornih vozila i skladišta za teret

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira značaj sprovođenja zaštite životne sredine i zdravlja na radu u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opasnosti , prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih u vezi zaštite na radu	Opasnosti: mehaničke, hemijske, požari, eksplozije, buka, vibracije i dr.
2. Objasni zaštitna sredstva i opremu za rad koja se koriste u cilju očuvanja zdravlja	Zaštitna sredstva i oprema: zaštitna obuća, zaštitna odjeća, zaštitne rukavice, zaštitne naočare, vatrogasna oprema, komplet prve pomoći i dr.
3. Opiše sigurnosne procedure koje se sprovode prilikom realizacije radnih zadataka	Sigurnosne procedure: provjeravanje stanja opreme, postavljanje sigurnosne zaštite, kontrola pristupa opasnim područjima, korišćenje ličnih zaštitnih sredstava i opreme, postavljanje oznaka upozorenja i zabrane i dr.
4. Navede vrste zdravstvenih pregleda zaposlenih	Vrste zdravstvenih pregleda: redovni, vanredni, periodični i dr.
5. Opiše značaj kolektivnog osiguranja od povreda na radu i profesionalnih oboljenja	
6. Navede propise o očuvanju životne sredine	Propisi: propisi o ekološkim standardima, propisi o obuci posade transportnog sredstva, sertifikati od strane nadležnih institucija i dr.
7. Opiše mjere za uklanjanje i skladištenje otpada na predviđena mjesta	Otpad: otpadni materijal u proizvodnji, komunalni otpad, plastika, ulje za motorno vozilo i dr.
8. Izvrši sortiranja različitih vrsta otpadnog materijala, na konkretnom primjeru	
9. Demonstrira korišćenje raspoloživih zaštitnih sredstava i opreme, na konkretnom primjeru	
10. Demonstrira upotrebu protivpožarnog aparata, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zaštita zdravlja na radu u oblasti saobraćaja - Zaštita životne sredine u oblasti saobraćaja	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira elemente putne infrastrukture	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede objekte infrastrukture drumskog saobraćaja	Objekti: putevi, parkirališta, garaže, servisi, autobaze, autobuske stanice, stanice za tehničke preglede, stanice za snabdijevanje gorivom, skladišta i dr.
2. Opiše istorijski razvoj gradnje puteva	
3. Objasni klasiranje puteva prema različitim kriterijumima	Kriterijumi: geopolitički, funkcionalni, eksploatacioni, tehnički i dr.
4. Objasni građevinske elemente puta i vrste kolovoznih konstrukcija	Građevinski elementi puta: elementi donjeg stroja puta, elementi gornjeg stroja puta, objekti na putu i oprema puta Vrste kolovoznih konstrukcija: fleksibilne i krute
5. Objasni dejstvo vozila i mraza na kolovoz	
6. Opiše redovno održavanje javnog puta	Redovno održavanje: pregled, utvrđivanje i ocjena stanja javnih puteva; čišćenje kolovoza i putnih objekata; uređivanje bankina i bermi; čišćenje, uređivanje i popravka sistema za odvodnjavanje puta; čišćenje, zamjena i popravka saobraćajne signalizacije; uređenje zelenih površina na putu i putnom pojasu (košenje trave, krčenje šiblja i sječenje drveća) i dr.
7. Opiše način obilježavanja i obezbjeđivanja radnog prostora , korišćenjem odgovarajućih sredstava i opreme kod održavanja putne infrastrukture	Obilježavanje i obezbjeđivanje radnog prostora: postavljanje zaštitne ograde, postavljanje trake za obilježavanje radova, postavljanje privremene saobraćajne signalizacije i dr.
8. Demonstrira obilježavanje i obezbjeđenje radnog prostora pri redovnom održavanju javnog puta, na konkretnom primjeru	
9. Demonstrira izvođenje pomoćnih poslova pri održavanju gornjeg stroja puta, putnih objekata i opreme puta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Elementi putne infrastrukture	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira elemente putne infrastrukture	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Građevinski elementi puta - Redovno održavanje javnog puta	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira načine predstavljanja puta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni eksploatacione karakteristike puta	Eksploatacione karakteristike puta: projektna brzina, propusna moć puta, protok vozila, bruto opterećenje od vozila, saobraćajno opterećenje puta, bruto-tonski ekvivalent kolovoznog zastora i dr.
2. Objasni projekcije puta	Projekcije puta: situacioni plan, uzdužni profili puta i poprečni profili puta
3. Objasni konstruktivne elemente puta	Konstruktivni elementi puta: granični nagib nivelete, poluprečnik krivine, prelazne krivine, poprečni nagib kolovoza, vitoperenje kolovoza, proširenje kolovoza u krivini, serpentine i dr.
4. Opiše tipične elemente poprečnog presjeka gradske ulice	Elementi: kolovozne trake, parking prostor, zeleni pojas, biciklističke staze, pješačke staze i dr.
5. Nacrta tipične elemente poprečnog presjeka ulice, na konkretnom primjeru	
6. Nacrta situacioni plan, uzdužni profil puta i poprečne profile puta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Projektni parametri puta - Način predstavljanja puta - Konstruktivni elementi puta	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira probleme parkiranja u gradovima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše problem parkiranja u gradovima	
2. Objasni karakteristike parkiranja u gradovima	Karakteristike parkiranja: uzrok, koncentracija, trajnost, obrt, pješaćenje, površina za parkiranje i dr.
3. Objasni način određivanja širine prolaza na parkiralištu	
4. Odredi širinu prolaza na parkiralištu, na konkretnom primjeru	
5. Objasni metode utvrđivanja potreba za parkiranjem	Metod: posmatranje na terenu, anketa i dr.
6. Demonstrira utvrđivanje potreba za parkiranjem, na konkretnom primjeru	
7. Objasni načine rješavanja problema parkiranja	Način: režim parkiranja, cijena parkiranja, vremenski ograničeno parkiranje, javni gradski saobraćaj i dr.
8. Opiše prednosti i nedostatke uličnog parkiranja	Ulično parkiranje: paralelno, koso, normalno, na kolovozu, na trotoaru, dijelom na kolovozu, dijelom na trotoaru i dr.
9. Uporedi načine uličnog parkiranja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5, 7, 8 i 9. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Karakteristike parkiranja - Načini rješavanja problema parkiranja - Ulično parkiranje	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira vanulično parkiranje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni kriterijume za izbor lokacije građevinskog objekta za parkiranje izvan ulice	Građevinski objekat: parkiralište i parking garaža
2. Objasni oblikovanje i opremu parkirališta	Oblikovanje: razmještaj parking mjesta, ulaz, izlaz, organizacija saobraćajnih tokova, građevinska ostrva, zelene površine i dr. Oprema: saobraćajna signalizacija, uređaji za naplatu parkiranja, parkirne rampe, parkirni stubići, parkirni graničnici, video nadzor, rasvjeta, usmjerivači saobraćaja (jež), parkirne barijere i dr.
3. Opiše podjelu parking garaža, kontrolu i način naplate parkiranja u parking garažama	Podjela: prema svrsi, prema nivou, prema tipu usluge, prema vezi između spratova i dr.
4. Opiše opremu parking garaže	Oprema: saobraćajna oprema, osvjetljenje, grijanje, ventilacija, zaštita od požara i dr.
5. Objasni tarifne sisteme uličnog i vanuličnog parkiranja	
6. Objasni način održavanja parkirališta i parking garaža u sistemu stacionarnog saobraćaja	Način održavanja: čišćenje saobraćajne signalizacije i opreme; popravka, zamjena, dopuna i obnavljanje saobraćajne signalizacije i opreme; i dr.
7. Demonstrira izvođenje pomoćnih poslova pri održavanju parkirališta i parking garaža, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Vanulično parkiranje - Održavanje parkirališta i parking garaža	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu servisa za održavanje vozila u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede elemente servisa za održavanje motornih vozila	.
2. Opiše uzroke promjene tehničkog stanja mehaničkih uređaja na motornom vozilu	Uzrok: habanje djelova, korozija metalnih djelova, starenje nemetalnih djelova, zamor materijala i dr.
3. Objasni način određivanja inicijalnog režima redovnog tehničkog održavanja	Režim redovnog tehničkog održavanja: periodičnost, nomenklatura i obim radova
4. Objasni vrste opravki motornih vozila	Vrste opravki: tekuće opravke, generalne opravke motornog vozila, opravke usljed udesa i dr.
5. Opiše organizaciju tehničkog održavanja motornih vozila na univerzalnim, linijskim i mješovitim radnim mjestima	
6. Opiše vrste kanala i opremu kanala za održavanje motornih vozila	Vrste kanala: izolovani kanali, kanali sa rovom i dr. Oprema kanala: stepenice, osvjetljenje, pneumatska instalacija, elektroinstalacije, kanalske dizalice i dr.
7. Razlikuje vrste dizalica za podizanje vozila	Vrste dizalica: mehaničke, pneumatske, hidraulične, jednostubne, dvostubne, četvorostubne, makazaste i dr.
8. Objasni prednosti i nedostatke korišćenja kanala i dizalica za održavanje motornih vozila	
9. Opiše pomoćne poslove u servisu za održavanje vozila	Pomoćni poslovi: odlaganje alata, opreme i uređaja, čišćenje i pranje radnog mjesta za opravku vozila, postavljanje oznaka upozorenja i zabrane, kontrola pristupa opasnim područjima i dr.
10. Demonstrira izvođenje pomoćnih poslova u servisu za održavanje vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Servisi za održavanje vozila - Pomoćni poslovi u servisu za održavanje motornih vozila	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu autobaza, autobuskih terminala i stanica za snabdijevanje gorivom u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše načine čuvanja motornih vozila	
2. Navede elemente autobaze i kriterijume za njihov razmještaj	Elementi autobaze: ulaz, primopredajni punkt, stanica za snabdijevanje gorivom, objekti dnevne njege vozila, objekat tehničkog opsluživanja i opravki vozila, smještaj vozila i dr. Kriterijumi: prostor za kasnija širenja elemenata autobaze, najkraće putanje kretanja zaposlenih i vozila kroz autobazu, jednosmjerna kretanja bez manevrisanja i dr.
3. Opiše tehnološke cjeline autobuske stanice	Tehnološke cjeline: stanični predprostor, putnička zgrada, prostor za autobuse i dr.
4. Navede elemente, tehnologiju rada i saobraćajne uslove stanice za snabdijevanje gorivom	Elementi: rezervoari za čuvanje tečnog goriva, otvor za punjenje i pregled rezervoara, sistem cijevnih vodova, automati za sipanje goriva, ostali automati, ostrva za automate za sipanje goriva, zgrade, nastrešice i dr. Tehnologija rada: sistem opsluge pomoću osoblja, sistem samoposluge-plaćanje na blagajni, sistem samoposluge preko automata i kombinovani sistem Saobraćajni uslovi: pristup stanici, izlazak sa stanice, signalizacija, osvjjetljenje stanice i dr.
5. Objasni način čišćenja i održavanja autobaza i autobuskih stanica	
6. Nacrta pojedine elemente autobaza i autobuskih stanica, na konkretnom primjeru	
7. Nacrta raspored elemenata stanica za snabdijevanje gorivom, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira čišćenje i održavanje autobaza i autobuskih stanica koristeći odgovarajuća sredstva za čišćenje i održavanje, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uloga autobaza i autobuskih stanica u drumskom saobraćaju	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu autobaza, autobuskih terminala i stanica za snabdijevanje gorivom u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Stanice za snabdijevanje gorivom	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da Analizira elemente stanica za tehničke preglede motornih vozila i skladišta za teret	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše stanice za tehnički pregled vozila	
2. Objasni elemente stanice za tehnički pregled vozila	Elementi: građevinski objekat, prolazna tehnološka linija, prostorija za centralni računar, prilazni put, prostor za čekanje automobila, uređaji i oprema za vršenje tehničkog pregleda vozila i dr.
3. Navede vrste skladišta	Vrste skladišta: otvorena, zatvorena, podzemna, nadzemna i dr.
4. Objasni elemente skladišta i organizaciju skladišnog prostora	Elemente skladišta: prilazni put, ulaz, parkiralište, skladišni prostor, prolazi, izlaz i dr. Skladišni prostor: za prijem tereta, za preradu tereta, za čuvanje tereta, za otpremu tereta i dr.
5. Objasni način otklanjanja nepravilnosti u skladištu i čišćenje i održavanje stanica za tehničke preglede i skladišta	Nepravilnosti: oštećenja na ambalaži, zaprljanost skladišnih površina, nepropisno složen teret i dr.
6. Nacrta raspored elemenata tehničkog pregleda motornih vozila, na konkretnom primjeru	
7. Nacrta raspored elemenata skladišta za teret, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira otklanjanje nepravilnosti u skladištu, na konkretnom primjeru	
9. Demonstrira čišćenje i održavanje stanica za tehničke preglede i skladišta koristeći odgovarajuća sredstva za čišćenje i održavanje, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Stanice za tehnički pregled vozila - Skladišta	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Infrastruktura drumskog saobraćaja je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Milosavljević N., Simić J., Parkiranje, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2020.
- Milosavljević N., Elementi za tehnološko projektovanje objekata u drumskom saobraćaju i transportu, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2019.
- Putnik N., Autobaze i auto stanice, Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet, Beograd, 2007.
- Adamović M., Uvod u saobraćaj, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2001.
- Putnik N., Garaže, servisi i parkirališta, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Filković L., Osnove saobraćaja i transporta, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1999.
- Marković B., Osnovi puteva i ulica, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1999.
- Cvetanović A., Osnovi puteva, Naučna knjiga, Beograd, 1989.
- Macura D., Putevi I, II, III, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1980/83.
- Putnik N., Autobaze i autostanice, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1985.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Makete infrastrukturnih objekata drumskog saobraćaja	1
4.	Kolica, lopata, metla, četka, duvač i sakupljač lišća, kosačica i trimer za travu, alat za kidanje rastinja koje je ušlo u profil puta, crijeva za vodu, alati za odčepljivanje slivnika za atmosfersku kanalizaciju i dr.	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Osnove mašinstva
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Upravljanje motornim vozilom
- Logistika i intermodalni transport
- Inteligentni transportni sistemi
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Održivi saobraćaj
- Osnove izgradnje puteva

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)

- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.4. OSNOVE BEZBJEDNOSTI DRUMSKOG SAOBRAĆAJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	108	72		180	10

Vježbe: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje osnovnih znanja o bezbjednosti saobraćaja, uslovima, faktorima i uzrocima negativnih pojava u drumskom saobraćaju. Osposobljavanje za uspješno učestvovanje vozača u saobraćaju i sprovođenje mjera unutrašnje kontrole u javnom drumskom saobraćaju. Razvijanje pozitivnog odnosa prema struci, humanosti prema drugim učesnicima u saobraćaju i odgovornosti kod poštovanja pravila saobraćaja. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, analitičkog i logičkog rasuđivanja, odgovornosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira negativne društvene pojave u saobraćaju
2. Analizira faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja
3. Razlikuje saobraćajnu signalizaciju u drumskom saobraćaju
4. Analizira pravila bezbjednosti drumskog saobraćaja na putevima
5. Identifikuje značaj mjera društvene intervencije u drumskom saobraćaju
6. Analizira pružanje prve pomoći povrijeđenima u saobraćajnoj nezgodi
7. Primijeni mjere unutrašnje kontrole u drumskom saobraćaju

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira negativne društvene pojave u saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj bezbjednosti drumskog saobraćaja kao naučne discipline	
2. Opiše negativne društvene pojave u drumskom saobraćaju	Negativne društvene pojave: saobraćajne nezgode, zagađenje okoline, požari na vozilima, krađe, protivpravna ponašanja i dr.
3. Objasni pokazatelje ugroženosti i ugrožene kategorije u drumskom saobraćaju	Pokazatelji ugroženosti: direktni i indirektni Ugrožene kategorije: djeca, mladi, stari, bolesni i dr.
4. Objasni saobraćajne nezgode i njene posljedice po društvo	Posljedice po društvo: socijalne i materijalne
5. Objasni podjelu saobraćajnih nezgoda prema posljedicama, lokaciji, vrsti puta i načinu na koji su nastale	Posljedice: nezgode sa materijalnom štetom, nezgode sa lako povrijeđenim osobama, nezgode sa teško povrijeđenim osobama i nezgode sa poginulim osobama Lokacija: u naselju i van naselja Vrsta puta: nezgode na magistralnim putevima, nezgode na regionalnim putevima i nezgode na lokalnim putevima Način: čeon sudar, bočni sudar, bočno češanje, udar u pješake i dr.
6. Objasni razliku između uzroka i grešaka kod nastanka saobraćajnih nezgoda	Uzrok: objektivni uzroci i subjektivni uzroci Greške: neprimjerena brzina, nepropisno preticanje, nepropisno mimoilaženje, nepoštovanje svjetlosne signalizacije i dr.
7. Objasni način određivanja stepena bezbjednosti u drumskom saobraćaju	
8. Izračuna vrijednost stepena bezbjednosti saobraćaja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Predmet i značaj nauke o bezbjednosti drumskog saobraćaja - Negativne društvene pojave u drumskom saobraćaju - Ugroženost u saobraćaju	

Ishod 2 – Učenik će biti sposoban da Analizira faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja	Faktori bezbjednosti: objektivni i subjektivni faktori
2. Objasni objektivne faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja	Objektivni faktori: tehnički, prirodni i društveni
3. Objasni tehničke faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja	Tehnički faktori: vozilo i put
4. Objasni društvene i prirodne faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja	Društveni faktori bezbjednosti: opšti društveni uslovi, organizacija i razvijenost saobraćajnog sistema, organizacija sistema bezbjednosti saobraćaja, javno mnjenje i dr. Prirodni faktori bezbjednosti: klimatski uslovi, mikroklima u vozilu, geografski uslovi i dr.
5. Objasni značaj čovjeka kao subjektivnog faktora bezbjednosti saobraćaja	
6. Objasni uticaj rizičnih ponašanja čovjeka na bezbjednost saobraćaja	Rizična ponašanja: vožnja pod uticajem alkohola, vožnja pod uticajem psihoaktivnih supstanci, vožnja u stanju umora, vožnja u stanju bolesti, vožnja pod uticajem medikamenata i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Faktori bezbjednosti drumskog saobraćaja - Uticaj karakteristika ličnosti čovjeka na ponašanje u saobraćaju	

Ishod 3 – Učenik će biti sposoban da Razlikuje saobraćajnu signalizaciju u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne pojmove u oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima	Osnovni pojmovi: put, javni put, kolovoz, kolovozna traka, putničko vozilo, poluprikolica, parkiranje, preticanje, propuštanje, saobraćajna nezgoda i dr.
2. Objasni ulogu i značenje saobraćajnih znakova	Saobraćajni znakovi: znakovi opasnosti, znakovi izričitih naredbi i znakovi obavještenja
3. Objasni ulogu i značenje dopunskih tabli	
4. Objasni značenje horizontalne signalizacije	Horizontalna signalizacija: uzdužne oznake, poprečne oznake i ostale oznake
5. Opiše podjelu semafora prema raznim kriterijumima	Kriterijumi: namjena semafora, broj polja, broj boja i dr.
6. Objasni značenje pojedinih svjetlosnih znakova na semaforu	
7. Opiše svjetlosne znakove za označavanje radova i prepreka na putu	
8. Objasni znake koje daju ovlašćena lica	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Saobraćajna signalizacija - Znakovi koje daju ovlašćena lica	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira pravila bezbjednosti drumskog saobraćaja na putevima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni radnje vozilom u saobraćaju	Radnje vozilom: uključivanje u saobraćaj, skretanje, polukružno okretanje, preticanje, obilaženje, mimoilaženje, zaustavljanje, parkiranje, vožnja unazad i dr.
2. Objasni kriterijume ograničenja brzine vozila i primjenu pravila saobraćaja na raskrsnici za različite načine regulisanja	Kriterijumi ograničenja brzine vozila: kategorija puta, kategorija vozila, naseljeno mjesto i znak ograničenja
3. Objasni primjenu pravila saobraćaja na raskrsnici za različite načine regulisanja saobraćaja	Načini regulisanja saobraćaja: pomoću pravila saobraćaja, saobraćajnim znacima, semaforima i znacima ovlaštenog lica
4. Objasni pravila pješackog saobraćaja	
5. Odredi pravilno postupanje učesnika u saobraćaju, na konkretnom primjeru	
6. Objasni propise vezane za vozila sa prioritetom	Vozila sa prioritetom: vozila pod pratnjom, vozila policije, vozila hitne pomoći, vozila vojne policije i vozila vatrogasne službe
7. Odredi pravilan redosljed prolaska vozila kroz raskrsnicu, na konkretnom primjeru	
8. Objasni pravila za upotrebu svjetala u saobraćaju i odstojanje između vozila	
9. Objasni pravila saobraćaja za zaprežna vozila, saobraćaj u tunelu, vučenje vozila i probne vožnje	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6, 8 i 9. Za kriterijume 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Opšta pravila saobraćaja - Vozila sa prioritetom u saobraćaju	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj mjera društvene intervencije u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni cilj mjera društvene intervencije u drumskom saobraćaju	
2. Opiše mjere društvene intervencije u drumskom saobraćaju	Mjere društvene intervencije: preventivne i represivne
3. Objasni mjere društvene intervencije kod učesnika u saobraćaju	Mjere društvene intervencije kod učesnika u saobraćaju: priprema za učešće u saobraćaju, selekcija pojedinih kategorija učesnika, mijenjanje ponašanja učesnika u saobraćaju, informisanje učesnika u saobraćaju i dr.
4. Objasni mjere društvene intervencije kod vozila i puta	Mjere društvene intervencije kod vozila i puta: tehnički pregled motornih vozila, održavanje vozila, sistem osiguranja motornih vozila, održavanje puteva, tehničko regulisanje saobraćaja i dr.
5. Objasni cilj i podjelu represivnih mjera u saobraćaju	Represivne mjere: novčana kazna, zatvorska kazna, zabrana upravljanja motornim vozilom, oduzimanje vozila i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Mjere društvene intervencije u drumskom saobraćaju	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Analizira pružanje prve pomoći povrijeđenima u saobraćajnoj nezgodi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni dužnosti vozača u slučaju nailaska na saobraćajnu nezgodu	Dužnosti vozača: obezbjeđenje lica mjesta, poziv za pomoć, procjena stanja povrijeđenih, pružanje prve pomoći i dr.
2. Nabroji standardna i priručna sredstva za prvu pomoć	Standardna sredstva: zavoji, gaze, hanzaplast, leukoplast, makaze, trougle marame, tubusi, maske, rukavice, Šancova kragna i dr. Priručna sredstva: šatorsko krilo, komadi raznih tkanina i odjeće, komadi drveta, metala i dr.
3. Nabroji obaveznu opremu za pružanje prve pomoći povrijeđenima u saobraćajnoj nezgodi	
4. Navede najčešće vrste povreda u saobraćajnim nezgodama	Vrste povreda: gušenje, krvarenje, prelom, prignječenje, istegnuće, opekotine i dr.
5. Opiše postupak pružanja prve pomoći kod prestanka disanja ili rada srca	
6. Opiše postupak pružanja prve pomoći kod gušenja, gubitka svijesti, krvarenja i preloma kostiju	
7. Opiše postupak transporta povrijeđenih u saobraćajnoj nezgodi	
8. Odredi postupak pružanja prve pomoći, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Obavezna oprema za pružanje prve pomoći - Mjere zaštite - Prva pomoć povrijeđenima u saobraćajnoj nezgodi	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Primijeni mjere unutrašnje kontrole u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede propise i subjekte unutrašnje kontrole u drumskom saobraćaju	Propisi unutrašnje kontrole: Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima, Zakon o prevozu u drumskom saobraćaju i dr. Subjekti unutrašnje kontrole: komisije, referenti i dr.
2. Navede segmente unutrašnje kontrole u drumskom saobraćaju	Segmenti unutrašnje kontrole: vozila, putevi i osoblje
3. Objasni značaj i aspekte unutrašnje kontrole vozila i puta u drumskom saobraćaju	Aspekti unutrašnje kontrole: tehnička ispravnost vozila, opterećenje, kontrola kretanja, podaci o stanju puteva i dr.
4. Objasni domen unutrašnje kontrole vozača i osoblja u drumskom saobraćaju	Domen unutrašnje kontrole: uslovi rada, zdravstveno i psihofizičko stanje, radno vrijeme, stručno osposobljavanje, saobraćajne nezgode i dr.
5. Opiše tipove tahografa i parametre koji se evindetiraju i kontrolišu u drumskom saobraćaju	Tipovi tahografa: analogni i digitalni Parametri: pređeni put vozila, brzina vozila, vrijeme vožnje, vrijeme odmora i dr.
6. Objasni način korišćenja, preuzimanja podataka i provjere ispravnosti kod analognog i digitalnog tahografa	
7. Evidentira podatke sa tahografa, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Unutrašnja kontrola u drumskom saobraćaju	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja kroz teorijsku nastavu i vježbe iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- Preporučuje se upotreba pokaznih sredstava za demonstriranje pojava, gdje je to moguće, internet prezentacija, ilustracija, crteža, modela, maketa i korišćenja elektronskih IT sistema u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika.
- Prilikom realizacije vježbi učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru nastave učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim učenicima, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju. U okviru vježbi poželjno je organizovati takmičenja u cilju dodatne motivacije učenika i proširivanja njegovih sklonosti i sposobnosti
- Nastavnik treba da podstiče problemsku nastavu u kojoj navodi učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom rješavanja problema, čime im omogućava povezivanje teorijskih znanja sa praktičnom primjenom.
- Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Nakon uspješnog savladavanja Modula Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja učenici stiču pravo da polažu teorijski dio ispita za vozača motornog vozila pred komisijom koja se formira u skladu sa odredbama Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima Crne Gore i odgovarajućim Pravilnikom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Inić M., Bezbjednost drumskog saobraćaja, FTN Novi Sad, Novi Sad, 1997.
- Vukićević R., Regulisanje i bezbjednost saobraćaja, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997.
- Lipovac K., Bezbjednost saobraćaja, Beograd, Službeni list SRJ, Beograd 2008.
- Propisi koji regulišu oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	17

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Naočare za simulaciju alkoholisanosti	1
4.	Naočare za simulaciju pospanosti i nesanice	1
5.	Naočare za simulaciju sumraka i svanuća	1
6.	Naočare za simulaciju stanja korišćenja lakih i teških droga	1
7.	Testovi o bezbjednosti saobraćaja na putevima	po potrebi
8.	Šeme, panoi sa saobraćajnim znacima	po potrebi
9.	Modeli, makete raskrsnica	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Upravljanje motornim vozilom
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju
- Savremeno odrastanje

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti bezbjednosti u drumskom saobraćaju, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i

obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)

- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti bezbjednosti u drumskom saobraćaju prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti bezbjednosti u drumskom saobraćaju, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.).
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka i dr.).
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti bezbjednosti u drumskom saobraćaju; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.5. MOTORI I MOTORNA VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	108		72	180	10

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa namjenom, konstrukcijom, funkcionalnom povezanošću i karakteristikama pogonskog agregata i mehaničkih sistema na motornom vozilu. Sticanje osnovnih znanja o vozilima na električni pogon. Osposobljavanje za obavljanje pomoćnih poslova pri kontroli i provjeri ispravnosti pojedinih elemenata pogonskog agregata i mehaničkih sistemima motornih vozila. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, analitičkog i logičkog rasuđivanja, odgovornosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira konstrukciju i princip rada motora sa unutrašnjim sagorijevanjem
2. Analizira karakteristike pomoćnih uređaja i sistema na motoru sa unutrašnjim sagorijevanjem
3. Analizira karakteristike sistema za prenos snage na motornom vozilu
4. Analizira karakteristike sistema za oslanjanje na motornom vozilu
5. Analizira karakteristike sistema za upravljanje na motornom vozilu
6. Analizira karakteristike sistema za kočenje i stabilnost motornog vozila
7. Analizira uređaje i opremu u prostoru za vozača i putnike
8. Analizira eksploatacione karakteristike i održavanje vozila na električni pogon

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira konstrukciju i princip rada motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni namjenu motora sa unutrašnjim sagorijevanjem i njihov istorijski razvoj	
2. Navede podjelu motora sa unutrašnjim sagorijevanjem prema zadatom kriterijumu	Kriterijum: namjena, taktnost, formiranje i paljenje gorive smješe, radni ciklus, broj obrtaja, konstrukcija, način hlađenja, način podmazivanja i dr.
3. Objasni pojmove i veličine koje karakterišu rad motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Pojmovi i veličine: unutrašnja mrtva tačka, spoljašnja mrtva tačka, hod klipa, kompresiona zapremina, radna zapremina, ukupna zapremina, ukupna radna zapremina cilindra motora, stepen kompresije, radni ciklus, takt, proces, pritisak, temperatura, toplotni stepen iskorišćenja i dr.
4. Objasni konstrukciju i princip rada OTO motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	OTO motori: četvorotaktni i dvotaktni OTO motori
5. Objasni dijagrame na osnovu radnog ciklusa OTO motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Dijagrami: indikatorski i razvodni dijagram
6. Objasni konstrukciju i princip rada Dizel motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Dizel motori: četvorotaktni i dvotaktni Dizel motori
7. Objasni dijagrame na osnovu radnog ciklusa Dizel motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	
8. Objasni pogonske karakteristike motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike pomoćnih uređaja i sistema na motoru sa unutrašnjim sagorijevanjem	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše ulogu i namjenu elemenata sistema za napajanje gorivom i vazduhom motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Elementi sistema za napajanje: rezervoar goriva, pumpa goriva, uređaji za ubrizgavanje goriva, prečistači goriva, prečistači vazduha i dr.
2. Opiše ulogu i namjenu sistema za paljenje smješe goriva i vazduha motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Sistemi za paljenje: baterijsko paljenje, elektronsko paljenje, magnetno paljenje, paljenje pomoću svjećica, paljenje goriva ubrizgavanjem visokim pritiskom i dr.
3. Objasni ulogu i namjenu elemenata sistema za podmazivanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Elementi sistema za podmazivanje: uljna pumpa, korito za ulje, filter, ventil za regulaciju pritiska, hladnjak, termosta i dr.
4. Objasni ulogu i namjenu elemenata sistema za hlađenje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Elementi sistema za hlađenje: pumpa rashladne tečnosti, termosta, ventilator, hladnjak, ventil za regulaciju pritiska, cijevi i dr.
5. Objasni ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za odvod i smanjenje emisije produkata sagorijevanja na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za odvod i smanjenje emisije produkata sagorijevanja: prigušivač buke, izduvna grana sa prirubnicom, izduvne cijevi, katalizator, prečistač čestica, lambda sonda, EGR ventil i dr.
6. Navede vrste i ulogu tehničkih tečnosti na motornom vozilu	Tehničke tečnosti: ulje za podmazivanje motora, ulje za transmisiju, ulje za kočnice, ulje za servo uređaj upravljača, rashladna tečnost, tečnost za pranje vjerobranskog stakla i dr.
7. Navede vrste i ulogu prečistača na motornom vozilu	Prečistači: prečistač za gorivo, prečistač za motorno ulje i prečistač za vazduh
8. Opiše postupak kontrole i zamjene tehničkih tečnosti i prečistača na motornom vozilu	
9. Demonstrira postupak kontrole i zamjene tehničkih tečnosti i prečistača na motornom vozilu na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 je potrebno ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
Elementi i sklopovi sistema na motoru sa unutrašnjim sagorijevanjem	

Ishod 3 – Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike sistema za prenos snage na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni klasifikaciju motornih vozila	Klasifikacija motornih vozila: putnički automobili, teretna vozila, autobusi, privredna vozila, specijalna vozila, terenska vozila, traktori, motocikli, tricikli i dr.
2. Opiše karakteristike osnovnih mehaničkih sistema motornog vozila	Mehanički sistemi: sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje
3. Opiše ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za prenos snage na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za prenos snage: frikciona spojnica, elektromagnetna spojnica, hidrodinamička spojnica, centrifugalna spojnica, reduktor, sinhroni mjenjač, automatski mjenjač, razvodnik pogona, kardanski prenosnik, diferencijalni prenosnik, homokinetički zglobovi, zglobovi kardanskog prenosnika, pogonski most, poluvratila, pogonski točkovi i dr.
4. Objasni vrste i karakteristike pneumatika i naplataka na motornom vozilu	Pneumatici: radijalni, dijagonalni, standardni, ljetnji, zimski, niskoprofilni, superniskoprofilni, pneumatici sa nosećim prstenom, pneumatici sa ojačanim bočnim površinama, samovulkanizirajući pneumatici, pneumatici na vozilima 4x4 i dr. Naplaci: jednodjelni, višedjelni, čelični, aluminijski, naplatak od ugljeničnih vlakana, naplatak od ugljeničnih vlakana i magnezijuma i naplatak od titanijuma
5. Objasni oznake na pneumatiku	Oznake na pneumatiku: širina pneumatika, profil pneumatika, prečnik pneumatika, indeks brzine, indeks opterećenja, smjer rotacije, oznaka datuma proizvodnje i dr.
6. Opiše moguće kvarove i uzroke kvarova elemenata i sklopova sistema za prenos snage na motornom vozilu	
7. Opiše postupak provjere stanja pneumatika i naplataka na motornom vozilu	Provjera stanja pneumatika i naplataka: provjera dubine šare, provjera istrošenosti gazećeg dijela, provjera fizičkih i drugih oštećenja naplataka i pneumatika, provjera pritiska u pneumatiku i dr.
8. Demonstrira postupak provjere stanja pneumatika i naplataka motornog vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

Ishod 3 – Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike sistema za prenos snage na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 je potrebno ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistemi za prenos snage na motornom vozilu	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike sistema za oslanjanje na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu i namjenu sistema za oslanjanje na motornom vozilu	Sistemi za oslanjanje: zavisni, poluzavisni i nezavisni sistemi za oslanjanje
2. Opiše konstrukciju i namjenu elemenata i sklopova sistema za oslanjanje na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za oslanjanje: torzione zavojne opruge, lisnate opruge, torzioni štapovi, gumene opruge, hidropneumatski elementi, amortizeri, stabilizatori, silen blokovi i dr.
3. Objasni ulogu i namjenu zavisnog i poluzavisnog sistema oslanjanja	
4. Objasni ulogu i namjenu nezavisnog sistema oslanjanja	
5. Objasni ulogu mehanizma za vođenje točkova motornog vozila	
6. Prepozna elemente i sklopove sistema za oslanjanje na motornom vozilu, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistemi za oslanjanje motornog vozila	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike sistema za upravljanje na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu i namjenu sistema za upravljanje motornog vozila	
2. Opiše ulogu elemenata i sklopova sistema za upravljanje motornog vozila	Elementi i sklopovi sistema za upravljanje: upravljački prenosnik, zupčasta letva, spone, hidraulički servouređaj, električni servouređaj, servo pumpa, mehaničko-hidraulički prenosnik, pužni reduktor i dr.
3. Opiše vrste sistema za upravljanje motornog vozila	Vrste sistema za upravljanje: mehanički sistem, mehanički sistem sa pojačivačem i hidraulički sistem
4. Definiše geometrije upravljačkih točkova	Geometrije upravljačkih točkova: nagib točka, zatur točka i raspon točkova
5. Opiše neželjene pojave pri eksploataciji motornog vozila kod loše geometrije upravljačkih točkova	Neželjene pojave pri eksploataciji motornog vozila: ubrzano i nepravilno trošenje pneumatika, ubrzano trošenje elemenata vješanja, nekontrolisane reakcije vozila, zanošenje kod kočenja i dr.
6. Objasni ulogu i konstrukciju deformabilnih upravljačkih vratila u ulozi pasivne bezbjednosti u saobraćaju	Konstrukcija deformabilnih upravljačkih vratila: teleskopska, perforirana cijev, mrežasta, iz više djelova i dr.
7. Prepozna sisteme i uređaje za upravljanje motornog vozila, na konkretnom primjeru	
8. Izvrši kontrolu i dopunu ulja za servo uređaj upravljačkog mehanizma motornog vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistemi za upravljanje motornog vozila	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike sistema za kočenje i stabilnost motornog vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu i namjenu sistema za kočenje motornog vozila	
2. Opiše vrste kočnica na motornom vozilu	Vrste kočnica: radna kočnica, parkirna kočnica, pomoćna kočnica i dopunska kočnica (usporivač)
3. Opiše ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za kočenje na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za kočenje: glavni kočioni cilindar, doboš kočnice, disk kočnice, kočioni cilindar točka, kočione obloge, kočione pločice, pojačivač sile kočenja, cijevi, kompresor, regulator sile kočenja, radni kočioni ventil, razvodnici, uže parkirne kočnice, usporivači i dr.
4. Navede vrste i princip rada usporivača u sistemu kočenja	Usporivač: leptir motorna kočnica, motor-kompresor trajni usporivač, elektromagnetni trajni usporivač, hidrodinamički trajni usporivač i dr.
5. Objasni ulogu i princip rada elektronskih sistema za kočenje i stabilnost motornog vozila	Elektronski sistemi za kočenje i stabilnost motornog vozila: antiblokirajući sistem kočenja (ABS – Anti Blocking System), sistem stabilizacije motornog vozila (ESP- Electronic Stability Programme), sistem sprečavanja proklizavanja pogonskih točkova (ASR- Antriebsschlupfregelung) i sistem elektronske raspodjele sile kočenja (EBD – Electronic Brake-force Distribution)
6. Prepozna sisteme i uređaje za kočenje i stabilnost motornog vozila, na konkretnom primjeru	
7. Izvrši kontrolu i dopunu ulja u sistemu za kočenje motornog vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kočioni sistemi motornog vozila
- Elektronski sistemi za kočenje i stabilnost motornog vozila

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Analizira uređaje i opremu u prostoru za vozača i putnike	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše uređaje i opremu u kabini za vozača i prostoru za putnike motornog vozila	Uređaji i oprema: sigurnosni pojasevi, sjedišta vozača i putnika, vrata i prozori, vrata prtljažnika, klima uređaj, uređaji za ventilaciju, rezervne sijalice, dizalica, rezervni točak, protivpožarni aparat, fluorescentni prsluk, zimska oprema i dr.
2. Izvrši provjeru stanja i ispravnosti uređaja i opreme u kabini za vozača i prostoru za putnike motornog vozila, na konkretnom primjeru	
3. Opiše postupak čišćenja i pranja unutrašnjosti i spoljašnjosti motornog vozila, koristeći odgovarajući pribor, sredstva za čišćenje i pranje i uređaje za usisavanje	Pribor: četka, pamučna krpa, jelenska krpa, sunder, kofa, pumpica za tečnost, mikrofiberna krpa, pamučna krpa i dr. Sredstva za čišćenje i pranje: šamponi, sredstva za pranje stakala, sredstva za poliranje i dr. Uređaji za usisavanje: usisivači za suvo usisavanje, usisivači za mokro usisavanje, usisivači za pepeo i usisivači za dubinsko usisavanje
4. Demonstrira postupak čišćenja i pranja unutrašnjosti i spoljašnjosti motornog vozila, na konkretnom primjeru	
5. Opiše postupak pripreme i pranja pogonskog agregata motornog vozila koristeći odgovarajući pribor i sredstva za pranje i odmašćivanje	Postupci pripreme: skidanje zaštitnog poklopca, zaštita električnih komponenti i dr.
6. Demonstrira postupak pripreme i pranja pogonskog agregata motornog vozila, na konkretnom primjeru	
7. Opiše postupak provjere ispravnosti akumulatora i svjetlosne signalizacije motornog vozila	Svjetlosna signalizacija: oborena i duga svjetla, svjetla za maglu, pokazivači pravca, poziciona svjetla, svjetla za vožnju u nazad, stop svjetla, gabaritna svjetla, svjetla za osvijetljenje registarske tablice i dr.
8. Demonstrira postupak provjere ispravnosti akumulatora i svjetlosne signalizacije motornog vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 3, 5 i 7. Za kriterijume 2, 4, 6 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Oprema i uređaji u kabini za vozača i prostoru za putnike motornog vozila - Svjetlosna signalizacija na motornom vozilu	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i princip rada vozila na električni pogon	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni nastanak i razvoj vozila na električni pogon	
2. Opiše princip rada i glavne elemente vozila na električni pogon	Glavni elementi vozila na električni pogon: električni motor, akumulatorska baterija, konverter, kontroler i diferencijal električnih vozila
3. Objasni prednosti i nedostake vozila na električni pogon	
4. Opiše princip rada i konstrukciju hibridnog vozila	
5. Objasni istorijski razvoj, vrste i karakteristike akumulatorskih baterija	Vrste akumulatorskih baterija: olovne baterije, niki-kadmijum (Ni-Cd), niki-hidrid (Ni-MH) baterije, litijum-jonske (Li-ION), litijum polimer baterije (LiPo) i dr. Karakteristike akumulatorskih baterija: kapacitet (Ah), Napon (V), Jačina struje (A), vrijeme punjenja, vijek trajanja, radna temperatura i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Vozila na električni pogon	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Motori i motorna vozila je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljene zadatke. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 27 dopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2006.
- Janković D.; Janićević N., Tehnologija obrazovnog profila Automehaničar, Zavod za udžbenike, Beograd, 2007.
- Lenasi J.; Ristanović T., Motori i motorna vozila, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Tomić M.; Petrović S., Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem, Mašinski fakultet, Beograd, 2004.
- Nikolić B.; Nikolić D., Motorna vozila, Institut za transport, Podgorica, 2006.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Komplet automehaničarskog alata	1
4.	Pribor, sredstva za čišćenje i pranje, sredstva za zaštitu i uređaji za usisavanje unutrašnjosti motornog vozila (četka, pamučna krpa, jelenska krpa, sunder, kofa, pumpica za tečnost, mikrofiberna krpa, šamponi, sredstva za pranje stakala i dr.)	po potrebi
5.	Sredstva za čišćenje i odmašćivanje spoljašnjih površina i pogonskog agregata motornog vozila (šamponi, auto šamponi sa voskom, tečnosti za pranje pneumatika, sprejovi za čišćenje felni, sredstva za čišćenje plastike i dr.)	po potrebi
6.	Materijali za zaštitu električnih komponenti motornog vozila (plastična folija, gumena zaštita, izolir traka i dr.)	po potrebi
7.	Pribor za pranje pogonskog agregata motornog vozila (četka, pamučna krpa, strugač, izvlakač, grebač, nož i dr.)	po potrebi
8.	Mjerni uređaji (manometar i dubinomjer)	4
9.	Unimjer	1
10.	Zaštitna sredstva i oprema	16
11.	Kutija za prvu pomoć	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Osnove mašinstva
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Mehanika
- Upravljanje motornim vozilom
- Eksploatacija i održavanje motornog vozila
- Inteligentni transportni sistemi
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Održivi saobraćaj

- Pogonski materijali motornih vozila
- Radna i specijalna motorna vozila
- Savremena rješenja kod motornih vozila
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višeznačnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.6. TERET U TRANSPORTU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	72		36	108	6

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa vrstama i karakteristikama različitog tereta, njegovim kvalitetom i primjenom standarda i drugih propisa prilikom njegovog transporta. Upoznavanje sa specifičnostima prevoza pojedinih vrsta tereta, kontrolama tereta u transportu, ulogom i značajem ambalaže u distribuciji tereta. Osposobljavanje za tumačenje standarda o kvalitetu tereta, oznaka na teretu i ambalaži i odabir vozila za transport specifičnih vrsta tereta. Razvijanje sposobnosti povezivanja znanja, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira značaj klasifikacije i pakovanja tereta
2. Identifikuje osnovne tehnološke zahtjeve tovarnih jedinica
3. Analizira sisteme transporta paleta i kontenera
4. Analizira specifične zahtjeve tereta u transportu
5. Analizira osnovne karakteristike lako kvarljivog i predimenzionisanog tereta u transportu
6. Analizira osnovne karakteristike opasnog tereta u transportu

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira značaj klasifikacije i pakovanja tereta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni klasifikaciju tereta prema različitim kriterijumima	Kriterijum: porijeklo, stepen obrade, kvalitet, agregatno stanje, način utovara, uslovi transporta tereta i dr.
2. Objasni opšta svojstva tereta	Opšta svojstva tereta: fizičko, hemijsko, mehaničko, tehnološko, organoleptičko, eksploataciono i estetsko svojstvo
3. Opiše objektivna i subjektivna ispitivanja kvaliteta proizvoda i oznake za kvalitet proizvoda	Oznaka za kvalitet: slova, rimski brojevi, riječi i dr.
4. Objasni vrste zvaničnih kontrola kvaliteta tereta u transportu	Vrsta zvanične kontrole: carinska, veterinarska, fitopatološka i dr.
5. Navede klasifikaciju ambalaže za pakovanje proizvoda	Klasifikacija ambalaže: prema materijalu od koga je izrađena, prema obliku, prema povezanosti sa upakovanim proizvodom, prema namjeni, prema dužini upotrebe i dr.
6. Opiše funkcije ambalaže i načine pakovanja za teret koji je predmet transporta	Funkcije ambalaže: zaštitna, manipulativna, skladišna, promotivna, prodajna, ekološka i dr. Način pakovanja: ručno, mehanički i kombinovano
7. Objasni vrste oznaka na teretu i ambalaži	Vrste oznaka: obavezne, konvencionalne, specifične i interne
8. Objasni značaj reciklaže otpadne ambalaže za zaštitu životne sredine	
9. Demonstrira postupak razvrstavanja otpadne ambalaže radi recikliranja iste, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Klasifikacija tereta i ambalaže - Oznake na teretu i pakovanju	

Ishod 2 – Učenik će biti sposoban da Identifikuje osnovne tehnološke zahtjeve tovarnih jedinica	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni postupak i zadatak ukrupnjavanja tereta	Ukrupnjavanje tereta: osnovno pakovanje, komercijalno pakovanje, jedinica rukovanja, jedinica tereta, jedinica transporta i dr.
2. Objasni tehnološko-ekonomske funkcije paketizacije	
3. Objasni obuhvatnost proizvoda paketizacijom	
4. Opiše sistem standardizacije ambalaže i paketa	
5. Objasni prednosti primjene modularnih mjera prilikom pakovanja tereta za transport i skladištenje	
6. Formira jedinicu rukovanja i jedinicu tereta, na konkretnom primjeru	
7. Označi jedinicu rukovanja i jedinicu tereta odgovarajućim oznakama, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira postupak pakovanja tereta polazeći od dimenzija transportnih sredstava, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Formiranje jedinice tereta - Standardizacija u transportu	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira sisteme transporta paleta i kontenera	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni klasifikaciju paleta prema različitim kriterijumima	Kriterijum: oblik, dimenzije, namjena, vrsta materijala od kojeg je izrađena i dr
2. Objasni formiranje jedinice tereta na paleti	
3. Opiše paletni sistem transporta i tehničku bazu paletizacije	
4. Objasni značaj kontenerizacije i opiše vrste kontenera	Vrste kontenera: univerzalni, specijalizovani, mali, srednji, veliki i dr.
5. Opiše sistem transporta kontenera i tehničku bazu kontenerizacije	
6. Objasni fizičko obezbjeđenje tereta na paletama, u vozilima i kontenerima	
7. Demonstrira fizičko obezbjeđenje tereta na paletama, u vozilima i kontenerima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistem transporta paleta - Sistem transporta kontenera	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira specifične zahtjeve tereta u transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede faktore od kojih zavisi izbor optimalnog prevoznog sredstva	Faktor: vrsta tereta, svojstva tereta, količina tereta, rok za dostavu tereta, način utovara i istovara tereta i dr.
2. Navede tehnološke zahtjeve tereta za pojedine vrste prevoznih sredstava	Zahtjev tereta: temperatura, ventilacija, sastav vazduha i dr.
3. Objasni specifičnosti transporta žitarica i živih životinja	
4. Objasni specifičnosti transporta građevinskog materijala, drveta i proizvoda od drveta	
5. Objasni specifičnosti transporta proizvoda od gume, plastike i dr.	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Specifični zahtjevi tereta u transportu	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira osnovne karakteristike lako kvarljivog i predimenzionisanog tereta u transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede uzroke kvarenja lako kvarljivog tereta	Uzrok: mikroorganizmi, insekti, enzimi, uslovi skladištenja i transporta, dejstvo sopstvenih kiselina i dr.
2. Opiše fizičke metode čuvanja lako kvarljivog tereta	Fizička metoda: pasterizacija, sterilizacija, hlađenje, smrzavanje, blanširanje, sušenje i dr.
3. Opiše hemijske metode čuvanja lako kvarljivog tereta	Hemijska metoda: soljenje, salamurenje, slađenje, kiseljenje i dr.
4. Objasni način prevoza predimenzionisanog tereta	Predimenzionisani teret: predugačak, preširok, previsok i pretežak
5. Objasni uslove i način obavljanja vanrednog prevoza predimenzionisanog tereta	
6. Opiše proceduru za izdavanje dozvole za vanredni prevoz	
7. Popuni zahtjev za izdavanje dozvole za vanredni prevoz, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Lako kvarljivi teret u transportu - Predimenzionisani teret u transportu	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Analizira osnovne karakteristike opasnog tereta u transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni klase opasnog tereta prema evropskom sporazumu o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju (ADR)	Klasa opasnog tereta: eksplozivi, tehnički gasovi, zapaljive tečnosti, otrovne materije i dr.
2. Objasni vrste oznaka na vozilima koja prevoze opasan teret	Vrsta oznaka: table opasnosti i listice opasnosti
3. Odredi tablu i listice opasnosti, na konkretnom primjeru	
4. Navede transportna dokumenta, opremu za vozača i opremu vozila za prevoz opasnog tereta	Transportna dokumenta: sertifikat za vozača, sertifikat za vozilo, isprava o prevozu, potvrda o osiguranju tereta i dr. Oprema za vozača: sigurnosna odijela, zaštitne naočare, rukavice, zaštitna maska i dr. Oprema vozila: aparat za gašenje požara, dizalica za vozilo, zastavice za označavanje vozila i dr.
5. Objasni vrste i karakteristike, pakovanje, skladištenje i transport opasnog tereta	
6. Objasni sadržaj uputstva o posebnim mjerama bezbjednosti pri transportu opasnog tereta u drumskom saobraćaju	
7. Popuni obrazac uputstva o posebnim mjerama bezbjednosti pri transportu opasnog tereta u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 5 i 6. Za kriterijume 3 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Opasan teret u transportu	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Teret u transportu je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljene zadatke. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Petrović D., Poznavanje robe, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat, 2009.
- Jančetočić K., Komercijalno poznavanje robe za II razred Ekonomske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
- Dr D. Špagnut: Tehnološke osobine robe u transportu, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2001.
- Ranković S., Furundžić S., Tereti u saobraćaju i mehanizacija pretovara, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2001.
- Jančetočić K., Poznavanje robe za III razred Ekonomske škole, Beograd, 1999.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Filmovi, fotografije	po potrebi
4.	Standardi i drugi propisi koji regulišu kvalitet tereta	po potrebi
5.	Dokumentacija za transport opasnog tereta	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti tereta u transportu, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti tereta u transportu prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti tereta u transportu, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja

- tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
 - Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
 - Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti tereta u transportu; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.7. MEHANIKA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	36	36		72	4

2. Cilj modula:

- Sticanje novih znanja iz mehanike u cilju tumačenja i rješavanja pojava i zakonitosti u prirodi. Osposobljavanje za rješavanje problema primjenom zakona mehanike tačke i krutog tijela. Razvijanje preciznosti, analitičkog i logičkog rasuđivanja, odgovornosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Primijeni zakone statike krutog tijela
2. Izvede proračun nosača izloženih naprezanju
3. Primijeni zakone kinematike tačke i krutog tijela
4. Primijeni zakone dinamike tačke i materijalnog sistema

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Primijeni zakone statike krutog tijela	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni podjelu mehanike, tijela u mehanici, sile, aksiome statike, veze i reakcije veza	Podjela mehanike: statika, kinematika i dinamika Tijela: deformabilno i kruto tijelo
2. Objasni sisteme sila u ravni	Sistemi sila: sistem sučeljenih sila, sistem paralelnih sila, sistem spregova sila i sistem proizvoljnih sila
3. Odredi vrijednost sile koristeći uslove ravnoteže tijela , na konkretnom primjeru	Uslovi ravnoteže tijela: grafički i analitički uslovi
4. Objasni pojam težišta	Težište: težište linije, težište homogene figure i težište tijela
5. Odredi položaj težišta, na konkretnom primjeru	
6. Opiše pune ravanske nosače i njihova opterećenja	Puni ravanski nosači: prosta greda, greda sa prepustima, konzola i rešetka Opterećenje: koncentrisano i kontinualno opterećenje
7. Objasni postupak određivanja otpora oslonaca i crtanja statičkih dijagrama ravanskih nosača	Statički dijagrami: dijagram aksijalnih sila, dijagram transverzalnih sila i dijagram momenata savijanja
8. Odredi otpore u osloncima i nacrtaj statičke dijagrame ravanskih nosača, na konkretnom primjeru	
9. Objasni pojam i vrste trenja	Vrste trenja: trenje klizanja i trenje kotrljanja
10. Odredi sile koje djeluje na tijelo usljed pojave trenja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 6, 7 i 9. Za kriterijume 3, 5, 8 i 10 potrebne su ispravno urađene računske vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Statika krutog tijela	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Izvede proračun nosača izloženih naprezanju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste opterećenja, napona, deformacija i naprezanja	Vrste opterećenja: statičko i dinamičko opterećenje Vrste napona: normalni i tangencijalni napon Vrste deformacija: elastična i plastična deformacija Vrste naprezanja: aksijalno naprezanje, smicanje, uvijanje, savijanje, izvijanje i složeno naprezanje
2. Objasni aksijalno naprezanje nosača	Aksijalno naprezanje nosača: normalni napon, dilatacija, Hukov zakon, modul elastičnosti, dozvoljeni napon i stepen sigurnosti
3. Objasni naprezanje na smicanje nosača	Smicanje nosača: tangencijalni napon, ugao klizanja, modul klizanja i zakon klizanja
4. Objasni geometrijske karakteristike poprečnih presjeka nosača	Geometrijske karakteristike: statički moment površine, aksijalni moment inercije, centrifugalni moment inercije, polarni moment inercije i poluprečnik inercije
5. Objasni naprezanje na uvijanje nosača	Uvijanje nosača: tangencijalni napon, ugao uvijanja i dozvoljeni napon
6. Objasni naprezanje na savijanje nosača	Savijanje nosača: čisto savijanje i savijanje silama
7. Objasni izvijanje nosača i kritičnu silu	
8. Objasni složeno naprezanje nosača	
9. Izvrši dimenzionisanje nosača, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene računske vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Naponi i deformacije - Vrste naprezanja	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Primijeni zakone kinematike tačke i krutog tijela	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnove vrsta kretanja tačke	Vrste kretanja: pravolinijsko, krivolinijsko i složeno kretanje
2. Objasni kinematske veličine pravolinijskog kretanja tačke	Kinematske veličine pravolinijskog kretanja: putanja, put, pomjeraj, vrijeme, brzina i ubrzanje
3. Odredi kinematske veličine pravolinijskog kretanja tačke, na konkretnom primjeru	
4. Objasni kinematske veličine kružnog kretanja tačke , na konkretnom primjeru	Kinematske veličine kružnog kretanja tačke: ugaona brzina, ugaono ubrzanje, put, brzina, normalno ubrzanje, tangencijalno ubrzanje, ukupno ubrzanje i pomjeraj
5. Odredi kinematske veličine kružnog kretanja tačke, na konkretnom primjeru	
6. Objasni kinematske veličine kretanja krutog tijela	Kinematske veličine: ugaona brzina, ugaono ubrzanje, put, brzina, normalno ubrzanje, tangencijalno ubrzanje, ukupno ubrzanje i pomjeraj Kretanje krutog tijela: translatorno kretanje, obrtanje oko nepokretne ose, ravansko kretanje i dr.
7. Odredi kinematske veličine kretanja krutog tijela, na konkretnom primjeru	
8. Odredi kinematske veličine prenosnika , na konkretnom primjeru	Kinematske veličine prenosnika: prenosni odnos, pređeni put, ugaona brzina, ugaono ubrzanje, brzina, tangencijalno ubrzanje, normalno ubrzanje, ukupno ubrzanje i broj obrtaja
9. Objasni složeno kretanje tačke	Složeno kretanje tačke: prenosno, relativno i apsolutno kretanje
10. Odredi brzinu i apsolutno ubrzanje kod složenog translatornog kretanja tačke, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 6 i 9. Za kriterijume 3, 5, 7, 8 i 10 potrebne su ispravno urađene računske vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Kinematika tačke - Kinematika krutog tijela	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Primijeni zakone dinamike tačke i materijalnog sistema	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne zakone dinamike tačke i materijalnog sistema	Zakoni dinamike: zakon inercije, zakon sile, zakon akcije i reakcije
2. Objasni dinamiku kretanja tačke	Dinamika kretanja tačke: slobodan pad, hitac naviše, hitac naniže, kosi hitac, horizontalni hitac i dr.
3. Objasni teoreme dinamike tačke	Teoreme: promjena količine kretanja, održanje količine kretanja, promjena momenta količine kretanja, održanje količine kretanja, rad sile, promjena kinetičke energije, održanje ukupne mehaničke energije i složeno kretanje
4. Odredi dinamičke veličine kretanja tačke , na konkretnom primjeru	Dinamičke veličine kretanja tačke: rad sile, snaga sile, potencijalna energija, kinetička energija, ukupna mehanička energija, količina kretanja, moment količine kretanja i dr.
5. Objasni dinamiku materijalnog sistema	
6. Objasni teoreme dinamike materijalnog sistema	Teoreme: promjena količine kretanja, održanje količine kretanja, promjena momenta količine kretanja, održanje količine kretanja, moment inercije, promjena kinetičke energije, održanje ukupne mehaničke energije i složeno kretanje
7. Odredi dinamičke veličine kretanja mehaničkog sistema , na konkretnom primjeru	Dinamičke veličine kretanja mehaničkog sistema: gustina, masa, centar mase, količina kretanja, moment inercije, moment količine kretanja, kinetička energija, rad sile, mehanička energija i dr.
8. Objasni mehanički koeficijent korisnog dejstva	
9. Objasni teoriju udara	Udar: kosi udar materijalne tačke o nepokretnu ravan, pravi centralni udar i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5, 6, 8 i 9. Za kriterijume 4 i 7 potrebne su ispravno urađene računske vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Dinamika tačke	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Primijeni zakone dinamike tačke i materijalnog sistema	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Dinamika materijalnog sistema	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Mehanika je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja kroz teorijsku nastavu i vježbe iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- Preporučuje se upotreba pokaznih sredstava za demonstriranje pojava, gdje je to moguće, internet prezentacija, ilustracija, crteža, modela, maketa i korišćenja elektronskih IT sistema u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika.
- Prilikom realizacije vježbi učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru nastave učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim učenicima, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju. U okviru vježbi poželjno je organizovati takmičenja u cilju dodatne motivacije učenika i proširivanja njegovih sklonosti i sposobnosti
- Nastavnik treba da podstiče problemsku nastavu u kojoj navodi učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom rješavanja problema, čime im omogućava povezivanje teorijskih znanja sa praktičnom primjenom.
- Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Raonić R., Mehanika, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Raonić R., Mehanika 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Raonić R.; Marjanović M., Mehanika 2, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Raonić R., Zbirka zadataka iz mehanike 2, Zavod za udžbenike, Beograd, 2010.
- Raonić R., Grafički zadaci iz mehanike 2, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Đurić S., Mehanika II, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2001.
- Plavšić M.; Miljković M.; Nikolić S., Mehanika I, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1991.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Slike, ilustracije, fotografije, šeme i dr.	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Pisani zadaci – po jedan u polugodištu.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove mašinstva
- Motori i motorna vozila
- Eksploatacija i održavanje motornog vozila
- Radna i specijalna motorna vozila
- Savremena rješenja kod motornih vozila
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i zakona iz oblasti mehanike, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz mehanike prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti mehanike na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize koncepata i zakonitosti naprezanja nosača, zakona statike krutog tijela, kinematike tačke i krutog tijela i dinamike tačke i materijalnog sistema; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti statike krutog tijela, naprezanja nosača, kinematike tačke i krutog tijela i dinamike tačke i materijalnog sistema i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz mehanike, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)

3.2.8. PREVOZ PUTNIKA U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72		36	108	6

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje osnovnih znanja o važnosti i organizaciji prevoza putnika u drumskom saobraćaju. Osposobljavanje za obradu dokumentacije koja prati prevoz putnika, praćenje pokazatelja rada autobusa i organizovanje prevoza putnika po utvrđenom redu vožnje u javnom gradskom i međugradskom prevozu putnika. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj javnog prevoza putnika u drumskom saobraćaju
2. Analizira pokazatelje rada autobusa u međugradskom linijskom prevozu putnika
3. Izvrši preuzimanje i obradu dokumenata za prevoz putnika
4. Sprovede proces praćenja prevoza putnika u javnom gradskom saobraćaju
5. Izvrši izbor autobuskih stanica i stajališta
6. Analizira red vožnje u javnom međugradskom i gradskom prevozu putnika

Ishod 1 – Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj javnog prevoza putnika u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne pojmove iz propisa koji regulišu prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Osnovni pojmovi: autobus, autobuska stanica, daljinar, itinerer, kabotaža, linija, red vožnje i dr.
2. Navede podjele putničkog drumskog saobraćaja prema različitim kriterijumima	Kriterijumi: prema karakteru, prema teritoriji, prema načinu organizacije i dr.
3. Objasni osnovne karakteristike putničkog drumskog saobraćaja	Osnovne karakteristike: mobilnost stanovništva, promet putnika, protok putnika i dr.
4. Objasni zahtjeve putnika u drumskom saobraćaju	Zahtjevi putnika: udobnost, sigurnost, redovnost, tačnost, učestalost, brzina, ekonomičnost i dr.
5. Opiše elemente kvaliteta prevoza putnika u drumskom saobraćaju	Elementi kvaliteta: bezbjednost, vrijeme putovanja, udobnost, usklađenost reda vožnje sa potrebama putnika, cijena prevoza i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Podjela drumskog putničkog saobraćaja - Karakteristike putničkog saobraćaja - Zahtjevi putnika i kvalitet prevoza	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da	
Analizira pokazatelje rada autobusa u međugradskom linijskom prevozu putnika	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede pokazatelje rada autobusa pri prevozu putnika u drumskom međugradskom saobraćaju	Pokazatelji rada: broj prevezenih putnika, pokazatelji brzine, pokazatelji iskorišćenja kapaciteta autobusa, srednji put prevoženja putnika, pokazatelji pređenog puta, transportni rad autobusa i dr.
2. Objasni način evidentiranja i računanja pokazatelja rada autobusa pri prevozu putnika u drumskom međugradskom saobraćaju	
3. Objasni stepen smjenjivanja putnika u drumskom saobraćaju	
4. Opiše primjenu odgovarajućih softverskih programa za praćenje prevoza putnika u drumskom međugradskom saobraćaju	
5. Objasni način računanja transportnog rada vozila pri prevozu putnika u drumskom saobraćaju	
6. Demonstrira primjenu odgovarajućih softverskih programa za praćenje prevoza putnika u drumskom međugradskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
7. Odredi transportni rad autobusa, na konkretnom primjeru	
8. Odredi srednji put prevoženja putnika, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Brzine u putničkom saobraćaju - Transportni rad pri prevozu putnika - Srednji put prevoženja putnika	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Izvrši preuzimanje i obradu dokumenatacije za prevoz putnika	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede propratnu dokumentaciju za prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Propratna dokumentacija: prevozna dokumenta, dokumenta za vozilo i dokumenta za vozača
2. Objasni značaj i način korišćenja podataka sa tahografskog zapisa	Podaci sa tahografskog zapisa: brzine kretanja, pređeni put, vrijeme vožnje, vrijeme stajanja, vrijeme odmora vozača i dr.
3. Opiše sadržaj putnog naloga i kontrolnog lista za prevoz putnika u drumskom saobraćaju	
4. Navede podatke koji se evidentiraju u putnom listu za vanlinijski prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Podaci u putnom listu: naziv prevoznika, vrsta prevoza, itinerer, registarski broj vozila, vozno osoblje, spisak putnika i dr.
5. Navede podatke koji se evidentiraju u matičnu knjigu motornog vozila za prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Podaci matične knjige: nabavna cijena vozila, datum prve registracije, utrošak maziva, pređeni kilometri, opis tehničke intervencije i dr.
6. Demonstrira popunjavanje putnog lista za vanlinijski prevoz putnika u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
7. Demonstrira popunjavanje putnog naloga za vozilo za prevoz putnika u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira popunjavanje kontrolnog lista za prevoz putnika u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
9. Izračuna pokazatelje rada autobusa na osnovu podataka iz putnog naloga i kontrolnog lista, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Prevozna dokumenta u javnom prevozu putnika - Dokumenta za vozača u javnom prevozu putnika - Dokumenta za vozilo u javnom prevozu putnika	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Sprovede proces praćenja prevoza putnika u javnom gradskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše razvoj javnog gradskog prevoza putnika	
2. Navede vrste linija javnog gradskog prevoza putnika	Vrste linija: radijalne, tangencijalne, dijametralne, kružne i dr.
3. Opiše statičke elementa linije javnog gradskog saobraćaja	Statički elementi: trasa i dužina linije, terminusi, stajališta i međustanična rastojanja
4. Objasni pokazatelje kvaliteta mreže linija u javnom gradskom saobraćaju	Pokazatelji kvaliteta: gustina mreža linija, linijski koeficijent, koeficijent direktnosti, koeficijent zakrivljenosti i dr.
5. Opiše organizaciju ulaska i izlaska putnika i praćenje prevoza putnika u javnom gradskom saobraćaju	
6. Objasni prevoznu sposobnost linije javnog gradskog saobraćaja	
7. Opiše rad dispečerske službe u javnom gradskom prevozu putnika	
8. Opiše primjenu odgovarajućih softverskih programa za praćenje prevoza putnika u javnom gradskom saobraćaju	
9. Izračuna prevoznu sposobnost linije javnog gradskog saobraćaja, na konkretnom primjeru	
10. Demonstrira primjenu odgovarajućih softverskih programa za praćenje prevoza putnika u javnom gradskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Linije javnog gradskog prevoza
- Pokazatelji kvaliteta mreže linija
- Prevozna sposobnost linije
- Rad dispečerske službe

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da izvrši izbor autobuskih stanica i stajališta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede uslove za dobijanje licence za pružanje usluga autobuske stanice	
2. Navede tipove autobuskih stanica	Tipovi autobuskih stanica: međugradske, prigradske, mješovite i tranzitne
3. Objasni kriterijume za razmještaj osnovnih i pratećih sadržaja i metode proračuna kapaciteta pojedinih elemenata autobuske stanice	Osnovni sadržaji: prodaja karata, informacije, čekaonica, garderobe i dr. Prateći sadržaji: ugostiteljstvo, trgovina, zabava, usluge, higijena i dr.
4. Navede podjelu autobuskih stajališta u drumskom saobraćaju	Podjela autobuskih stajališta: prema lokaciji, prema mjestu postavljanja, prema opremljenosti i dr.
5. Opiše informatičku podršku autobuskim terminalima	
6. Opiše organizaciju prijema prtljaga u garderobu na autobuskoj stanici	
7. Napravi plan izbora autobuskih stanica i stajališta u zavisnosti od načina organizovanja, na konkretnom primjeru	
8. Sastavi iskaz o broju prodatih karata na liniji međugradskeg saobraćaja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Autobuski terminali - Informatička podrška autobuskim terminalima	

Ishod 6 -Učenik će biti sposoban da Analizira red vožnje u javnom međugradskom i gradskom prevozu putnika	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sadržaj reda vožnje za međugradski linijski saobraćaj	Sadržaj reda vožnje: naziv i sjedište prevoznika, relacija prevoza, registarski broj linije, redosljed autobuskih stanica i autobuskih stajališta i njihova udaljenost od početne stanice ili autobuskog stajališta, vrijeme polaska i dolaska na svaku autobusku stanicu i stajalište i dr.
2. Navede osnovne podatke za izradu reda vožnje u javnom gradskom saobraćaju	Osnovni podaci: vrijeme početka i završetka rada linije, mjerodavni protok putnika, broj vozila na liniji, vrijeme poluobrtu za svaki smjer i interval vožnje.
3. Objasni podjelu radnog vremena linije javnog gradskog saobraćaja na vremenske zone	
4. Navede uzroke poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju	Uzroci poremećaja: nedostatak osoblja, kašnjenje vozila, nepridržavanje propisanog intervala vožnje, sistem naplate, saobraćajne gužve, kvarovi na vozilima, saobraćajne nezgode i dr.
5. Objasni načine otklanjanja poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju	
6. Prikaže red vožnje za međugradski linijski saobraćaj tabelarno i grafički, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Red vožnje u drumskom prevozu putnika - Poremećaji u redu vožnje i mjere za njihovo otklanjanje	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Prevoz putnika u drumskom saobraćaju je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora.

- Stanišić J., Marković B., Organizacija prevoza putnika i robe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 2002.
- Topenčarević Lj., Organizacija i tehnologija drumskog transporta, Građevinska knjiga, Beograd 1987.
- Banković R., Javni gradski putnički prevoz, Naučna knjiga, Beograd 2001
- Propisi koji regulišu oblast prevoza u drumskom saobraćaju

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
3.	Dokumenta za prevoz putnika u drumskom saobraćaju	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Inteligentni transportni sistemi
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju
- Transportno osiguranje
- Poslovna kultura

Napomena:

- U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višezječnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti prevoza putnika na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.9. TRANSPORT TERETA U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	108		36	144	8

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa vrstama, karakteristikama, načinom rada i primjenom pretovarne mehanizacije. Osposobljavanje za odabir pretovarnog mehanizovanog sredstva u zavisnosti od vrste i karakteristika robe i njenog pakovanja. Sticanje osnovnih znanja o organizaciji transporta tereta u drumskom saobraćaju. Osposobljavanje za obradu dokumentacije koja prati transport tereta, praćenje pokazatelja rada voznog parka za transport tereta, organizovanje rada na utovarno-istovarnim stanicama i izbor optimalne rute za transport tereta. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira karakteristike i primjenu prostih pretovarnih uređaja
2. Identifikuje uređaje prekidnog transporta
3. Identifikuje uređaje neprekidnog transporta
4. Izvrši izbor motornog vozila za transport tereta
5. Analizira pokazatelje rada voznog parka za transport tereta u drumskom saobraćaju
6. Izvrši preuzimanje i obradu dokumenata za transport tereta
7. Odredi optimalnu rutu za transport tereta u drumskom saobraćaju
8. Organizuje poslove na utovarno-istovarnim stanicama u drumskom saobraćaju

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i primjenu prostih pretovarnih uređaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj, primjenu i podjelu pretovarne mehanizacije	Podjela pretovarne mehanizacije: mehanizacija sa prekidnim dejstvom, mehanizacija sa neprekidnim dejstvom i dr.
2. Objasni načine pretovara tereta	Način pretovara: ručni, polumehanizovani, mehanizovani i automatizovani
3. Navede faktore koji utiču na izbor pretovarne mehanizacije	Faktori: vrsta tereta, troškovi eksploatacije, dužina transporta, pravac kretanja, manipulativni prostor i dr.
4. Objasni zavisnost troškova eksploatacije pretovarne mehanizacije od količine pretovarene robe	
5. Opiše proste pretovarne uređaje i naprave	Prosti pretovarni uređaji i naprave: poluga, poluga sa točkom, dvodjelna kolica za krupni teret, kolica sa pokretnom platformom, ručni viljuškar i dr.
6. Opiše gravitacione uređaje za premještanje tereta	Gravitacioni uređaji: klizni kanali, gravitacione cijevi, spiralne kliznice, valjčaste kliznice i dr.
7. Objasni tehnički kapacitet gravitacionih uređaja za premještanje rasutog i komadnog tereta	
8. Objasni način proračuna broja izvršilaca u ručnom pretovaru	
9. Izračuna potreban broj radnika u ručnom pretovaru, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Gravitacioni uređaji za premještanje tereta - Proračun broja radnika pri ručnom pretovaru	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje uređaje prekidnog transporta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne elemente za opsluživanje kranova	Elementi: užad, lanci, koturovi, koturače, kuke, grabilice, grajferi, elektromagneti, sprederi, doboši, kočnice i dr.
2. Objasni funkciju pojedinih elemenata za opsluživanje kranova	
3. Objasni raspodjelu sila na prostoju i složenoj koturači	.
4. Objasni namjenu i vrste kočnica na pretovarnoj mehanizaciji	Vrste kočnica: kočnica sa papučom, prosta trakasta kočnica, sumirajuća trakasta kočnica i dr.
5. Navede mehanizme za podizanje tereta	Mehanizmi: dizalice sa navojnim vretenom, zupčastom letvom ili klipom, kolica sa vitlom i vitla stacionarna
6. Objasni namjenu i podjelu viljuškara	Podjela viljuškara: prema nosivosti, prema vrsti pogona, prema načinu prihvata tereta, prema vrsti zahvatnog uređaja i dr.
7. Opiše kranove sa rasponom i kranove sa strijelom za pretovar tereta	Kranovi sa rasponom: mosni kranovi, portalni kranovi, kablovski kranovi, pretovarni mostovi i dr. Kranovi sa strijelom: konzolni kranovi, lučki portalni kranovi, građevinski stubni kranovi, mobilni okretni kranovi, plovni kranovi i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Kranovi - Viljuškari - Mehanizmi za podizanje tereta	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje uređaje neprekidnog transporta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede oblasti primjene i osnovne grupe uređaja neprekidnog dejstva za pretovar tereta	Osnovne grupe: uređaji sa vučnim elementom, uređaji bez vučnog elementa i pomoćni uređaji
2. Objasni način rada i podjelu transportera za pretovar tereta	Podjela transportera: trakasti transporter, pločasti transporter, transporter u oklopu, pužni transporter, valjkasti transporter i dr.
3. Objasni primjenu i osnovne elemente redlera za pretovar tereta	Osnovni elementi: lančana zvijezda, radni organ, oluk, pogonska stanica i dr.
4. Objasni način rada i podjelu elevatora za pretovar tereta	Podjela elevatora: elevator sa vedrima, elevator viljuškar, elevator sa džepovima i dr.
5. Objasni primjenu i podjelu konvejera za pretovar tereta	Podjela konvejera: za rasipne materijale i viseći konvejeri
6. Opiše način prenosa tereta hidrauličkim i pneumatskim putem	
7. Izračuna kapacitet mehanizacije sa neprekidnim djelovanjem, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uređaji neprekidnog transporta	

Ishod 4 – Učenik će biti sposoban da izvrši izbor motornog vozila za transport tereta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vrste vozila za transport običnog tereta u drumskom saobraćaju	
2. Opiše vozila za transport specifičnog tereta	Vozilo: vozilo sa provjetravanjem, vozilo sa izotermičkom izolacijom, vozilo sa klima komorom, niskonoseća prikolica, cistijerna i dr.
3. Opiše tehničko-eksploatacione karakteristike vozila za transport tereta u drumskom saobraćaju	Tehničko-eksploatacione karakteristike: prevozna svojstva, stabilnost vozila, okretljivost vozila, ekonomičnost eksploatacije, vučne mogućnosti, lakoća upravljanja i dr.
4. Opiše homogeni i heterogeni vozni park u drumskom teretnom saobraćaju	
5. Objasni način evidencije tehničko-eksploataciono stanja vozila	Tehničko-eksploataciono stanje vozila: ispravno, neispravno, na radu, u garaži i dr.
6. Objasni elemente vremenskog bilansa voznog parka u danima i časovima	Elementi: auto-dani, auto-časovi, koeficijenti bilansa u danima i časovima i dr.
7. Izračuna elemente vremenskog bilansa voznog parka u danima i časovima, na konkretnom primjeru	
8. Izvrši izbor motornog vozila za transport tereta na osnovu specifičnosti tereta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Tehničko-eksploataciona svojstva motornih vozila za transport tereta - Vozni park u drumskom teretnom saobraćaju - Vremenski bilans voznog parka u danima i časovima	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira pokazatelje rada voznog parka za transport tereta u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste vožnji za realizaciju transporta tereta u drumskom saobraćaju	Vrste vožnji: prosta vožnja, složena vožnja, vožnja u vidu obrta i dr.
2. Objasni pokazatelje brzine vozila i izmjeritelje pređenog puta	Pokazatelji brzine vozila: saobraćajna brzina, prevozna brzina, eksploataciona brzina i brzina obrta Izmjeritelji pređenog puta: pređeni put sa teretom, pređeni put bez tereta, srednja dnevna kilometraža, srednja dužina vožnje sa teretom i dr.
3. Opiše načine računanja i evidentiranja količine prevezene robe	
4. Objasni transportni rad voznog parka pri transportu tereta	
5. Izračuna količinu prevezene robe, na konkretnom primjeru	
6. Izračuna pokazatelje rada voznog parka za transport tereta, na osnovu podataka iz putnog naloga i tovarnog lista, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Pokazatelji rada voznog parka	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da izvrši preuzimanje i obradu dokumenatacije za transport tereta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede propratnu dokumentaciju za teret u drumskom saobraćaju	Propratna dokumentacija: tovarni list, carinska dokumenta, špediterska dokumenta, otpremnica, faktura, inspekcijaska dokumenta i dr.
2. Opiše sadržaj putnog naloga za transport tereta u drumskom saobraćaju	
3. Navede elemente tovarnog lista	Elementi tovarnog lista: podaci o robi, podaci o pošiljaocu, podaci o primaocu, podaci o prevozniku; podaci o mjestu istovara, odredbe o plaćanju vozarine, potpisi i dr.
4. Objasni značaj TIR konvencije i funkciju TIR karneta u međunarodnom transportu tereta u drumskom saobraćaju	
5. Navede vrste dozvola za međunarodni transport tereta u drumskom saobraćaju	Vrsta dozvole: bilateralna dozvola, multilateralna dozvola, tranzitna dozvola, kratkoročna dozvola, godišnja dozvola i dr.
6. Opiše funkciju CEMT dozvola i dnevnika putovanja u međunarodnom transportu tereta u drumskom saobraćaju	
7. Demonstrira popunjavanje CEMT dozvole i dnevnika putovanja u međunarodnom transportu tereta u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
8. Popuni TIR karnet, na konkretnom primjeru	
9. Popuni CMR tovarni list, na konkretnom primjeru	
10. Popuni putni nalog za vozilo za transport tereta u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Dokumenta za transport tereta u drumskom saobraćaju	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Odredi optimalnu rutu za transport tereta u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak rutiranja motornih vozila za transport tereta	Rutiranje motornih vozila: određivanje optimalne rute kretanja, utovarna mjesta, redosljed obilaska lokacija, istovara i isporuke, najkraći transportni put i najkraće vrijeme transporta uz minimalne prazne vožnje
2. Navede načela za odabir rute na određenoj relaciji	Načela za odabir rute: načelo ekonomičnosti, načelo bezbjednosti, načelo izvodljivosti, načelo zakonske određenosti i dr.
3. Opiše prevozne puteve pri prevozu robe u drumskom saobraćaju	Prevozni putevi: ponavljajući put, prstenasti put, radijalni put, zbirni put i dr.
4. Objasni način prikupljanja dodatnih informacija o toku transporta tereta , praćenje i koordinaciju po osnovu dobijenih informacija od klijenta, vozača i špeditera	Informacije o toku transporta tereta: datum, vrijeme i mjesto utovara, rok za dostavu tereta na odredište, spremnost tereta, datum istovara, očekivano vrijeme dolaska, izmjene i dr.
5. Izračuna pokazatelje rada voznog parka pri transportu tereta na karakterističnim prevoznim putevima u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
6. Demonstrira izbor optimalne rute za transport tereta u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Rutiranje motornih vozila za transport tereta - Karakteristični putevi vožnje prilikom prevoza terete u drumskom saobraćaju	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da Organizuje poslove na utovarno-istovarnim stanicama u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu utovarno-istovarnih stanica u drumskom teretnom saobraćaju	
2. Navede operacije sa teretom i elemente i opremu na utovarno istovarnim stanicama u drumskom saobraćaju	Operacije sa teretom: prijem, pakovanje, skladištenje, utovar i istovar tereta i dr. Elementi i oprema: skladišta, saobraćajnice, parking za vozila, pretovarna mehanizacija, vage i dr.
3. Objasni način postavljanje vozila pod raznim uglovima u odnosu na front pretovara	
4. Objasni propusnu moć utovarnih i istovarnih stanica	
5. Objasni način koordinacije kretanja vozila i rada utovarnih i istovarnih stanica	
6. Objasni način planiranja dolaska motornog vozila na mjesto manipulacije tereta	
7. Izračuna propusnu moć utovarnih i istovarnih stanica, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna optimalan broj vozila na radu u zavisnosti od broja mjesta za utovar i istovar, na konkretnom primjeru	
9. Napravi plan dolaska vozila na mjesto manipulacije tereta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Utovarno-istovarne stanice u drumskom saobraćaju - Koordinacija kretanja vozila i rada utovarno-istovarne stanice	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Transport tereta u drumskom saobraćaju je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora.

- Stanišić J., Marković B., Organizacija prevoza putnika i robe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 2002.
- Topenčarević Lj., Organizacija i tehnologija drumskog transporta, Građevinska knjiga, Beograd 1987.
- Propisi koji regulišu oblast međunarodnog prevoza robe u drumskom saobraćaju

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Dokumenta za transport tereta u drumskom saobraćaju	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Teret u transportu
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Inteligentni transportni sistemi
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju
- Radna i specijalna motorna vozila
- Savremena rješenja kod motornih vozila
- Carine i carinski sistem
- Osnove špediterskog poslovanja
- Transportno osiguranje
- Lučka koordinacija
- Poslovna kultura

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višeznačnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.10. UPRAVLJANJE MOTORNIM VOZILOM**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	32		40	72	4

Praktična nastava: Nastava se izvodi individualno.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa opasnostima koje nastaju prilikom upravljanja motornim vozilom. Osposobljavanje za samostalno i bezbjedno upravljanje motornom vozilom u saobraćaju na putu. Razvijanje osjećaja za očuvanje životne sredine i zdravlja i života ljudi. Osposobljavanje za predviđanje i procjenjivanje opasnosti u saobraćaju i preduzimanje adekvatnih radnji radi izbjegavanja saobraćajnih nezgoda. Sticanje sigurnosti u upravljanju vozilom u svim uslovima vožnje u saobraćaju na putu. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja i osjećaja odgovornosti, solidarnosti i humanosti prema drugim učesnicima u saobraćaju.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom na uređenom poligonu
2. Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom ulicama sa malim intenzitetom saobraćaja
3. Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom ulicama sa velikim intenzitetom saobraćaja
4. Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom na putu van naselja

Ishod 1 – Učenik će biti sposoban da Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom na uređenom poligonu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše radnje koje prethode vožnji motornog vozila	Radnje: podešavanje vozačkog sjedišta, naslona za glavu i ogledala, namještanje sigurnosnog pojasa, stavljanje motora u rad, davanje znaka pokazivačem pravca i dr.
2. Objasni prednosti i nedostatke parkiranja motornog vozila hodom unaprijed i hodom unazad	
3. Opiše način upravljanja motornim vozilom sa promjenom pravca i smjera kretanja	Način upravljanja: sa promjenom stepena prenosa iz nižeg u viši, sa promjenom stepena prenosa iz višeg u niži, sa ubrzavanjem, sa usporavanjem, sa zaustavljanjem i održavanjem pravca kretanja pri kretanju unaprijed i unazad
4. Demonstrira pravilan polazak i zaustavljanje motornim vozilom	
5. Demonstrira način upravljanja motornim vozilom sa promjenom pravca i smjera kretanja	
6. Demonstrira pravilno paralelno, upravno i koso parkiranje motornog vozila na obilježenim parking mjestima	
7. Demonstrira polazak motornim vozilom na usponu uz korišćenje radne i parkirne kočnice	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume od 4 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Priprema za vožnju - Vožnja motornog vozila na uređenom poligonu	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom ulicama sa malim intenzitetom saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opasnosti koje se javljaju prilikom uključivanja i isključivanja motornim vozilom u saobraćaj	
2. Opiše bezbjedno isključivanje iz saobraćaja i obezbjedivanje motornog vozila	Obezbjedivanje motornog vozila: gašenje svjetala, gašenje motora, aktiviranje parkirne kočnice, ubacivanje ručice mjenjača u prvi stepen prenosa ili hod unazad, zaključavanje motornog vozila i dr.
3. Demonstrira bezbjedno uključivanje motornim vozilom u saobraćaj	
4. Održava bezbjedno odstojanje i prilagođava brzinu kretanja motornog vozila u odnosu na vozilo ispred i iza sebe	
5. Izvrši mimoilaženje sa drugim motornim vozilima uz bezbjedno rastojanje	
6. Izvrši bezbjedno obilaženje motornim vozilom zaustavljenih vozila	
7. Demonstrira pravilan odnos prema pješacima, posebno prema djeci i hendikepiranim licima	
8. Demonstrira skretanje motornim vozilom udesno i ulijevo sa upotrebom signalizacije i prilagođavanjem brzine kretanja vozila	
9. Demonstrira propisan prolazak motornim vozilom kroz raskrsnice regulisane pravilima i saobraćajnim znacima	
10. Demonstrira bezbjedno isključivanje motornim vozilom iz saobraćaja i obezbjeđivanje motornog vozila	.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 2. Za kriterijume od 3 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uključivanje u saobraćaj i isključivanje iz saobraćaja - Mimoilaženje, obilaženje i preticanje - Odnos prema pješacima - Saobraćaj na raskrsnici regulisanoj pravilima ili saobraćajnim znacima	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom ulicama sa velikim intenzitetom saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pravilno i bezbjedno postupanje vozača prilikom približavanja raskrsnici	
2. Opiše postupak prolaska motornim vozilom kroz raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja	
3. Demonstrira bezbjedno prestrojavanje motornog vozila pri izboru saobraćajne trake na putu sa više saobraćajnih traka	
4. Demonstrira propisan prolazak motornim vozilom kroz raskrsnice regulisane semaforima	
5. Demonstrira propisan prolazak motornim vozilom kroz raskrsnice regulisane od strane ovlašćenog lica	
6. Demonstrira propisan prolazak motornim vozilom kroz raskrsnice sa kružnim tokom saobraćaja sa jednom i više saobraćajnih traka	
7. Demonstrira polukružno okretanje motornim vozilom sa manevrisanjem i bez manevrisanja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 2. Za kriterijume od 3 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Saobraćaj na raskrsnici regulisanoj semaforima ili od strane ovlašćenog lica - Saobraćaj na raskrsnici sa kružnim tokom saobraćaja - Polukružno okretanje	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Upravlja pravilno i bezbjedno motornim vozilom na putu van naselja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni opasnosti koje se javljaju prilikom izvođenja radnje preticanja motornim vozilom	
2. Opiše način vožnje u posebnim uslovima saobraćaja	Posebni uslovi: kiša, magla, snijeg i poledica
3. Demonstrira održavanje pravilažnog položaja motornog vozila u saobraćajnoj traci i bezbjedno mimoilaženje	
4. Demonstrira prilagođavanje brzine motornog vozila stanju puta i saobraćajnim uslovima	
5. Demonstrira pravilno upravljanje motornim vozilom u skladu sa značenjem saobraćajnih znakova	
6. Izvrši pravilno i bezbjedno preticanje motornim vozilom ili odustaje od preticanja u rizičnim situacijama	
7. Demonstrira pravilnu upotrebu svjetala na motornom vozilu prilikom vožnje noću	
8. Demonstrira bezbjednu vožnju motornim vozilom u posebnim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 2. Za kriterijume od 3 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Saobraćaj na putu van naselja - Vožnja u nepovoljnim vremenskim uslovima	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Upravljanje motornim vozilom je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja i praktičnih vještina za bezbjedno upravljanje motornim vozilom u naselju i na putu van naselja. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje.
- Za dio praktične nastave preporučuje se obuka na simulatoru vožnje (trenažer).
- Praktičnu nastavu realizovati po principima sistematičnosti i postupnosti od prostog ka složenijem, od lakšeg ka težem, od poznatog ka nepoznatom i sl.
- U procesu obuke za upravljanje motornim vozilom potrebno je stalno povezivanje prethodno stečenih znanja iz saobraćajnih pravila i propisa sa sticanjem vještina za rješavanje konkretnih saobraćajnih situacija pri upravljanju motornim vozilom u javnom saobraćaju.
- Prilikom izvođenja praktične nastave potrebno je obuku vožnje prilagoditi individualnim karakteristikama i mogućnostima svakog učenika.
- Praktična nastava se izvodi na uređenom poligonu za obuku vožnje, u naselju i van naselja u uslovima slabog i jakog inteziteta saobraćaja.
- Praktična nastava u naselju i van naselja može se realizovati samo sa učenicima koji su sa uspjehom položili teorijski dio programa za upravljanje motornim vozilom.
- Nakon završetka praktične obuke učenik stiče parvo za polaganje praktičnog dijela vozačkog ispita pred stručnom komisijom koja se formira u skladu sa odredbama Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima Crne Gore i odgovarajućim Pravilnikom.
- Provjera i vrednovanje stečenih vještina za upravljanje motornim vozilom vrši se na uređenom poligonu i na javnom putu u skladu sa Pravilnikom o načinu i postupku polaganja vozačkog ispita.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora.

- Latinović D., Gopić B., Radošević Ž., Metodika obuke vožnje, Beograd 1997
- Vlačić S., Upravljanje motornim vozilom, Auto-škola „Vlačić“, Herceg Novi 1997
- Propisi koji regulišu oblast bezbjednosti saobraćaja na putevima

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Motorno vozilo za obuku "B" kategorije	po potrebi
4.	Motorno vozilo za obuku "C" kategorije	po potrebi
5.	Uređeni poligon za obuku vožnje	1
6.	Simulator vožnje (trenažer)	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju
- Inteligentni transportni sistemi
- Savremena rješenja kod motornih vozila

Napomena:

- U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višeznačnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)

- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.11. EKSPLOATACIJA I ODRŽAVANJE MOTORNOG VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72	36		108	6

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim pojmovima tehničke eksploatacije, eksploataciono tehničkim i dinamičkim karakteristikama i održavanju transportnih sredstava i opreme. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira osnovne pojmove tehničke eksploatacije i održavanja vozila
2. Analizira osnovne eksploataciono tehničke karakteristike motornog vozila
3. Analizira dinamiku i sile otpora kretanju vozila
4. Analizira tehnologiju održavanja transportnih sredstava i opreme

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira osnovne pojmove tehničke eksploatacije i održavanja vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše podjelu, klasifikaciju i kategorizaciju drumskih vozila	
2. Opiše osnovne zahtjeve zakonskih propisa za korišćenje drumskih vozila	Osnovni zahtjevi zakonskih propisa: bezbjednost, buka, emisija izduvnih gasova, ispravnost svih komponenata za odgovarajući tip vozila i dr.
3. Opiše osnovne zahtjeve tehničke eksploatacije vozila uslovljene klasom i kategorijom drumskih vozila	Osnovni zahtjevi tehničke eksploatacije: opšti zahtjevi, eksploatacioni zahtjevi, zahtjevi vezani za bezbjednost i dr.
4. Opiše osnovne parametre koji utiču na tehničko stanje motornog vozila i uslove za odvijanje drumskog saobraćaja	Parametri koji utiču na tehničko stanje: klimatski i putni uslovi, opterećenost i brzina kretanja vozila, kvalitet goriva i maziva, kvalitet održavanja, kvalitet konstrukcije, način rukovanja vozilom i dr.
5. Objasni faktore koji utiču na eksploataciju i održavanje motornog vozila	Faktori eksploatacije i održavanja: struktura voznog parka, pogonska energija motornog vozila, putevi, objekti za održavanje motornog vozila, servisno garažna oprema i dr.
6. Objasni elemente koji utiču na vijek trajanja motornog vozila	Elementi koji utiču na na vijek trajanja motornog vozila: tehnički, ekonomski i eksploatacijski
7. Objasni ulogu i značaj održavanja motornog vozila tokom njegove eksploatacije	
8. Opiše elemente tehničkog održavanja motornog vozila	Elementi tehničkog održavanja: režim tehničkog održavanja i opravke vozila, kvalitet radova tehničkog opsluživanja i opravke vozila, obim radova tehničkog održavanja na jedinicu pređenog puta vozila, kapacitet i tehnička opremljenost servisno remontnih objekata, efikasnost snabdijevanja rezervnim dijelovima i materijalom, raspoloživa radna snaga, proizvodno tehnička saradnja auto transportnih preduzeća i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Eksploatacija motornog vozila - Održavanje motornog vozila	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira osnovne eksploatacione tehničke karakteristike motornog vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne eksploatacione tehničke karakteristike motornog vozila	Eksploatacione tehničke karakteristike: ekonomičnost, dinamičnost, pouzdanost, vijek trajanja, kapacitet, kompleksna udobnost, bezbjednost korišćenja, prohodnost, pogodnost konstrukcije motornog vozila za održavanje i dr.
2. Analizira faktore koji utiču na ekonomičnost motornog vozila i smanjenje potrošnje goriva i maziva	Faktori koji utiču na ekonomičnost motornog vozila: klimatski uslovi, kvalitet goriva, vrsta puta, režimi korišćenja, održavanje, vještina upravljanja, masa vozila, otpori kretanja, aerodinamičnost motornog vozila i dr.
3. Izračuna i grafički prikaže potrošnju goriva motornog vozila u zavisnosti od brzine kretanja i ubrzanja, na konkretnom primjeru	
4. Opiše parametre bezbjednosti motornog vozila	Parametri bezbjednosti motornog vozila: aktivni parametri bezbjednosti, pasivni parametri bezbjednosti i parametri opšte bezbjednosti
5. Analizira faktore koji utiču na dinamičnost motornog vozila	Faktori koji utiču na dinamičnost motornog vozila: snaga i obrtni moment motora, prenosni odnosi u transmisiji, koeficijent korisnog dejstva, ukupna masa vozila, primjenjeni pneumatici, aerodinamičnost motornog vozila, elementi aktivne bezbjednosti vozila, prohodnost i dr.
6. Opiše parametre prohodnosti motornog vozila	Parametri prohodnosti motornog vozila: parametri vuče (vučna sila i sila prijanjanja, sposobnost savlađivanja uspona, broj i veličina stepena prenosa u transmisiji i dr.); parametri gabarita; geometrijski parametri vozila; snaga pogonskog motora i dr.
7. Objasni pouzdanost i vijek trajanja vozila kao osnovnog pokazatelja kvaliteta vozila	
8. Izvrši izbor motornog vozila na osnovu eksploatacione tehničkih karakteristika na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 6, 7 i 8. Za kriterijume 3 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Eksploatacione tehničke karakteristike motornog vozila	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira dinamiku i sile otpora kretanju vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osnovne pojmove kotrljanja točka	Osnovni pojmovi kotrljanja točka: kotrljanje gonjenog točka, kotrljanje pogonskog točka, kotrljanje kočenog točka, koeficijent kotrljanja, koeficijent trenja i dr.
2. Objasni težište vozila i osovinske reakcije na ravnoj podlozi i podlozi sa uzdužnim nagibom	
3. Odredi položaj težišta vozila i osovinski pritisak, na konkretnom primjeru	
4. Opiše sile otpora kretanju vozila	Sile otpora kretanju vozila: sile otpora pri kotrljanju točkova, sile otpora vazduha, sile otpora pri usponu, otpor inercijalnih sila i sile otpora vuče prikolice
5. Izračuna sile otpora kretanju motornog vozila, na konkretnom primjeru	
6. Opiše dinamičke reakcije tla koje djeluju na vozilo u kretanju	Dinamičke reakcije tla: horizontalne, vertikalne i bočne
7. Objasni vučno-brzinske i dinamičke karakteristike motornog vozila	
8. Izračuna i grafički prikaže vučno-brzinske i dinamičke karakteristike vozila, na konkretnom primjeru	
9. Grafički prikaže bilans snage motornog vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 6, 7 i 8. Za kriterijume 3, 5 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Dinamika kretanja motornog vozila - Sile otpora kretanju motornog vozila	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira tehnologiju održavanja transportnih sredstava i opreme	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše organizacionu strukturu i osnovne elemente održavanja transportnih sredstava i opreme	
2. Opiše vrste održavanja motornog vozila	Vrste održavanja motornog vozila: preventivno održavanje, korektivno održavanje i kombinovano održavanje
3. Objasni ulogu i funkcionisanje pomoćnih sredstava i opreme u procesu održavanja	Pomoćna sredstava i oprema: viljuškari, transporteri, elevatori, hidraulične platforme, dizalice i dr.
4. Opiše ljetnje i zimsko održavanje motornog vozila i prelazak sa jednog režima eksploatacije na drugi	
5. Opiše proces pracenja tehnickog stanja i dijagnostike kod vozila sa savremenim dijagnostickim sistemima	
6. Opiše izradu plana održavanja, evidencije pregleda i kontrole zamjene tehničkih tečnosti i drugih elemenata održavanja motornog vozila	
7. Napravi plan održavanja motornog vozila na konkretnom primjeru	
8. Opiše specifičnosti eksploatacije i održavanja vozila na električni pogon	Specifičnosti eksploatacije: radijus kretanja, regenerativno kočenje, punjenje akumulatorskih baterija i dr.
9. Napravi plan održavanja električnog vozila na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 8. Za kriterijume 7 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Tehnologija održavanja vozila	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Eksploatacija i održavanje motornog vozila je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Zoran L., Gordana K. Eksploatacija i održavanje motornih vozila Beograd 2004. god.
- Božidar V. Krstić, Eksploatacija motornih vozila i motora, Kragujevac 1997 god.
- Božidar V. Krstić, Tehnička eksploatacija motornih vozila i motora, Kragujevac 2009 god.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.

- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove mašinstva
- Motori i motorna vozila
- Mehanika
- Radna i specijalna motorna vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)

- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.12. POSLOVNA KOMUNIKACIJA I PRAVO U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	72		36	108	6

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa administrativnim poslovanjem, pravilima poslovne komunikacije i i formom raznih vrsta poslovnih pisama i podnesaka. Osposobljavanje za vođenje usmene i pisane komunikacije. Sticanje znanja o osnovnim pravnim institutima i propisima u oblasti drumskog saobraćaja. Osposobljavanje za popunjavanje nacrta određenih vrsta ugovora iz oblasti drumskog saobraćaja, uz poštovanje načela ugovornog prava. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje osnovna pravila kancelarijskog poslovanja
2. Komunicira sa strankama, kolegama i nadređenima primjenjujući pravila poslovne komunikacije
3. Sastavi poslovno pismo u robnom prometu u odgovarajućoj formi primjenjujući stilove i fraze poslovne korespondencije
4. Sastavi korespondentne akte u vezi sa službenim putovanjem
5. Sastavi podneske i jednostavne isprave, u odgovarajućoj formi
6. Identifikuje elemente i vrste pravnih normi, pravnih akata i izvora prava u oblasti drumskog saobraćaja
7. Identifikuje subjekte prava u saobraćaju i njihovu pravnu odgovornost
8. Popuni nacрте određenih vrsta ugovora u oblast i drumskog saobraćaja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje osnovna pravila kancelarijskog poslovanja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni administrativno i kancelarijsko poslovanje, radno okruženje i optimalne uslove za rad u kancelariji	Uslovi za rad u kancelariji: prostorni, tehnički, klimatski i higijenski
2. Objasni osnovne pojmove u postupku sa poštom	Osnovni pojmovi u postupku sa poštom: akt, prilog, predmet, dosije, podnesak, fascikla i omot spisa
3. Opiše knjige evidencije i postupak unošenja podataka	Knjige evidencije: registar, djelovodnik, knjige primljene pošte, interna dostavna knjiga za poštu, arhivska knjiga i dr.
4. Opiše sredstva za evidenciju radnih obaveza	Sredstva za evidenciju radnih obaveza: kalendar, rokovnici, pregled obaveza za određeni vremenski period, evidencija dežurstva, kadrovska evidencija, knjiga informacija i dr.
5. Navede kancelarijski pribor i potrošni materijal koji se koriste u kancelarijskom poslovanju	Kancelarijski pribor: spajalice, heftalice, rasheftivač, mašine za bušenje papira i sječenje papira, mašina za koričenje materijala spiralom, mašina za plastificiranje dokumenata, mašina za uništavanje dokumenata i dr. Potrošni materijal: papir, koverta, registratori, obrasci i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 do 5.	
Predložene teme	
- Administrativno i kancelarijsko poslovanje - Kancelarijski pribor i potrošni materijal	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Komunicira sa strankama, kolegama i nadređenima primjenjujući pravila poslovne komunikacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni proces, pravila i vrste komunikacije	Vrste komunikacije: usmena, pisana, interna, eksterna, poslovna, službena, elektronska i dr.
2. Opiše pravila korišćenja tehničkih sredstava za komunikaciju	Tehnička sredstva za komunikaciju: telefonski uređaj, računar, telefaks i dr.
3. Objasni poslovni bonton i kulturu	
4. Opiše pravila komunikacije sa rukovodiocima i kolegama	
5. Opiše postupak prijema stranke	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Pravila i vrste komunikacije - Poslovni bonton i poslovna kultura	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Sastavi poslovno pismo u robnom prometu u odgovarajućoj formi primjenjujući stilove i fraze poslovne korespondencije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni lica u pisanoj komunikaciji	
2. Navede načela i vrste pisane komunikacije	Načela: ekspeditivnost, tačnost i zakonitost, pisanje službenim i poslovnim stilom, čuvanje poslovne tajne, tehnička obrada i dr. Vrste pisane komunikacije: eksterna, interna, korespondencija i inokorespondencija
3. Objasni stilove i fraze poslovne korespondencije	
4. Objasni elemente i forme poslovnog pisma	Elementi: obavezni i neobavezni Forme: američka i francuska
5. Objasni korespondenciju u robnom prometu	
6. Objasni vrste poslovnih pisama i obrazaca u robnom prometu	Vrste: upit, ponuda, porudžbina, profaktura, faktura, reklamacija, komisijski zapisnik o kvalitetu i kvantitetu prijema robe i dr.
7. Sastavi poslovno pismo u robnom prometu, u odgovarajućoj formi, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5 i 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Poslovna korespondencija - Korespondencija u robnom prometu	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da	
Sastavi korespondentne akte u vezi sa službenim putovanjem	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste i pripremu službenih putovanja	
2. Navede korespondentne akte u vezi sa službenim putovanjem	Korespondentni akti u vezi sa službenim putovanjem: izvještaj o obavljenom službenom putovanju, putni nalog i račun
3. Sastavi izvještaj o službenom putovanju, u odgovarajućoj formi, na konkretnom primjeru	
4. Popuni nalog za službeni put, u skladu sa zadatim elementima, na konkretnom primjeru	
5. Objasni razliku između dnevnice i akontacije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2 i 5. Za kriterijume 3 i 4 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Organizacija službenih putovanja - Korespondencija u vezi sa službenim putovanjima	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Sastavi podneske i jednostavne isprave, u odgovarajućoj formi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste i formu podnesaka	Podnesci: molba, prijava i zahtjev
2. Sastavi podnesak u odgovarajućoj formi, na konkretnom primjeru	
3. Objasni vrste jednostavnih isprava	Jednostavne isprave: potvrda, priznanica, revers i punomoćje
4. Sastavi jednostavnu ispravu u odgovarajućoj formi, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 3. Za kriterijume 2 i 4 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Podnesci - Jednostavne isprave	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje elemente i vrste pravnih normi, pravnih akata i izvora prava u oblasti drumskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pravo, njegovu društvenu funkciju i vrste društvenih normi	Vrste društvenih normi: običajne, moralne i pravne
2. Objasni pravne norme, elemente i vrste pravnih normi i elemente pravnog sistema	Elementi: pretpostavka dispozicije, dispozicija, pretpostavka sankcije i sankcija Vrste pravnih normi: opšte, pojedinačne, naređujuće, zabranjujuće, ovlašćujuće i dr. Elementi pravnog sistema: pravne ustanove, grane prava i pravna oblast
3. Navede elemente i vrste pravnih akata	Elementi: forma i sadržina Vrste pravnih akata: opšti i pojedinačni
4. Objasni materijalne i formalne izvore prava vrste izvora prava i izvore prava prema hijerarhiji pravnih akata	Vrste izvora prava: domaći, međunarodni, opšti pravni akti, sudski precedent, ugovor, običaj, sudska praksa i pravna nauka Izvori prava prema hijerarhiji pravnih akata: ustav, zakon i podzakonski pravni akti
5. Navede domaće i međunarodne izvore prava u oblasti drumskog saobraćaja	Domaći izvori prava u oblasti drumskog saobraćaja: Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima; Zakon o prevozu u drumskom saobraćaju, Zakon o ugovorima o prevozu u drumskom saobraćaju, Zakon o putevima; Zakon o prevozu opasnih materija; Pravilnik o obrascu putnog lista i načinu vođenja evidencije putnih listova; Pravilnik o programima obuke i načinu polaganja ispita za sticanje licence profesionalnog vozača i sertifikata o stručnoj osposobljenosti; Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za dobijanje licence za javni prevoz putnika ili tereta i za pružanje usluga autobuske stanice i dr. Međunarodni izvori prava u oblasti drumskog saobraćaja: multilateralne konvencije i sporazumi – Konvencija o ugovoru za međunarodni prevoz robe drumom (CMR), Evropski sporazum o radu posade na vozilima koja obavljaju međunarodne drumske prevoze (AETR), Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasne robe drumom (ADR) i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje elemente i vrste pravnih normi, pravnih akata i izvora prava u oblasti drumskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Društvene norme i pravne norme - Elementi pravnog sistema - Pravni akti - Izvori prava u drumskom saobraćaju	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje subjekte prava u saobraćaju i njihovu pravnu odgovornost	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni subjekte prava i subjekte prava u saobraćaju	Subjekti prava: fizička i pravna lica Subjekti prava u saobraćaju: učesnik u saobraćaju, vozač, mladi vozač, pješak, vozno osoblje, putnik, prevoznik i dr.
2. Objasni obilježja pravnih subjekata i lična stanja (status) građana	Obilježja pravnih subjekata: pravna i poslovna sposobnost fizičkog lica, pravna i poslovna sposobnost pravnog lica Lična stanja (status) građana: prebivalište, boravište, državljanstvo i dr.
3. Objasni vrste javnih isprava na osnovu kojih se utvrđuje identitet fizičkih lica	Vrste javnih isprava na osnovu kojih se utvrđuje identitet pravnih lica: lična karta, pasoš, viza i vozačka dozvola
4. Opiše pravnu odgovornosti i vrste pravne odgovornosti	Vrste pravne odgovornosti: krivična, građanska i disciplinska
5. Objasni prekršajnu odgovornost	
6. Opiše prekršaj u saobraćaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Subjekti prava u saobraćaju - Pravna odgovornost i prekršaj u saobraćaju	

Ishod 8 – Učenik će biti sposoban da Popuni nacрте određenih vrsta ugovora u oblasti drumskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ugovor kao izvor obligacija i uslove za nastanak ugovora	Uslovi za nastanak ugovora: saglasnost volja, predmet, osnov, sposobnost i forma
2. Navede izvore prava u oblasti ugovora u drumskom saobraćaju	Izvor prava u oblasti ugovora u drumskom saobraćaju : Zakon o obligacionim odnosima, Zakon o prevozu u drumskom saobraćaju, Zakon o ugovorima o prevozu u drumskom saobraćaju i dr.
3. Objasni ugovor o prevozu lica, obaveze prevozioca i pošiljaoca i odnos ugovornih strana kod ugovora o prevozu stvari	Obaveze prevozioca: predaja stvari i obaveštavanje prevozioca Obaveze pošiljaoca: isplata naknade Odnos ugovornih strana kod ugovora o prevozu stvari: odnos pošiljaoca i prevozioca; odnos prevozioca i primaoca; odgovornost prevozioca za gubitak, oštećenje i zadocnjenje pošiljke
4. Popuni nacрте ugovora o prevozu lica i ugovora o prevozu robe u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
5. Objasni ugovor o prodaji, sastojke i predmet obaveze prodavca i kupca	Sastojci: stvar i cijena Obaveza prodavca: predaja stvari, odgovornost za materijalne i pravne nedostatke Obaveze kupca: isplata cijene i preuzimanje stvari
6. Popuni nacrt ugovora o prodaji motornog vozila, na konkretnom primjeru	
7. Objasni ugovor o otpremanju, obaveze otpremnika i nalogodavca	Obaveze otpremnika: upozorenje na nedostatke naloga, upozorenje na nedostatke o pakovanju, čuvanje interesa nalogodavca, postupanje po uputstvima nalogodavca, carinske radnje i plaćanje carine, osiguranje i polaganje računa Obaveze nalogodavca: isplata naknade, troškovi i predujam
8. Popuni nacrt ugovora o otpremanju, na konkretnom primjeru	
9. Objasni ugovor o uskladištenju, sastojke i sadržinu skladišnice	Sastojci: priznanica i založnica
10. Popuni nacrt ugovora o uskladištenju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

Ishod 8 – Učenik će biti sposoban da Popuni nacрте određenih vrsta ugovora u oblasti drumskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5, 7 i 9. Za kriterijume 4, 6, 8 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Ugovori u drumskom saobraćaju	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku i praktičnu nastavu. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom praktične nastave učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju.
- Prilikom izvođenja pojedinih praktičnih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se učenicima približila određena nastavna materija. Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik bi trebao da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bulatović V., Poslovna komunikacija i birotehnika za I razred srednjih stručnih škola, područje rada Ekonomija i pravo, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2011.
- Romanović D., Sekretarsko poslovanje, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
- Manojlović J.; Ignjatović S., Poslovna i službena korespondencija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
- Maslovarić B.; Martinović B.; Blečić M., Poslovna komunikacija, udžbenik za I razred srednjih stručnih škola, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2014.
- Vukčević M.; Đokić M.; Bošković Ž., Ustavno uređenje Crne Gore za I razred srednjih škola, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2011..
- Vukčević M.; Đokić M.; Bosković Ž., Osnovi prava, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2011.
- Rajović R., Osnovi prava za I razred pravne i birotehničke škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
- Tomić-Petrović N., Saobraćajno transportno pravo, Praktikum, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2019.
- Subotić-Konstantinović N.; Mijatović B., Pravo za III razred ekonomske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2006.
- Antić O., Poslovi pravnog prometa za treći razred pravne i birotehničke škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2004.
- Korać R.; Rašović Z., Ugovori u 100 Obrazaca, Kulturno-prosvjetna zajednica, Podgorica, 1988.
- Propisi koji regulišu oblast drumskog saobraćaja.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	17
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Osnove izgradnje puteva
- Carine i carinski sistem
- Socijalne mreže i globalizacija
- Osnove špediterskog poslovanja
- Transportno osiguranje

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti poslovne komunikacije i prava u drumskom saobraćaju, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti poslovne komunikacije i prava u drumskom saobraćaju prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti prava u drumskom saobraćaju na stranom jeziku i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti poslovne komunikacije i prava u drumskom saobraćaju, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti poslovne komunikacije i prava u drumskom saobraćaju; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.13. PREDUZETNIŠTVO**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	36	36		72	4

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa značajem preduzetništva, preduzetničkih vještina, tehnikama za pronalaženje biznis ideje, strukturom i načinom izrade biznis plana, oblicima obavljanja privredne djelatnosti i promocijom proizvoda i usluga. Osposobljavanje za kreiranje i pokretanje biznisa. Razvijanje inicijativnosti, kreativnosti, odgovornosti, komunikativnosti i timskog rada.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje značaj preduzetništva, preduzetničkih vještina i pokretanja sopstvenog biznisa
2. Osmisli biznis ideju koristeći razne tehnike i rezultate istraživanja tržišta
3. Sastavi biznis plan na osnovu sprovedenih istraživanja i analiza
4. Identifikuje oblike obavljanja privredne djelatnosti i postupak registracije privrednih društava
5. Identifikuje faze u postupku zasnivanja radnog odnosa i karakteristike individualnih i kolektivnih prava zaposlenih
6. Pripremi poslovni sastanak i korespondentne akte u vezi sa njegovom organizacijom
7. Promoviše privredno društvo, proizvod ili uslugu

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj preduzetništva, preduzetničkih vještina i pokretanja sopstvenog biznisa	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam preduzetništva	
2. Opiše nastanak i razvoj preduzetništva	
3. Objasni pojam preduzetnika, različite pristupe o teoriji preduzetnika i zablude o njima	Pristupi o teoriji preduzetnika: ekonomski, psihološki i sociološki
4. Popuni upitnik za procjenu preduzetničkih osobina	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Preduzetništvo - Istorija preduzetništva - Preduzetnik	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Osmisli biznis ideju koristeći razne tehnike i rezultate istraživanja tržišta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam ideje	
2. Objasni pojam biznis ideje	
3. Primijeni odgovarajuću tehniku za pronalaženje biznis ideje	Tehnike za pronalaženje biznis ideje: kopiranje postojećih poslova, mapiranje, pretvaranje hobija u potencijalni posao, korišćenje radnog iskustva za pokretanje posla, brainstorming tehnika, inovacije novih proizvoda/usluga i dr.
4. Objasni pojam poslovne šanse i pristupe za njeno prepoznavanje	Pristupi: posmatranje promjena i trendova, rješavanje problema, pronalaženje praznina na tržištu, takmičenje/konkurencija i dr.
5. Sprovede provjeru odabrane biznis ideje na tržištu koristeći odgovarajuće upitnike	
6. Objasni SWOT analizu i njen značaj	
7. Procijeni biznis ideju na osnovu SWOT analize	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3, 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Ideja - Biznis ideja - Tehnike za pronalaženje biznis ideje - Poslovna šansa - SWOT analiza	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Sastavi biznis plan na osnovu sprovedenih istraživanja i analiza	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni viziju, misiju, poslovne ciljeve i vrste poslovnih strategija	Vrste poslovnih strategija: ofanzivna, defanzivna, strategija imitacije i tradicionalistička
2. Formulise misiju i viziju za konkretan primjer privrednog društva	
3. Opiše značaj, strukturu i elemente biznis plana	Struktura i elementi biznis plana: naslovna strana, sadržaj biznis plana, rezime, osnovni podaci o preduzetniku, opis biznis ideje odnosno proizvoda/usluge, analiza tržišta prodaje i konkurencije, analiza tržišta nabavke, marketing plan (cijena, lokacija, distribucija, promocija), tehničko tehnološka analiza i finansijski plan sa vremenskim okvirom realizacije
4. Izradi pojedinačne elemente biznis plana za odabranu biznis ideju	
5. Sastavi biznis plan na osnovu izrađenih pojedinačnih elemenata	
6. Prezentuje biznis plan koristeći pravila za uspješno prezentovanje	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 3. Za kriterijume 2, 4, 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Misija i vizija privrednog društva - Ciljevi privrednog društva - Poslovna politika privrednog društva - Poslovna strategija privrednog društva - Biznis plan - Prezentacija	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje oblike obavljanja privredne djelatnosti i postupak registracije privrednih društava	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede oblike obavljanja privredne djelatnosti i njihove karakteristike	Oblici obavljanja privredne djelatnosti: preduzetnik, ortačko društvo, komanditno društvo, društvo sa ograničenom odgovornošću i djelovi stranog društva
2. Objasni naziv i vizuelni identitet privrednog društva	Naziv i vizuelni identitet privrednog društva: ime privrednog društva, logotip, zaštitna boja, tipografija, maskota, grb, slogan i dr.
3. Osmisli ime za privredno društvo za konkretan primjer	
4. Kreira logotip i slogan za konkretan primjer privrednog društva ili proizvoda/usluge	
5. Opiše postupak i potrebnu dokumentaciju za registraciju privrednih društava	
6. Popuni formular za registraciju preduzetnika za konkretan primjer	
7. Objasni poslovni kodeks privrednog društva	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 5 i 7. Za kriterijume 3, 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Vrste privrednih društava - Naziv i vizuelni identitet privrednog društva - Registracija privrednog društva - Poslovni kodeks	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje faze u postupku zasnivanja radnog odnosa i karakteristike individualnih i kolektivnih prava zaposlenih	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zasnivanja radnog odnosa	
2. Opiše opšte i posebne uslove za zasnivanje radnog odnosa	Opšti uslovi: godine života, zdravstvena sposobnost i dr. Posebni uslovi: nivo kvalifikacije, radno iskustvo, stručni ispit i dr.
3. Objasni način zasnivanja radnog odnosa i vrijeme na koje se zasniva radni odnos	Vrijeme na koje se zasniva radni odnos: određeno i neodređeno
4. Sastavi konkurs za prijem u radni odnos za određeno radno mjesto	
5. Sastavi radnu biografiju (CV) za prijem u radni odnos na konkretnom primjeru	
6. Navede vrste prava zaposlenih	Vrste prava zaposlenih: individualna i kolektivna
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 6. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zasnivanje radnog odnosa - Prava zaposlenih	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Pripremi poslovni sastanak i korespondentne akte u vezi sa njegovom organizacijom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam, cilj i vrste poslovnih sastanaka	Vrste poslovnih sastanaka: formalni, neformalni, radni, informativni, diskusioni, poslovna druženja, seminari, konferencije i dr.
2. Objasni pripremu materijala, opreme i mjesta za održavanje poslovnog sastanka	
3. Objasni pojam, proces, pravila i vrste komunikacije	Vrste komunikacije: usmena, pisana, interna, eksterna, privatna, poslovna, domaća, strana i dr.
4. Objasni pojam, stilove i fraze poslovne i službene korespondencije, sadržaj i elemente poslovnog pisma i službenog dopisa	
5. Sastavi poziv za učesnike sastanka sa dnevnim redom, terminom i mjestom održavanja u odgovarajućoj formi	
6. Sastavi zapisnik o održanom sastanku u odgovarajućoj formi	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Poslovni sastanak - Pojam i vrste komunikacije - Poslovna i službena korespondencija - Korespondentni akti u vezi poslovnih sastanaka	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Promoviše privredno društvo, proizvod ili uslugu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam promocije	
2. Navede oblike promocijnih aktivnosti	Oblici promocijnih aktivnosti: privredna propaganda, lična prodaja, prodajna promocija, odnosi sa javnošću i dr.
3. Kreira reklamnu poruku, na konkretnom primjeru	
4. Osmisli flajer za konkretan primjer	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 2. Za kriterijume 3 i 4 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Promocija	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Preduzetništvo je tako koncipiran da omogućava učenicima da stiču teorijska i praktična znanja i vještine iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da se nastava iz ovog modula, realizuje u blok časovima sa po dva časa nedjeljno. Učenike bi trebalo poslije realizacije uvodnih sadržaja i pojedinačnih aktivnosti koje su u vezi sa njima, podijeliti na timove (sastavljene od tri do sedam učenika) u kojima će tako raditi do kraja školske godine. Iako će učenici raditi u timu, svako od njih treba da ima pojedinačna zaduženja, na osnovu čega će biti ocjenjivani. Preporučljivo je da svaki tim učenika ima svoj folder u kom će čuvati sve radne listove koje će popunjavati tokom školske godine prilikom izrade određenih praktičnih vježbi. Radni listovi za svaku aktivnost su predviđeni u Priručniku za nastavnike, koji je urađen za ovu namjenu. Prilikom obrade određenih nastavnih sadržaja preporučljivo je podsticati učenike na sprovođenje različitih istraživanja kako bi na taj način došli do relevantnih informacija. Poželjno je da učenici učestvuju na školskim i nacionalnim takmičenjima za najbolji Biznis plan.
- Preporučljivo je da učenici nakon urađenih vježbi, svoje rezultate usmeno prezentuju drugim učenicima, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju. Prilikom obrade određenih nastavnih sadržaja mogu se na času pozvati lokalni preduzetnici, predstavnici određenih institucija i privrednih društava ili organizovati posjeta istim, kako bi učenici dobili konkretne informacije o određenim oblastima koji se odnose na realizaciju biznis ideja.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog i kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Grupa autora, Mladi preduzetnici - Priručnik iz preduzetništva za učenike srednjih stručnih škola, Centar za stručno obrazovanje, 2014.
- Grupa autora, Mladi preduzetnici – Priručnik iz preduzetništva za nastavnike srednjih stručnih škola, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2014.
- Lajović D.; i grupa autora, Preduzetništvo u novi milenijum, CID, Podgorica, 2001.
- Lajović D.; i grupa autora, Marketing plan kao preduzetničko sredstvo, Zavod za zapošljavanje Crne Gore, Podgorica, 2009.
- Propisi koji regulišu oblast radnih odnosa.
- Propisi koji regulišu oblast privrednih društava

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Štampač	1
4.	Skener	1
5.	Kancelarijski materijal i pribor	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Osnove izgradnje puteva
- Savremeno odrastanje
- Carine i carinski sistem
- Socijalne mreže i globalizacija
- Poslovna etika
- Osnove špediterskog poslovanja
- Poslovna kultura

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica, pravila i koncepata iz oblasti preduzetništva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka osmišljavanjem biznis ideje, sastavljanjem biznis plana i promovisanjem privrednog društva, proizvoda ili usluge, realizacijom vježbi kroz određene modele i dr.)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za obradu i uređivanje teksta i tabela, čuvanje dokumenata u elektronskom obliku; korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti preduzetništva, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarских radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje

prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti preduzetništva; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.2.14. ORGANIZACIJA PREVOZA U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66		33	99	6

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o organizaciji transporta tereta i prevoza putnika u drumskom saobraćaju i osnovama osiguranja u drumskom saobraćaju. Osposobljavanje za sastavljanje ponude za uslugu prevoza putnika ili transporta tereta i organizovanje prevoza putnika i tereta u drumskom saobraćaju. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Izvrši proračun troškova u drumskom saobraćaju
2. Izradi ponudu za prevoz putnika ili transport tereta potencijalnom klijentu
3. Odredi potreban broj vozila za izvršenje transportnog zadatka
4. Analizira značaj i predmet osiguranja u drumskom saobraćaju
5. Identifikuje značaj i ulogu špedicije u drumskom saobraćaju

Ishod 1 -Učenik će biti sposoban da Izvrši proračun troškova u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste troškova u drumskom saobraćaju	Vrste troškova: promjenljivi troškovi, stalni troškovi, troškovi materijala, troškovi radne snage, direktni troškovi, indirektni troškovi, planski troškovi i dr.
2. Objasni način računanja i evidentiranja fiksni troškova u drumskom saobraćaju	Fiksni troškovi: troškovi amortizacije, troškovi registracije i osiguranja, troškovi energije i dr.
3. Objasni način računanja i evidentiranja promjenjivih troškova u drumskom saobraćaju	Promjenjivi troškovi: trošak goriva, trošak maziva, trošak auto guma, trošak održavanja vozila i dr.
4. Objasni način evidentiranja ostalih troškova u drumskom teretnom saobraćaju	Ostali troškovi: trošak putarine, trošak feribota, trošak špediterskih usluga, trošak usluga autobuskih stanica, refakcija za ustupljeni teret, trošak parkiranja, trošak prenoćišta, trošak dnevnica vozača i dr.
5. Objasni način utvrđivanja vrijednosti troškova za transport terete i prevoz putnika na određenoj relaciji	
6. Izračuna troškove amortizacije, goriva, maziva i auto guma, na konkretnom primjeru	
7. Demonstrira postupak evidentiranja ostalih troškova transporta, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna cijenu koštanja transportne usluge, na konkretnom primjeru	
9. Prikaže grafički zavisnost cijene koštanja transporta od pređenih kilometara, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Troškovi transporta u drumskom saobraćaju - Određivanje cijene koštanja transporta u drumskom saobraćaju	

Ishod 2 – Učenik će biti sposoban da Izradi ponudu za prevoz putnika ili transport tereta potencijalnom klijentu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne podatke o teretu neophodne za izradu ponude za transport	Osnovni podaci o teretu: početno i odredišno mjesto, vrsta i količina tereta, način pakovanja, način utovara, spremnost tereta i dr.
2. Navede osnovne podatke o putnicima neophodne za izradu ponude za prevoz	Osnovni podaci o putnicima: mjesto ulaska i izlaska putnika, broj putnika, način prevoza putnika i dr.
3. Opiše način dostavljanja potrebne dokumentacije naručiocu transporta	Način dostavljanja: usmeni, pisani i elektronski Dokumentacija: ponuda za transport, ovjeren tovarni list, carinska dokumentacija, faktura za realizovanu uslugu prevoza i dr.
4. Objasni način izbora odgovarajuće ponude za transport tereta na osnovu podataka iz zahtjeva, u skladu sa internom procedurom	Odgovarajuća ponuda: najbrži transport, najekonomičniji transport, najkraći put i dr.
5. Izračuna cijenu koštanja transportne usluge, na konkretnom primjeru	
6. Sastavi ponudu za prevoz putnika, na konkretnom primjeru	
7. Sastavi ponudu za transport tereta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Elementi ponude za transport - Izračunavanje cijene koštanja transportne usluge	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Odredi potreban broj vozila za izvršenje transportnog zadatka	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni proizvodnost voznog parka pri prevozu putnika i transportu tereta	
2. Objasni zavisnost proizvodnosti od pokazatelja rada voznog parka	
3. Objasni način određivanja potrebnog broja vozila na radu na karakterističnim putevima transporta tereta	
4. Objasni organizaciju transporta tereta zamjenom poluprikolica	
5. Izračuna broj vozila na radu i proizvodnost vozila na karakterističnim putevima transporta tereta, na konkretnom primjeru	
6. Izračuna potreban broj poluprikolica za izvršenje transportnog zadatka, na konkretnom primjeru	
7. Objasni način određivanje potrebnog broja autobusa za rad na linijama gradskog i međugradskog prevoza putnika	
8. Izračuna proizvodnost i broj autobusa za rad na linijama gradskog i međugradskog prevoza putnika, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4 i 7. Za kriterijume 5, 6 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Analiza proizvodnosti voznog parka - Organizacija transporta zamjenom poluprikolica - Izračunavanje broja vozila za izvršenje transportnog zadatka	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira značaj i predmet osiguranja u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i istorijski razvoj osiguranja u transportu	
2. Objasni osnovne pojmove iz transportnog osiguranja	Osnovni pojmovi: oiguranik, osiguravač, rizik, premija osiguranja, osigurana suma, totalna šteta, franšiza, bonus, malus, saosiguranje, reosiguranje i dr.
3. Navede potrebne podatke i dokumentaciju za izradu polise osiguranja u zavisnosti od predmeta osiguranja	Podaci: osiguranik, vrsta tereta, vrsta transportnog sredstva, obim pokrića, teritorijalno pokriće, osigurani rizici i dr. Predmet osiguranja: transportno sredstvo, teret i odgovornost
4. Navede rizike za transportno sredstvo i teret u transportu	Rizici: osnovni, dopunski, ratni i politički
5. Objasni vrste kasko osiguranja	Vrste kasko osiguranja: potpuno, djelimično i dopunsko
6. Objasni kargo osiguranje u drumskom saobraćaju	
7. Opiše vrste polisa za osiguranje robe u drumskom saobraćaju	Vrste polisa: generalna i pojedinačna
8. Objasni osiguranje odgovornosti za štete pričinjene trećim licima upotrebom motornog vozila	
9. Opiše postupak podnošenja zahtjeva za nadoknadu štete osiguraniku	
10. Demonstrira pripremu podataka za polisu osiguranja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Osnovni pojmovi transportnog osiguranja
- Kasko osiguranje
- Kargo osiguranje
- Osiguranje odgovornosti

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj i ulogu špedicije u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše nastanak i razvoj špedicije	
2. Objasni podjelu i specijalizaciju poslova špediterskog poslovanja prema raznim kriterijumima	Kriterijumi: teritorija poslovanja, vrsta robe, transportni smjer, obim poslovanja, prevozno sredstvo i dr.
3. Opiše ciljeve i zadatke međunarodnog udruženja špeditera – FIATA	
4. Navede vrste FIATA dokumenata koja se koriste u međunarodnim tokovima roba	FIATA dokumenta: FCR – potvrda o prijemu, FCT - transportna potvrda, FBL - teretnica za kombinovani prevoz, FWR - potvrda o uskladištenju, SDT - potvrda za prevoz opasne robe i dr.
5. Objasni tarifno-konjunktne poslove	
6. Opiše špediterske poslove uvoza i izvoza	
7. Objasni špediterske transportne poslove	
8. Opiše specijalne poslove u špediciji	Specijalni poslovi: kontrola kvantiteta i kvaliteta robe, uzorkovanje robe, praćenje transporta, hranjenje i pojenje životinja, doleđivanje robe, izdavanje garantnih pisama i dr
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Pojam i vrste špedicije - Osnovni poslovi u špediciji	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora.

- Stanišić J., Marković B., Organizacija prevoza putnika i robe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 2002.
- Topenčarević Lj.: Organizacija i tehnologija drumskog transporta, Građevinska knjiga, Beograd 1987.
- Marović B.: Međunarodni transport, špedicija, osiguranje i reosiguranje, Nova knjiga, Beograd 1989

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Špediterska dokumenta	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Pisani zadaci – po jedan u polugodištu.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Teret u transportu
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Carine i carinski sistem
- Osnove špediterskog poslovanja
- Transportno osiguranje
- Poslovna kultura

Napomena:

- U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.15. REGULISANJE I BEZBJEDNOST DRUMSKOG SAOBRAĆAJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	99		66	165	9

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o načinima regulisanja saobraćaja na otvorenom putu i raskrsnicama, postavljanju saobraćajne signalizacije, izmjenama režima saobraćaja, vanrednim događajima na putu i drugo. Sticanje znanja o saobraćajnim nezgodama, pravilnom vršenju uviđaja i vještačenja, postupku i načinu polaganja vozačkog ispita u auto školi. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira prikupljene informacije o saobraćajnim tokovima
2. Analizira ulogu horizontalne i vertikalne signalizacije na raskrsnici
3. Analizira ulogu svjetlosne signalizacije na raskrsnici
4. Izvrši kontrolu odvijanja saobraćaja na putevima, tunelima i drugim saobraćajnim površinama
5. Izvrši obradu podataka i informisanje radi pravilnog postupanja pri izmjeni režima saobraćaja
6. Analizira faze saobraćajne nezgode
7. Uoči značaj vršenja uviđaja saobraćajne nezgode
8. Analizira značaj vještačenja saobraćajne nezgode
9. Analizira postupak procjene štete na vozilima i objektima puta
10. Organizuje rad u auto školi

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira prikupljene informacije o saobraćajnim tokovima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni potrebu regulisanja drumskog saobraćaja	
2. Objasni načine regulisanja drumskog saobraćaja	Način regulisanja: propisi, sredstva i organi za regulisanje drumskog saobraćaja
3. Objasni osnovne veliĉine saobraćajnog toka	Veliĉine saobraćajnog toka: protok, gustina, brzina, vrijeme putovanja, jediniĉno vrijeme putovanja, vremenski interval slijeđenja, rastojanje slijeđenja i dr.
4. Objasni osobine saobraćajnog toka	Osobina saobraćajnog toka: složenost saobraćajnog toka, sastav i struktura saobraćajnog toka, opšti uslovi odvijanja saobraćaja, vremenske neravnomjernosti saobraćajnog toka i dr.
5. Objasni međusobnu zavisnost protoka, gustine i brzine saobraćajnog toka	
6. Navede naĉin prikupljanja i vrste informacija sa saobraćajnih površina na kojima treba da se izvrši regulisanje saobraćaja	Naĉin prikupljanja: putem softverskog programa, od korisnika puta, liĉno i dr. Vrste informacija: kategorija puta, uslovi na putu, veliĉina saobraćajnog toka i dr
7. Izraĉuna osnovne veliĉine saobraćajnog toka, na konkretnom primjeru	
8. Izraĉuna prosjeĉan godišnji dnevni saobraćaj i koeficijente neravnomjernosti saobraćajnog toka, na konkretnom primjeru	
Naĉin provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je uĉenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno uraĉene praktiĉne vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uvod u regulisanje saobraćaja - Teorija saobraćajnog toka	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu horizontalne i vertikalne signalizacije na raskrsnici	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede podjele raskrsnica u drumskom saobraćaju prema različitim kriterijumima	Kriterijum: lokacija, složenost, broj krakova, način regulisanja i dr.
2. Opiše karakteristične tipove raskrsnica u više nivoa u drumskom saobraćaju	Tipove raskrsnica u više nivoa: truba, kruška, trougao, ronb, djetelina, kružni podionik i dr.
3. Objasni konfliktne tačke na raskrsnici	
4. Opiše načine prikazivanja opterećenja raskrsnica	Načini prikazivanja: tabelarno i grafički
5. Objasni primjenu i postupke ugradnje horizontalne signalizacije	Postupak ugradnje: valjanjem, prskanjem, razmazivanjem, izlivanjem, brizganjem, utiskivanjem, lijepljenjem i dr.
6. Objasni primjenu i načine postavljanja vertikalne signalizacije	Način postavljanja: na konzolni nosač, na portalni nosač, na zapreku, na nosač semafora i dr.
7. Objasni način uređenja prostora ispred raskrsnice i kanalisane saobraćajnih tokova	
8. Izradi saobraćajnu sliku opterećenja raskrsnice, na konkretnom primjeru	
9. Napravi plan postavljanja horizontalne i vertikalne signalizacije na raskrsnici, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uređenje prostora ispred raskrsnice - Kanalisane saobraćajnih tokova	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu svjetlosne signalizacije na raskrsnici	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni primjenu i načine postavljanja svjetlosne signalizacije	Način postavljanja: na konzolni nosač, na portalni nosač, na čeličnu užad i dr.
2. Objasni kriterijume za postavljanje semafora	Kriterijumi za postavljanje semafora: veličina toka, bezbjednost, složenost raskrsnice, čekanje na sporednom putu i dr.
3. Objasni proračun rada semafora na individualnoj raskrsnici	
4. Objasni koordinaciju rada semafora	Koordinaciju rada: linijska i zonska
5. Izradi fazni plan i plan tempiranja semafora, na konkretnom primjeru	
6. Izradi plan linijske koordinacije rada semafora, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Svjetlosna signalizacija na raskrsnicama	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da izvrši kontrolu odvijanja saobraćaja na putevima, tunelima i drugim saobraćajnim površinama	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pravila po kojima se reguliše saobraćaj na putevima, tunelima i drugim saobraćajnim površinama	
2. Opiše sisteme za upravljanje i kontrolu odvijanja drumskog saobraćaja	
3. Nabroji elemente sistema za upravljanje saobraćajem u tunelu	Elementi: ITS opreme, saobraćajna oprema. hidro i protivpožarna oprema, video nadzor i dr.
4. Opiše način rada sistema za upravljanje saobraćajem u tunelima	
5. Opiše sredstava za zaštitu i spašavanje u tunelima i ostatku putne mreže i način njihove kontrole	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Kontrola odvijanja drumskog saobraćaja	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da izvrši obradu podataka i informisanje radi pravilnog postupanja pri izmjeni režima saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji vrste informacija i podataka vezanih za bezbjednost drumskog saobraćaja	Informacije i podaci: stanje na putevima, saobraćajne nezgode, izvođenje radova, zabrane saobraćaja za pojedine vrste i kategorije vozila, vrijeme zatvaranja saobraćaja, propisi, projektna dokumentacija i dr.
2. Nabroji relevantne subjekte značajne za bezbjednost drumskog saobraćaja	Relevantni subjekti: komisije i komiteti iz oblasti saobraćaja na lokalnom, državnom i međunarodnom nivou, nadležna ministarstva, Auto moto savez, Sekreterijat za saobraćaj i dr.
3. Nabroji izvore informacija vezanih za izmjene režima saobraćaja	Izvori informacija: Ministarstvo unutrašnjih poslova, Auto moto savez, saobraćajno inspeksijska služba, učesnici u saobraćaju i dr.
4. Objasni vezu između toka informacija i postupaka u cilju pravilnog postupanja pri izmjenama režima saobraćaja	
5. Opiše postupak realizacije i kontrolu odobrenih mjera na terenu	
6. Nabroji nadležne subjekte koje treba informisati o planiranim radovima i izmjenama režima saobraćaja	
7. Opiše propisanu proceduru koja se prati pri izmjenama režima saobraćaja i planiranim radovima	
8. Objasni primjenu saobraćajne signalizacije kod izmjene režima saobraćaja	
9. Napravi plan upotrebe saobraćajne signalizacije pri izmjeni režima saobraćaja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Izmjena režima saobraćaja i informisanje - Regulisanje i kontrola pri izmijenjenom režimu saobraćaja	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Analizira faze saobraćajne nezgode	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni dinamičke pokazatelje saobraćajnih nezgoda u drumskom saobraćaju	
2. Opiše faze saobraćajnih nezgoda u drumskom saobraćaju	
3. Objasni vrste saobraćajnih nezgoda i njihove posledice	Vrste saobraćajnih nezgoda: čeon sudar, bočni sudar, nalijetanje na vozilo, prevrtanje vozila, nalet na pješaka, slijetanje vozila, pad tereta, požar na vozilu i dr.
4. Objasni vrste tragova saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju	Tragovi: tragovi kočenja, klizanja, zanošenja, blokirano točka, guranja vozila, grebanja vozila, vučenja vozila i dr.
5. Objasni postupak obrade tragova saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju	
6. Objasni brzinu, usporenja, puteve i vremena u saobraćajnoj nezgodi u drumskom saobraćaju	Brzina: prije sudara, u toku sudara i dr. Usporenja: normalno kočenje i forsirano kočenje Putevi: zaustavni put, put kočenja i put reagovanja Vremena: vrijeme reagovanja, vrijeme kočenja, vrijeme porasta usporenja, vrijeme odziva sistema i porasta sile kočenja i dr.
7. Opiše ulogu evropskog izvještaja o saobraćajnoj nezgodi u drumskom saobraćaju	
8. Popuni evropski izvještaj o saobraćajnoj nezgodi u drumskom saobraćaju, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Faze saobraćajne nezgode	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj vršenja uviđaja saobraćajne nezgode	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni sastav i zadatke ovlašćene ekipe za vršenje uviđaja saobraćajne nezgode	Ovlašćena ekipa: državni tužilac, policijski službenik, kriminalistički tehničar i dr.
2. Objasni faze uviđaja saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju	Faze uviđaja: preliminarna faza, uviđaj na mjestu saobraćajne nezgode i postuviđajna faza
3. Objasni hronologiju radnji kod vršenja uviđaja saobraćajne nezgode	Hronologija radnji: obezbjeđenje mjesta saobraćajne nezgode, utvrđivanje podataka o učesnicima nezgode, pronalaženje i identifikovanje tragova i predmeta, fiksiranje i mjerenje tragova i dr.
4. Opiše značaj i način obezbjeđenja mjesta saobraćajne nezgode	Obezbjedenja mjesta: sprečavanje nove nezgode, zaštita tragova saobraćajne nezgode i dr.
5. Objasni postupak pronalaženja, fiksiranja i čuvanja tragova saobraćajne nezgode	
6. Navede elemente uviđajne dokumentacije	Elementi: zapisnik o uviđaju saobraćajne nezgode, fotodokumentacija sa uviđaja, skica lica mjesta, situacioni plan lica mjesta i ostali prilozi i dr.
7. Popuni nacrt zapisnika o uviđaju saobraćajne nezgode, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uviđaj saobraćajne nezgode	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da Analizira značaj vještačenja saobraćajne nezgode	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu saobraćajno-tehničkog vještaka kod saobraćajnih nezgoda	
2. Objasni sadržaj nalaza i mišljenja vještaka	Sadržaj nalaza i mišljenja vještaka: osnovni podaci, nalaz, mišljenje i zaključak
3. Opiše postupak rekonstrukcije saobraćajne nezgode	
4. Objasni način određivanja zaustavnog puta vozila	
5. Objasni način određivanja puta i vremena obilaženja i preticanja vozila	
6. Objasni metode za proračun brzine vozila, prilikom vještačenja saobraćajne nezgode	Metode: na osnovu tragova kočenja, na osnovu daljine odbačaja pješaka ili bicikliste, na osnovu oštećenja na vozilu i dr.
7. Izradi skicu saobraćajne nezgode, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna zaustavni put vozila, na konkretnom primjeru	
9. Izračuna put i vrijeme obilaženja i preticanja vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Vještačenje saobraćajnih nezgoda	

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da Analizira postupak procjene štete na vozilima i objektima puta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak identifikacije podataka o vozilu iz prijave štete i saobraćajne dozvole	Podaci o vozilu: identifikacija vozila, karakteristike motora, broj vrata, broj sjedišta, nosivost, boja i dr.
2. Navede standardnu i dodatnu opremu kod oštećenja vozila	
3. Objasni postupak opisa oštećenja vozila	Postupak opisa: pozicija na vozilu, način opravke, klasifikacija oštećenja i dr.
4. Objasni postupak provjere povezanosti nastanka štete sa oštećenjima vozila	
5. Opiše način kataloške procjene štete	Kataloška procjena štete: po godištu vozila, po vrijednosti djelova i opreme vozila i dr.
6. Opiše načine prikupljanja podataka o oštećenjima vozila i objekata puta	Oštećenje: vrsta, stepen, način nastanka i dr.
7. Navede uslove za opravku ili zamjenu djelova kod oštećenih vozila	Uslov: ekonomski opravdan, ekonomski neopravdan, tehnička mogućnost i dr.
8. Objasni značaj i ulogu fotografisanja oštećenja vozila	
9. Popuni nacrt zapisnika o oštećenju vozila, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zapisnik o oštećenjima vozila - Procjena štete na vozilima	

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da Organizuje rad u auto školi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede zakonske kriterijume koje mora ispunjavati auto škola za rad	
2. Objasni uslove za izvođače teorijske nastave i praktične obuke u auto školi	
3. Navede zakonske kriterijume koje moraju da ispunjavaju kandidati za vozača	
4. Navede prava i obaveze kandidata za vozača	
5. Objasni način polaganja vozačkog ispita	
6. Navede obavezne evidencije koju vodi auto škola	Evidencije: matična knjiga, dnevnik teorijske nastave, dnevnik praktične nastave, knjiga izdatih svjedočanstava, zapisnik sa polaganja vozačkog ispita i dr.
7. Demonstrira vođenje pisane i elektronske evidencije o radu auto škole, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Organizacija rada u auto školi	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Regulisanje i bezbjednost drumskog saobraćaja je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kuzović Lj., Teorija saobraćajnog toka, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1980.
- Vukićević R., Regulisanje i bezbjednost saobraćaja za II, III i IV razred saobraćajne škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2004.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.

- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Upravljanje motornim vozilom
- Inteligentni transportni sistemi
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju
- Osnove izgradnje puteva

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)

- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.16. LOGISTIKA I INTERMODALNI TRANSPORT**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	99		66	165	9

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa objektima, subjektima i sredstvima intermodalnog transporta, distribucijom, skladištenjem i obezbjeđivanjem robe u sistemu logistike. Osposobljavanje za odabir odgovarajuće logističke usluge, dostavu ponude klijentu, prijem i uskladištenje robe, distribuciju robe u logistici i organizaciju transporta tereta primjenom tehnologija intermodalnog transporta. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Odredi vrstu, obim i redosljed pružanja logističke usluge
2. Izvrši izdavanje naloga za odgovarajuće logističke usluge
3. Organizuje logističke poslove u skladištu
4. Sprovede distribuciju robe u city logistici
5. Organizuje transport tereta primjenom tehnologija intermodalnog transporta

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Odredi vrstu, obim i redosljed pružanja logističke usluge	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i ulogu logistike	
2. Navede faktore razvoja logistike	Faktori razvoja logistike: naučna otkrića, globalizacija, konkurencija, privatizacija i dr.
3. Opiše tipične logističke usluge	Logističke usluge: utovar/ istovar, ukrcaj/ iskrcaj, prekrcaj/ pretovar robe, TMJ intermodalni transport, uskladištenje robe, transport robe, fizička distribucija robe i dr.
4. Opiše funkcije osnovnih podсистема marketing logistike	Podсистemi: realizacija porudžbine, skladištenje, pakovanje i transport
5. Navede vrste, obim i redosljed pružanja logističke usluge	Vrste pružanja logističke usluge: utovar/ istovar/ pretovar, ukrcaj/ iskrcaj/ prekrcaj, skladištenje/ iskladištenje, čuvanje, punjenje/ pražnjenje, transport, distribucija, dodatni poslovi na robi i sa robom Obim pružanja logističke usluge: jedna logistička usluga, više osnovnih logističkih usluga, dodatne logističke usluge, broj manipulacija sa paletama, koletima, paketima, broj manipulacija sa TMJ intermodalnog transporta, broj jedinica hucke pack sistema transporta i dr. Redosljed pružanja logističke usluge: prijem transportnog sredstva, iskrcaj/ istovar, ukrcaj/ utovar, loko transport, skladištenje/ iskladištenje, vaganje, etiketiranje, obilježavanje, osiguranje robe za transporta
6. Navede odgovarajuće logističke usluge na osnovu podataka iz upita/ naloga, u skladu sa procedurom TE-TZ matricom	Odgovarajuće logističke usluge: najbolje skladište, najpovoljniji način skladištenja, najbolji način obezbjeđenja robe, najbrži prevoz, najekonomičniji prevoz, najkraći put i dr.
7. Izradi plan pružanja logističke usluge po vrsti i redosljedu izvršenja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim i pisanim obrazloženjem.	

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Odredi vrstu, obim i redosljed pružanja logističke usluge	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Logističke usluge	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da izvrši izdavanje naloga za odgovarajuće logističke usluge	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede podatke za izradu ugovora o logističkim uslugama	Podaci za izradu ugovora: cijena manipulacija, broj operacija po jedinici mjere, skladištnina/ danu, dodatne usluge, obezbjeđenje robe, tranzitno vrijeme, broj slobodnih dana u luci iskrcaja, komentar i dr.
2. Opiše sadržaj naloga za izvršenje logističke usluge sa podacima o vrsti logističke usluge i transportu robe odabranom transporteru/ vozaaru u zavisnosti od vida transporta	Podaci o vrsti logističke usluge: datum i vrijeme pružanja usluge, angažovana sredstva u radu, datum i vrijeme utovara/ ukrcaja robe, vrsta i količina robe, vrsta pakovanja, ime ili naziv, mjesto i adresa vlasnika, kontakt podaci, određeno mjesto isporuke robe u procesu distribucije, utovarni broj i dr.
3. Navede način izračunavanja troškova logističke usluge u odnosu na vrstu i obim poslova	Troškovi logističke usluge: materijalni, radna snaga, izvozno/ uvozno carinjenje, upućenje robe sa graničnog prelaza, nadležnih inspekcija, agenta, vozarine, lokalni lučki, danguba/ ležarina i dr.
4. Izračuna troškove logističke usluge u odnosu na vrstu i obim poslova, na konkretnom primjeru	
5. Izabere odgovarajuću logističku uslugu na osnovu uslova koje nameće vrsta robe i klijent, na konkretnom primjeru	
6. Popuni nalog za izvršenje logističke usluge sa podacima o vrsti logističke usluge i transportu robe odabranom transporteru/ vozaaru u zavisnosti od vida transporta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume od 4 do 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim i pisanim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Nalozi za izvršenje logističkih usluga	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Organizuje logističke poslove u skladištu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak prijema i uskladištenja robe u skladištima	Skladišta: javna, carinska, u okviru logističkog centra, u okviru luke, u okviru maloprodajnog objekta, u okviru proizvodnog pogona, samostalna, akcizna, sa temperaturnim režimom i dr.
2. Navede podatke iz naloga za izvršenje logističke usluge u okviru skladišnog sistema	Podaci iz naloga: vrsta i način pružanja usluge, datum i vrijeme pružanja usluge, angažovana sredstva u radu, datum i vrijeme izvršenja radnog naloga, vrsta i količina robe, vrsta pakovanja, ime ili naziv, mjesto i adresa vlasnika, kontakt podaci, utovarni broj i dr.
3. Opiše način upravljanja zalihama robe u skladištu pomoću informacionog Sistema	
4. Opiše dodatne poslove u skladištu	Dodatni poslovi: vaganje, komisioniranje, mjerenja, brojanje, uzorkovanja, oplemenjivanje, pakovanje, obelježavanje, signiranje, etiketiranje i dr.
5. Objasni radnje manipulacije robom u skladištu	Manipulacija robom: sortiranje, komisioniranje, slaganje, utovar, istovar, pretovar i dr.
6. Demonstrira izdavanje naloga za izvršenje logističke usluge u okviru skladišnog sistema sa podacima o vrsti logističke usluge, na konkretnom primjeru	
7. Napravi plan utovara, pretovara, istovara na terminalima, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim i pisanim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Skladištenje kao podsistem logistike	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Sprovede distribuciju robe u city logistici	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše city logistiku i način prikupljanja informacija o procesu distribucije robe	
2. Objasni distribuciju robe u city logistici i vrste poslova iz naloga dispečerskom centru, skladišnom sistemu i vozaču dostavnog vozila	Vrste poslova: bukiranje tovarnog prostora, komisioniranje, konsolidovanje i utovar robe po specifikaciji za pojedine korisnike i dr.
3. Opiše način utovara robe u transportno sredstvo, vodeći računa o redosljedu isporuke krajnjim korisnicima	
4. Navede informacije o transportu robe njenom primaocu	Informacije o transportu robe: očekivano vrijeme odlaska, očekivano vrijeme dolaska, kašnjenje robe, manja ili veća količina robe, nepredviđene situacije u toku transporta i dr.
5. Opiše način praćenja robe pomoću GPS uređaja	
6. Navede informacije o toku transporta i o korisnicima u procesu fizičke distribucije robe za potrebe veletrgovina i city logistike	Informacije: vrijeme i mjesto utovara/ istovara, spremnost robe, očekivano vrijeme prispjeća (ETA), granični prelaz ulaska/izlaska robe, lokacija korisnika, adresa, vrsta i količina robe, rok isporuke, vrsta transportnog sredstva, raspoloživost robe na zalihama i dr.
7. Opiše način izbora dostavnog vozila, optimalne rute i način organizovanja procesa distribucije robe u city logistici	Proces distribucije robe: rutiranje, utovar i otprema dostavnih vozila na saobraćajnom mrežnom modelu grada i čuvanje
8. Demonstrira proces fizičke distribucije robe pomoću elektronskih uređaja predviđenih za tu namjenu, na konkretnom primjeru	
9. Demonstrira način izbora dostavnog vozila i optimalne rute, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim i pisanim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Distribucija robe - Izbor transportnog sredstva za distribuciju robe	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Sprovede distribuciju robe u city logistici	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- City logistika	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Organizuje transport tereta primjenom tehnologija intermodalnog transporta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni ulogu i značaj intermodalnog transporta	
2. Opiše intermodalne transportne jedinice	Intermodalne transportne jedinice: konteneri, kamioni, prikolice, poluprikolice i izmenjivi transportni sudovi
3. Objasni značaj i ulogu intermodalnih terminala	
4. Objasni tehnologije transporta kontenera	
5. Objasni tehnologije Huckle-Pack sistema	Tehnologije Huckle-Pack: A – transport kompletnih drumskih vozila, B – transport prikolica i sedlastih poluprikolice, C – transport izmenjivih transportnih sudova i D – bimodalne tehnologije
6. Opiše poslove postavljanje željezničke kompozicije na poziciju za utovar i istovar jedinica huckle pack sistema	Poslovi: sastavljanje i izdavanje naloga željeznici, koordinacija sa željezničkim depoom u vezi tehnoloških i vremenskih uslova za postavljanje željezničke kompozicije na planiranu poziciju, regulisanje skretnica i obezbjeđenje željezničkih kolosjeka, planira potrebne radne resurse i dr.
7. Opiše poslove prihvata, opsluge i otpreme drumskih transportnih sredstava	Opsluga: parkiranje drumskih vozila na parkingu, izdavanje naloga za izvršenje nekog logističkog procesa shodno dobijenoj dispoziciji od špeditera, definisanje toka kretanja drumskog motornog vozila na layout planu intermodalnog terminala, određivanje pozicije za utovar/ istovar drumskog motornog vozila na terminalu, utovar / istovar vozila i dr.
8. Objasni tehnologije kopneno-pomorskog intermodalnog transporta	Tehnologije: Ro-Ro, Lo-Lo i Ro-Lo
9. Objasni prikupljanje informacija o toku intermodalnog transporta, praćenje i koordinaciju transportnih lanaca	Informacije: vrijeme prispjeća, vrsta prevoznog sredstva, količina i vrsta robe, logistički provajder, intermodalni operater, vertikalna struktura lanca, tokovi, špediter, mjesto izvoznog carinjenja, granični prelaz istupa i ulaza u carinsko područje i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Organizuje transport tereta primjenom tehnologija intermodalnog transporta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Intermodalni transport	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Logistika i intermodalni transport je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati u učionici, sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Praktični primjeri se mogu naći u radnom okruženju, takođe na internetu. Treba koristiti odgovarajuće softvere, modele, šeme, fotografije i video animacije u cilju povećanja zainteresovanosti učenika i boljeg praćenja i razumijevanja izloženog gradiva. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktične nastave, koja će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Praktični dio nastave treba realizovati u školskoj radionici. U tom slučaju odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika. Školska radionica, treba da je opremljena preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Rad u radionicama je jedan od načina da se pokaže poznavanje nastavne materije, što zahtijeva optimalno vremensko usklađivanje teorijske obrade nastavnih jedinica i praktičnog rada. Učenici treba da realizuju praktične vježbe individualno, kada se podstiče samostalni rad i kada svaki učenik treba da samostalno uradi praktičnu vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompetencija timskog rada. U zavisnosti od materijalnih uslova u školi, časovi praktične nastave se mogu realizovati i kod poslodavca.
- U cilju boljeg razumijevanja primjene mjera bezbjednosti, zaštitnih sredstava i opreme kao i mjera zaštite okoline pri izvođenju radova, treba predvidjeti i isplanirati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba, po mogućnosti, zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog, kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bulatović M., Logistika, Inženjerska komora Crne Gore, Podgorica, 2013
- Perišić R., Savremene strategije i tehnologije razvoja transporta, SANU i TRANSLOG, Beograd, 2000
- Vukićević S., Skladišta, PREVING, Beograd 1995

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.

- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Teret u transportu
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Inteligentni transportni sistemi
- Engleski jezik u drumskom saobraćaju
- Održivi saobraćaj
- Carine i carinski sistem
- Osnove špediterskog poslovanja
- Transportno osiguranje
- Lučka koordinacija
- Poslovna kultura

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti logistike i intermodalnog transporta, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti logistike i intermodalnog transporta prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti logistike i intermodalnog transporta, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na

- sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
 - Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
 - Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti logistike i intermodalnog transporta; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.17. INTELIGENTNI TRANSPORTNI SISTEMI**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66			66	3

2. Cilj modula:

- Sticanje novih znanja o pojmu, razvoju, vrstama, primjeni tehnologija inteligentnih transportnih sistema u drumskom saobraćaju i karakteristikama inteligentnog vozila. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira ulogu i značaj inteligentnih transportnih sistema
2. Identifikuje tehnologije inteligentnih transportnih sistema u drumskom saobraćaju
3. Identifikuje inteligentne transportne sisteme u drumskom saobraćaju
4. Analizira karakteristike i sisteme inteligentnog vozila

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira ulogu i značaj inteligentnih transportnih sistema	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam inteligencije i primjenu vještačke inteligencije u nauci i tehnologiji	Pojam inteligencije: brz i uspješan odziv na novu situaciju, učenje iz iskustva, razmišljanje pri rješavanju problema, primjena znanja u djelovanju prema okruženju i dr.
2. Opiše područja primjene i tok razvoja inteligentnih transportnih sistema (ITS)	
3. Objasni razloge uvođenja ITS u procesu odvijanja saobraćaja	Razlog uvođenja ITS: automatizacija procesa saobraćajnih tokova, smanjenje nezgoda, smanjenje zagušenja saobraćaja, nadzor i zaštita životne sredine, produktivnost i operativna efikasnost, komfor za korisnike i dr.
4. Objasni klasifikaciju ITS prema izvoru informacija	Klasifikacija ITS: inteligentna transportna sredstva i inteligentna infrastruktura
5. Navede potrebne tehnologije za primjenu u ITS	Tehnologije za primjenu u ITS: tehnologije povezane sa infrastrukturom i tehnologije povezane sa vozilom
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Pojam i klasifikacija inteligentnih transportnih sistema	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje tehnologije inteligentnih transportnih sistema u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni tehnologiju za određivanje brzine transporta na drumskoj mreži, plutajući auto podatak (FCD-Floating car data)	
2. Objasni sensing tehnologiju za poboljšanje tehničke sposobnosti vozila i bezbjednosti vozača	
3. Objasni tehnologiju za detekciju saobraćaja pomoću videa za otkrivanje vozila	
4. Opiše tehnologiju inteligentne transportne aplikacije	Inteligentne transportne aplikacije: elektronska naplata putarine, bar kod naljepnice, prepoznavanje registarske pločice, infracrvena komunikacija sistema i dr.
5. Navede tehnologije načina dobijanja lokacije zasnovane na zemaljskoj i satelitskoj infrastrukturi	Zemaljska infrastruktura: lokacione i kontrolne usluge (eng. Location and Monitoring Service - LMS), računaska navigacija (eng. Dead Reckoning), signalni stubovi (eng. Signposts), namjenska uskopojasna komunikacija (eng. Dedicated Short-Range Communications - DSRC), sistem ćelijske telefonije (eng. Cellular System) i dr. Satelitska infrastruktura: geostacionarni satelitski sistemi (eng. Geostationary Earth Orbit - GEO), niskoorbitalni satelitski sistemi (eng. Low Earth Orbit - LEO), NAVSTAR GPS (eng. NAVigation Satellite Timing And Ranging Global Positioning System), GLONASS, QZSS (eng. Quasi Zenith Satellite System) i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Tehnologije inteligentnih transportnih sistema u drumskom saobraćaju	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje inteligentne transportne sisteme u drumskom saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede elemente ITS u drumskom saobraćaju	Elementi ITS: inteligentna vozila, inteligentne saobraćajnice, dinamički navigacijski sistemi, bežične "pametne" kartice za plaćanje putarine, adaptivni sistemi svjetlosne signalizacije na raskrsnicama, brza isporuka pošiljaka podržana internetom, sistemi za automatsko javljanje i pozicioniranje vozila u nezgodi, biometrijski sistemi zaštite putnika i dr.
2. Opiše ITS na transportnim sredstvima koji unapređuju sigurnost vožnje	ITS na transportnim sredstvima: regulacija sile kočenja (ABS – Anti Blocking System), aktivni sistem stabilizacije (ASS- Active Stabilization System), aktivni sistem za kontrolu zanošenja vozila (AYC - Active Yaw Control), sistem upozorenja skretanja sa puta (LDWS - Lane Departure Warning System), sistem kontrole brzine i držanja odstojanja (ACS - Automatic Control Speed), automatski parking sistem (APS - Automatic Parking System) i dr.
3. Opiše ITS na saobraćajnicama koji unapređuju sigurnost vožnje	ITS na saobraćajnicama: fizička modifikacija saobraćajne mreže, znakovi za ograničavanje brzine i zaustavljanje, kontrola brzine kretanja vozila, upravljanje parkiranjem, promjenu geometrijskih elemenata puta, vertikalne prepreke i dr.
4. Objasni automatsku detekciju i registrovanje saobraćajnih prekršaja	
5. Objasni primjenu automatskog lociranja vozila (eng. Automatic Vehicle Location)	
6. Opiše sistem upravljanja incidentnim situacijama i spašavanje stradalih u saobraćajnim nezgodama (eng. Rescue service incident management - RSIM)	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Inteligentna transportna sredstva - Inteligentne transportne saobraćajnice	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i sisteme inteligentnog vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni potrebu razvoja i upotrebe inteligentnih vozila	Potreba razvoja: sigurnost, udobnost, autonomija vozača i putnika i dr.
2. Opiše inteligentne sisteme u vozilu	Inteligentni sistemi u vozilu: autonomni i kooperativni
3. Opiše sisteme namjenjene upozoravanju i asistenciji vozača	Sistemi namjenjeni upozoravanju i asistenciji vozača: opasnost od čeonog sudara, opasnost od skretanja sa puta, opasnost pri prestrojavanju vozila, asistencija svjetlosnog snopa, detekcija zamora, asistencija za parkiranje, asistencija manevrisanja prikolicom, prepoznavanje saobraćajnih znakova, detekcija pješaka i dr.
4. Objasni konstruktivna rješenja pojedinih sistema inteligentnog vozila	Konstruktivna rješenja: automatsko upravljanje vozilom, držanje sigurnog odstojanja, elektronsko vođenje autobusa i teretnih vozila posebnom saobraćajnom trakom i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Inteligentni uređaji i sistemi u vozilu	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Intelligentni transportni sistemi je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanja teorijskih znanja iz ove oblasti.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. Preporučljivo je da se u realizaciji nastavnog sadržaja primjenjuju aktivne metode rada i da učenici rade samostalno ili u timu. Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, učenicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata istraživanje i analizu nekog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Dio nastavnog sadržaja iz ovog modula se mogu usvajati posjetom određenim poslovnim subjektima.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ivan Bošnjak, Intelligentni transportni sustavi I, FPZ, 2006.
- Sršen, M.: „Intelligentni transportni sustavi u upravljanju cestovnom mrežom“, Suvremeni promet, 2008.,
- Antoliš, K., Strmečki, S., Magušić, F.: „Informacijska sigurnost i inteligentni transportni sustavi“ Suvremeni promet, 2008

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Motori i motorna vozila
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju

- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Upravljanje motornim vozilom
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Održivi saobraćaj
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višezjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.2.18. TEHNIČKI PREGLED MOTORNIH I PRIKLJUČNIH VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33		33	66	4

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa uslovima koje moraju da ispunjavaju motorna i priključna vozila, oznakama šasije i pogonskog agregata, kao i pravilnikom o tehničkom pregledu motornih i priključnih vozila. Osposobljavanje za obavljanje tehničkog pregleda i kontrolu ispravnosti svih sistema koji su važni za ispravnost i bezbjednost motornih i priključnih vozila. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema učesnicima u saobraćaju i struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira uslove koje moraju da ispunjavaju motorna i priključna vozila u saobraćaju
2. Analizira oznake šasije i pogonskog agregata motornih i priključnih vozila
3. Izvrši kontrolu svih sistema koji su važni za ispravnost motornih i priključnih vozila i bezbjednost svih učesnika u saobraćaju
4. Izradi zapisnik i potvrdu o tehničkoj ispravnosti motornog i priključnog vozila

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira uslove koje moraju da ispunjavaju motorna i priključna vozila u saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede kategorije motornih i priključnih vozila	
2. Navede najveću visinu, širinu, dužinu i prepuste na motornim i priključnim vozilima	
3. Navede najveću dozvoljenu masu, raspodjelu mase na pogonske točkove u stanju mirovanja i odnos snage i mase motornih vozila	
4. Navede uređaje i opremu motornih i priključnih vozila	
5. Objasni funkcije koje moraju da ispunjavaju uređaji za upravljanje i zaustavljanje na motornim i priključnim vozilima	
6. Objasni funkcije koje treba da zadovolji kočioni sistem i sistem za nisko prijanjanje ABS na motornom vozilu	
7. Navede uslove koje treba da zadovolji radno kočenje kod priključnih vozila	
8. Navede uređaje za osvijetljavanje puta, označavanje i davanje svjetlosnih znakova na motornim i priključnim vozilima	
9. Objasni uslove koje treba da zadovolje kočioni sistemi za sve kategorije motornih i priključnih vozila, u skladu sa jednoobraznim tehničkim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	
- Uslovi koje moraju da ispunjavaju motorna i priključna vozila u saobraćaju	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira oznake šasije i pogonskog agregata motornih i priključnih vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede standarde za označavanje vozila koje reguliše međunarodna zajednica preko ovlašćenih međunarodnih institucija	Standardi: ISO, ICS standard i dr.
2. Objasni ulogu i značenje djelova oznake šasije na motornom i priključnom vozilu	Djelovi oznaka šasije: identifikaciona šifra proizvođača (WMI), opisni dio (VDS) i označavanje vozila (VIS)
3. Objasni oznake na identifikacionoj pločici motornog i priključnog vozila	Oznake na identifikacionoj pločici: broj tipskog odobrenja, broj šasije (VIN oznaka), najveća dozvoljena masa, najveća dozvoljena masa skupa vozila, tip, vješanje, kod boje vozila, trgovački naziv i dr.
4. Navede pozicije na motornim i priključnim vozilima na kojima se nalaze identifikacione oznake	
5. Objasni poziciju oznake na pogonskom agregatu za pojedine tipove motornih vozila	
6. Demonstrira očitavanje oznake šasije i identifikacione pločice na motornom i priključnom vozilu, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
7. Demonstrira očitavanje oznake na pogonskom agregatu motornog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
8. Uporedi oznaku šasije i pogonskog agregata sa podacima iz važeće dokumentacije motornog i priključnog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Standardi i oznake na motornom i priključnim vozilima - Identifikacija motornog i priključnog vozila po broju šasije i motora	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da izvrši kontrolu svih sistema koji su važni za ispravnost motornih i priključnih vozila i bezbjednost svih učesnika u saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak kontrole sistema i uređaja koji su važni za ispravnost motornih i priključnih vozila i bezbjednost svih učesnika u saobraćaju	Sistemi i uređaji: sistem za upravljanje, sistem za vješanje, sistem za kočenje, uređaji koji proizvode buku, uređaji za svjetlosnu i zvučnu signalizaciju, uređaji u unutrašnjosti motornih vozila, uređaji za spajanje vučnog i priključnog vozila i dr.
2. Demonstrira kontrolu uređaja koji proizvode buku na motornom vozilu, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	Uređaji koji proizvode buku: pogonski agregat, izduvni lonac, hidraulički i pneumatski uređaji i dr.
3. Demonstrira kontrolu pneumatika na motornom i priključnom vozilu, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	Kontrola pneumatika: istrošenost, uparenost po dimenzijama i proizvođaču na istoj osovini, dubina šare i dr.
4. Demonstrira kontrolu izduvnih gasova kod OTO i Dizel motora na motornim vozilima, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
5. Demonstrira kontrolu ispravnosti uređaja za svjetlosnu i zvučnu signalizaciju na motornom i priključnom vozilu, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	Uređaji za svjetlosnu i zvučnu signalizaciju: velika i oborena svjetla, svjetla za maglu, pokazivači pravca, poziciona svjetla, stop svjetla, svjetla za vožnju u nazad, sirena i dr.
6. Demonstrira kontrolu sistema za vješanje i upravljanje na motornom vozilu, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
7. Demonstrira kontrolu ispravnosti unutrašnjosti motornog vozila, uređaja na vratima i sigurnosnih pojaseva, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
8. Demonstrira kontrolu ispravnosti sistema za zaustavljanje i parkiranje motornog i priključnog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
9. Demonstrira kontrolu ispravnosti uređaja za spajanje vučnog i priključnog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijum 1. Za kriterijume od 2 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistemi i uređaji na motornim i priključnim vozilima	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da izvrši kontrolu svih sistema koji su važni za ispravnost motornih i priključnih vozila i bezbjednost svih učesnika u saobraćaju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Kontrola sistema koji su važni za ispravnost motornih i priključnih vozila i bezbjednost svih učesnika u saobraćaju	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Izradi zapisnik i potvrdu o tehničkoj ispravnosti motornog i priključnog vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sadržaj i način vršenja tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila	
2. Objasni način popunjavanja zapisnika i potvrde o tehničkom pregledu motornih i priključnih vozila	
3. Popuni zapisnik i potvrdu o tehničkoj ispravnosti motornog i priključnog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
4. Upiše podatke u knjizi evidencije o tehničkom pregledu motornog i priključnog vozila, na konkretnom primjeru u odgovarajućim uslovima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 2. Za kriterijume 3 i 4 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Pravilnik o tehničkom pregledu motornih i priključnih vozila - Izrada zapisnika i potvrde o tehničkoj ispravnosti motornog i priključnog vozila	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Tehnički pregled motornih i priključnih vozila je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. Preporučuje se upotreba dokumentacije raznih proizvođača sa komercijalnim i tehničkim karakteristikama raznih tipova i modela motornih vozila. Preporučuje se prezentacija praktičnih primjera sa tehničkih pregleda sa objašnjenjima, u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja i shvatanja značaja provjere ispravnosti vozila. Praktični primjeri se mogu naći u najbližem radnom okruženju, eventualno na internetu. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje i samostalni rad.
- U okviru ovog modula predviđena je realizacija praktičnih vježbi, koje će pomoći učeniku da bolje savlada nastavnu materiju i da stiče praktične vještine. Jedan dio praktične nastave treba realizovati u školskoj radionici, a drugi dio kod poslodavca za Tehnički pregled motornih vozila. Školska radionica treba da bude opremljena materijalnim uslovima tako da se učenik može pripremiti za odlazak kod poslodavca sa teoretskim i praktičnim znanjem za sticanje daljeg osposobljavanja za zanimanje koje će da obavlja. Učenici treba da realizuju vježbe individualno, da se podstiče samostalni rad i da svaki učenik treba da samostalno uradi vježbu i realizuje postavljeni zadatak. Takođe treba organizovati i rad učenika u parovima ili manjim grupama, kada je cilj podsticanje i razvijanje kompeticija timskog rada.
- Nastavnik treba da podstiče učenike da koriste i pravilno tumače dokumentaciju proizvođača motornih vozila i sistema na vozilu u cilju pravilnog izvođenja procedura provjere ispravnosti motornih vozila.
- U cilju boljeg razumijevanja procedure i vršenja Tehničkog pregleda motornog vozila i shvatanja njegovog značaja, poželjno je da se dio praktične nastave realizuje kod poslodavca. Mogu se realizovati posjete preduzećima i firmama sa tematskim predavanjima i prezentacijama.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog i kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Zakon i osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima "Sl. list CG", br. 33/2012, 58/2014, 14/2017 - odluka US i 66/2019)
- Pravilnik o Tehničkom pregledu vozila, objavljen u Službenom listu Crne Gore, Podgorica, 2014.
- Priručnik za Tehnički pregled vozila, Centar za edukaciju u drumskom saobraćaju, Mašinski fakultet Podgorica, 2012.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Oprema i uređaji za ispitivanje tehničke ispravnosti motornih vozila (uređaj sa valjcima za ispitivanje kočionog sistema, ispitne trake, uređaj za mjerenje koeficijenta kočenja, uređaj za kontrolu praznog hoda upravljača, uređaj za ispitivanje položaja svjetlosnog snopa, uređaj za ispitivanje jačine svjetlosnog snopa, uređaj za mjerenje emisije produkata sagorijevanja, uređaj za	najmanje po 4

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
	podešavanje kinematike točka, manometar, dubinomjer, uređaj za mjerenje jačine zvuka i dr.)	
4.	Motorno vozilo	1
5.	Zaštitna sredstva i oprema	od 1 do 16
6.	Kutija za prvu pomoć	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Radna i specijalna motorna vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica, zakona i koncepata iz oblasti tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višezječnosti (razumijevanje stručne terminologije iz tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila prilikom korišćenja tehničke dokumentacije i istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize uslova koje moraju da ispunjavaju vozila u saobraćaju na putu; razvijanje sposobnosti prostornog snalaženja prilikom očitavanja oznake šasije i pogonskog agregata, kontrole svih sistema koji su važni za ispravnost i bezbjednost motornih i priključnih vozila, koristeći tehničku dokumentaciju; razvijanje sposobnosti rukovanja opremom i uređajima za tehnički pregled motornih i priključnih vozila i dr.)

- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka koji se odnose na tehnički pregled motornih i priključnih vozila, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, kontrolom izduvnih gasova kod OTO i Dizel motora na motornom vozilu; poštovanje pravila bezbjednosti i zaštite na radu prilikom izvođenja praktičnih vježbi i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti; planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.2.19. ENGLISKI JEZIK U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33	33		66	3

Vježbe: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim pojmovima iz oblasti drumskog saobraćaja. Osposobljavanje za upotrebu engleskog jezika u okviru struke, za samostalno čitanje, pisanje i prevođenje jednostavnih stručnih tekstova iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja, transporta tereta, prevoza putnika, logistike i intermodalnog transporta, kao i interpretiranje i tumačenje tehničke dokumentacije. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja, tačnosti, odgovornosti, sistematičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku
2. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti transporta tereta u drumskom saobraćaju kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku
3. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti prevoza putnika u drumskom saobraćaju kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku
4. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti logistike i intermodalnog transporta kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku
5. Pripremi pisani i usmeni tekst u cilju prijave za posao i poslovne komunikacije na engleskom jeziku

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše značenje saobraćajnih znakova	Saobraćajni znakovi: znakovi opasnosti, znakovi izričitih naredbi i znakovi obavještenja
2. Opiše osnovne pojmove i radnje u oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima	Osnovni pojmovi: put, javni put, kolovoz, kolovozna traka, saobraćajna traka, autobus, motorno vozilo, teretno vozilo i dr. Radnje: uključivanje u saobraćaj, skretanje, polukružno okretanje, preticanje, obilaženje, mimoilaženje, zaustavljanje, parkiranje, vožnja unazad i dr.
3. Opiše značenje horizontalne signalizacije	Horizontalna signalizacija: razdjelna linija, ivična linija, pješački prelaz, zaustavna lija, polja za usmjeravanje i dr.
4. Navede vrste tragova saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju	Vrste tragova: tragovi kočenja, tragovi zanošenja, tragovi klizanja, tragovi grebanja i dr.
5. Napravi prezentaciju o negativnim društvenim pojavama u drumskom saobraćaju	Negativne društvene pojave: saobraćajne nezgode, zagađenje okoline, požari, protivpravna ponašanja i dr.
6. Napiše kratak tekst iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja	
7. Interpretira odslušani/ odgledani materijal o stanju bezbjednosti u drumskom saobraćaju u svijetu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Saobraćajna signalizacija - Radnje vozilom u saobraćaju - Saobraćajne nezgode	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti transporta tereta u drumskom saobraćaju kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede propratnu dokumentaciju za teret u drumskom saobraćaju	Propratna dokumentacija: tovarni list, carinska dokumenta, špeditorska dokumenta, otpremnica, faktura, inspekcijiska dokumenta i dr.
2. Navede osnovne elemente tovarnog lista	Osnovni elementi: podaci o robi, pošiljaocu, primaocu i prevozniku, mjesto istovara, odredbe o plaćanju vozarine, potpisi i dr.
3. Navede operacije sa teretom i neophodnu opremu u robnim terminalima	Operacije: prijem, pakovanje, skladištenje, utovar i istovar tereta i dr. Oprema: skladišta, saobraćajnice, parking za vozila, pretovarna mehanizacija i dr.
4. Opiše vrste oznaka na teretu i ambalaži	Vrste oznaka: obavezne, konvencionalne, specifične i interne
5. Navede transportna dokumenta, opremu za vozača i opremu vozila za prevoz opasnog tereta	Transportna dokumenta: sertifikat za vozača, sertifikat za vozilo, isprava o prevozu, potvrda o osiguranju tereta i dr. Oprema za vozača: sigurnosna odijela, zaštitne naočare, rukavice, zaštitna maska i dr. Oprema vozila: aparat za gašenje požara, dizalica za vozilo, zastavice za označavanje vozila i dr.
6. Napravi prezentaciju o transportu specifične robe u drumskom saobraćaju	Specifična roba: opasna roba, vangabaritna roba i lakokvarljiva roba
7. Prevede kratak tekst o transportu tereta u drumskom saobraćaju	
8. Napiše kratak tekst o transportu tereta u drumskom saobraćaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Dokumenta u teretnom drumskom transportu
- Robni terminali u drumskom saobraćaju
- Transport specifične robe

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti prevoza putnika u drumskom saobraćaju kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osnovne pojmove iz propisa koji regulišu prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Osnovni pojmovi: autobus, autobuska stanica, daljinar, itinerer, kabotaža, linija, red vožnje i dr.
2. Navede podjele putničkog drumskog saobraćaja prema različitim kriterijumima	Kriterijumi: prema karakteru, teritoriji, načinu organizacije i dr.
3. Navede propratnu dokumentaciju za prevoz putnika u drumskom saobraćaju	Propratna dokumentacija: prevozna dokumenta dokumenta za vozilo i dokumenta za vozača
4. Opiše podatke sa tahografskog zapisa	Podaci: brzine kretanja, pređeni put, vrijeme vožnje, vrijeme stajanja, vrijeme odmora vozača i dr.
5. Navede statičke elementa linije javnog gradskog saobraćaja	Statički elementi: trasa i dužina linije, terminusi, stajališta i međustanična rastojanja
6. Opiše osnovne i prateće sadržaje na autobuskoj stanici	Osnovni: prodaja karata, informacije, čekaonica, garderobe i dr. Prateći: ugostiteljstvo, trgovina, zabava, usluge, higijena i dr.
7. Opiše sadržaj reda vožnje za međugradski linijski saobraćaj	Sadržaj: naziv i sjedište prevoznika, relacija prevoza, registarski broj linije, redosljed autobuskih stanica i autobuskih stajališta i njihova udaljenost od početne stanice ili autobuskog stajališta, vrijeme polaska i dolaska na svaku autobusku stanicu i stajalište i dr.
8. Napravi prezentaciju o autobuskoj stanici	
9. Prevede kratak tekst o prevozu putnika u drumskom saobraćaju	
10. Napiše kratak tekst o javnom gradskom saobraćaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Dokumenta u putničkom drumskom saobraćaju	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti prevoza putnika u drumskom saobraćaju kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Javni gradski prevoz putnika - Autobuske stanice - Red vožnje za međugradski linijski saobraćaj	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti logistike i intermodalnog transporta kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše tipične logističke usluge	Logističke usluge: utovar/ istovar, ukrcaj/ iskrcaj, prekrcaj/ pretovar robe, TMJ intermodalni transport, uskladištenje robe, transport robe, fizička distribucija robe i dr.
2. Opiše funkcije osnovnih podсистема marketing logistike	Podсистemi: realizacija porudžbine, skladištenje, pakovanje i transport
3. Navede podatke iz naloga za izvršenje logističke usluge u okviru skladišnog sistema	Podaci: vrsta i način pružanja usluge, datum i vrijeme pružanja usluge, angažovana sredstva u radu, datum i vrijeme izvršenja radnog naloga, vrsta i količina robe, vrsta pakovanja, ime ili naziv, mjesto i adresa vlasnika, kontakt podaci, utovarni broj i dr.
4. Opiše dodatne poslove u skladištu	Dodatni poslovi: vaganje, komisioniranje, mjerenja, brojanje, uzorkovanja, oplemenjivanje, pakovanje, obelježavanje, signiranje, etiketiranje i dr.
5. Objasni radnje manipulacije robom u skladištu	Manipulacija: sortiranje, komisioniranje, slaganje, utovar, istovar, pretovar i dr.
6. Objasni prikupljanje informacija o toku intermodalnog transporta, praćenje i koordinaciju transportnih lanaca	Informacije: vrijeme prispjeća, vrsta prevoznog sredstva, količina i vrsta robe, logistički provajder, intermodalni operater, vertikalna struktura lanca, tokovi, špediter, mjesto izvoznog carinjenja, granični prelaz istupa i ulaza u carinsko područje i dr.
7. Objasni značaj kontenerizacije i opiše vrste i karakteristike kontenera	Vrste: univerzalni, specijalizovani, mali, srednji, veliki i dr.
8. Napravi prezentaciju o transportu kontenra	
9. Prevede kratak tekst o skladištenju tereta u logističkim centrima	
10. Napiše kratak tekst o važnosti logistike	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti logistike i intermodalnog transporta kroz čitanje, pisanje, slušanje i govor na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)

- Logistika
- Intermodalni transport

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Pripremi pisani i usmeni tekst u cilju prijave za posao i poslovne komunikacije na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Napiše biografiju (CV) u odgovarajućoj formi	
2. Napiše propratno pismo	
3. Napiše pismo prijave za posao	
4. Napiše formalni i neformalni e-mail koristeći pravilne gramatičke i leksičke strukture	
5. Napiše pismo preporuke za posao korišćenjem odgovarajuće forme i načina pisanja	
6. Simulira komunikaciju sa poslodavcem prilikom prijave za posao	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Biografija - Propratno pismo - Pismo prijave za posao - E- mail - Pismo preporuke - Intervju	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Engleski jezik u drumskom saobraćaju je tako koncipiran da upoznaje učenike sa osnovnim pojmovima iz oblasti bezbjednosti drumskog saobraćaja, transporta tereta, prevoza putnika, logistike i intermodalnog transporta i omogućava im da primijene stečeno znanje engleskog jezika u praksi. Tokom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učešće kroz upotrebu sve četiri jezičke vještine (govor, pisanje, čitanje, slušanje). Teorijska nastava se realizuje sa cijelim odjeljenjem.
- Pri realizaciji vježbi odjeljenje se dijeli na grupe. Preporučuje se da realizacija vježbi bude individualna, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno uradi vježbu. Motivacija učenika će biti na znatno većem nivou ukoliko nastavni sadržaj bude prožet različitim primjerima iz prakse, jer se na taj način kod učenika može razviti sposobnost povezivanja teorijskog i praktičnog znanja.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Za kompletnu realizaciju modula potrebna je uska saradnja sa kolegama iz Aktiva stručnih modula.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Perišić R., Savremene strategije i tehnologije razvoja transporta, SANU i TRANSLOG, Beograd, 2000
- Marović B.: Međunarodni transport, špedicija, osiguranje i reosiguranje, Nova knjiga, Beograd 1989
- Topenčarević Lj., Organizacija i tehnologija drumskog transporta, Građevinska knjiga, Beograd 1987.
- Banković R., Javni gradski putnički prevoz, Naučna knjiga, Beograd 2001
- Stanišić J., Marković B., Organizacija prevoza putnika i robe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 2002.
- Propisi koji regulišu oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima.
- Različiti internet izvori

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Zvučnici	2

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Teret u transportu
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti drumskog saobraćaja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraćaja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti drumskog saobraćaja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti drumskog saobraćaja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3. IZBORNI MODULI**3.3.1. ODRŽIVI SAOBRAĆAJ****1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	64	8		72	3

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o konceptu održivog razvoja. Upoznavanje sa uticajem saobraćaja na životnu sredinu i značajem razvoja održivog saobraćaja koji manje utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Razvijanje analitičkog i logičkog zaključivanja, ekološke svijesti, ekonomičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Interpretira koncept održivog razvoja
2. Analizira uticaj saobraćaja na životnu sredinu
3. Interpretira značaj razvoja održivog saobraćaja
4. Analizira primjenu koncepta održivog saobraćaja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Interpretira koncept održivog razvoja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni održivost i održivi razvoj	
2. Opiše nastanak koncepta održivog razvoja	
3. Objasni principe održivog razvoja	Principi održivog razvoja: princip ekološke održivosti, princip socijalne i kulturne održivosti i principi ekonomske održivosti
4. Navede strategije održivog razvoja	Strategije održivog razvoja: Lisabonska, Evropa 2020, Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore do 2030. godine, SDGs agenda 2030, Pariski sporazum o klimatskim promjenama i dr.
5. Objasni ciljeve održivog razvoja	Ciljevi održivog razvoja: svijet bez siromaštva, svijet bez gladi, dostupna i obnovljiva energija, održivi gradovi i zajednice, kvalitetno obrazovanje i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Koncept i principi održivog razvoja - Strategije održivog razvoja	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira uticaj saobraćaja na životnu sredinu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede prirodne i vještačke izvore zagađenja životne sredine	Prirodni izvori: magla, dejstvo vulkana, prirodna radioaktivnost, šumski požari, erozije, ozon, nekontrolisano lučenje raznih gasova i drugih materija i dr. Vještački izvori: procesi vađenja i obrade mineralnih sirovina, hemijska industrija, sagorijevanje uglja, poljoprivreda, saobraćaj, naselja, elektrane i dr.
2. Objasni pozitivne i negativne efekte povećanja obima saobraćaja	Pozitivni efekti: mobilnost ljudi i roba, privredni rast i dr. Negativni efekti: emisija štetnih gasova, potrošnja energije, komunalna buka, saobraćajne nezgode, auto otpad, zauzimanje prostora i vremena, širenje zaraznih bolesti i dr.
3. Objasni faktore koji potiču iz saobraćaja i utiču na nivo zagađenosti životne sredine	Faktori: starost vozila, kvalitet vozila, kvalitet goriva, način organizovanja saobraćaja, propusna moć ulica, transport opasnog tereta i dr.
4. Opiše negativan uticaj izgradnje puta na životnu sredinu	Negativan uticaj izgradnje puta: degradacija prostora, smanjenje biodiverziteta, vodeni tokovi i dr.
5. Objasni uzročno posljedične veze između saobraćaja i klimatskih promjena	
6. Objasni način korišćenje aplikacije za određivanje karbonskog otiska pojedinca i transportne organizacije	
7. Opiše uticaj nivoa buke na psihofizičko stanje vozača i ostalih učesnika u drumskom saobraćaju	
8. Izračuna karbonski otisak pojedinca i transportne organizacije primjenom aplikacije, na konkretnom primjeru	
9. Izmjeri nivo buke primjenom aplikacije, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Izvori zagađenja životne sredine - Saobraćaj kao izvor zagađenja životne sredine	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira uticaj saobraćaja na životnu sredinu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Emisija štetnih gasova	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Interpretira značaj razvoja održivog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni održivi saobraćaj i održivi transportni sistem	
2. Navede principe održivog saobraćaja	Principi: dostupnost i jednakost
3. Navede ciljeve održivog razvoja iz oblasti saobraćaja	Ciljevi: redukovanje broja privatnih vozila, poboljšanje kvaliteta javnog prevoza, poboljšanje uslova za druge transportne, nemotorizovane opcije, redukovanje štetne emisije vozila, smanjenje potrošnje goriva i dr.
4. Objasni strategije održivog saobraćaja	Strategije: unapređenje transportnih sredstava, unapređenje odvijanja transporta, menadžment transportnih zahtjeva, stvaranje integrisanog transportnog sistema EU, efikasna naplata, efikasna infrastruktura i pojačavanje uloge državnih, regionalnih i lokalnih vlasti u upravljanju saobraćajem
5. Objasni tehnološka poboljšanja vozila koja doprinose održivosti saobraćaja	Tehnološka poboljšanja vozila: promjene karakteristika motora, povećanje aerodinamičnosti, upotreba čistijeg goriva, konstrukcija tovarnog prostora i dr.
6. Navede aktivnosti u kojima menadžment transportnog preduzeća doprinosi održivom razvoju	Aktivnost: redovna kontrola potrošnje goriva, smanjenje pređenog puta vozila i povećanje iskorišćenosti tovarnog prostora, izbor energetski efikasnih vozila, edukacija vozača i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Strategije održivog transporta - Unapređenje odvijanja saobraćaja	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira primjenu koncepta održivog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni principe i tehnike eko-vožnje	
2. Navede tehnologije za kontrolu automatizovanog transporta	Tehnologije: napredni sistem pomoći u vožnji, globalni navigacioni satelitski sistem, elektronski sistem plaćanja putarine i dr.
3. Opiše primjenu koncepta održivog saobraćaja na globalnom i lokalnom nivou	Koncept održivog saobraćaja: vozila s nižom emisijom štetnih gasova, vozila s nižom potrošnjom goriva, primjena alternativnih izvora energije, hibridna vozila, tehnološka poboljšanja vozila, recikliranje vozila, promovisanje javnog prevoza i nemotorizovanih vidova saobraćaja i dr.
4. Objasni značaj adekvatno isplanirane gradske logistike za optimizaciju urbanog robnog transporta	
5. Navede primjere održive urbane mobilnosti	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Eko-vožnja - Gradska logistika - Održiva urbana mobilnost	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Održivi saobraćaj je tako osmišljen da učenicima omogućava sticanje iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. U cilju približavanja nastavne materije učenicima se mogu prikazati filmovi i fotografije o uticaju saobraćaja na zagađenje životne sredine i održivom saobraćaju. Preporučljivo je da se u realizaciji nastavnog sadržaja primjenjuju aktivne metode rada i da učenici rade samostalno ili u timu. Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, učenicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata istraživanje i analizu nekog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Prilikom realizacije vježbi učenici treba samostalno ili u timu da rješavaju odabrane zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim učenicima i nastavniku.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Dio nastavnog sadržaja iz ovog modula se mogu usvajati posjetom određenim poslovnim subjektima.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kokić Arsić A., Milivojević J., Đorđević M., Održivi razvoj regiona i konkurentnost, Festival kvaliteta, Mašinski fakultet, Zbornik radova, Kragujevac, 2011.
- Papić V., Manojlović A., Ka održivom transportu, Saobraćajni fakultet Beograd, 2009.
- Subara N., Ekologija u saobraćaju, Želind, Zrenjanin, 2006.
- Savić I., Terzija V., Ekologije i zaštita životne sredine za I razred srednjih stručnih škola, ZUNS Beograd, 2003.
- Ratajac R. i drugi, Ekologije i zaštita životne sredine za I razred srednjih stručnih škola, ZUNS Beograd, 2003.
- Golubić J., Promet i okoliš, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999.
- Propisi koji regulišu održivi razvoj saobraćaja
- Agenda za održivi razvoj 2030 (2020). UN.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Filmovi, fotografije	po potrebi
4.	Mjerač buke	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Logistika i intermodalni transport
- Inteligentni transportni sistemi
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti saobraćaja i održivog razvoja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti saobraćaja i održivog razvoja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti saobraćaja i održivog razvoja na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanja)
- Digitalna kompetencija iz oblasti saobraćaja i održivog razvoja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti saobraćaja i

održivog razvoja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.2. POGONSKI MATERIJALI MOTORNIH VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	72			72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa vrstama i karakteristikama pogonskih goriva, maziva i tehničkih tečnosti za motorna vozila. Upoznavanje sa pozitivnim efektima primjene alternativnih goriva u sektoru saobraćaja. Razvijanje analitičkog i logičkog zaključivanja, ekonomičnosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira karakteristike pogonskih goriva za motorna vozila
2. Identifikuje karakteristike maziva za motorna vozila
3. Identifikuje karakteristike tehničkih tečnosti za motorna vozila
4. Identifikuje karakteristike alternativnih goriva za motorna vozila

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike pogonskih goriva za motorna vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede karakteristike i podjelu pogonskih materijala motornih vozila	Podjela pogonskih materijala: goriva, maziva, vode i dr.
2. Opiše sastav, svojstva i proizvode prerade nafte	Svojstva: gustina, viskoznost, temperatura paljenja, temperatura smrzavanja, temperatura tečenja, temperatura zamućenja i dr. Proizvodi: motorni benzin, dizel gorivo, kerozin i dr.
3. Objasni karakteristike kvaliteta i vrste benzina	Vrste benzina: olovni, bezolovni, normalni, super, zimski i ljetnji
4. Objasni karakteristike kvaliteta i vrste dizel goriva	Vrste dizel goriva: vrlo lako, lako, srednje, teško i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Pojam, karakteristike i podjela pogonskih materijala motornih vozila - Nafta	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike maziva za motorna vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne karakteristike i vrste maziva za motorna vozila	Vrste maziva: ulja za podmazivanje i mazive masti
2. Objasni osnovne karakteristike i vrste ulja za podmazivanje	Vrste ulja za podmazivanje: mineralna, sintetička, polusintetička i dr.
3. Navede standarde i oznake na ambalaži ulja za podmazivanje i njihovu primjenu	Standardi: SAE, ACEA, API i dr. Oznake: OW, 5W, 20, 30, A, B, C, E, S kategorija, C kategorija i dr. Primjena: za benziske motore, za dizel motore, za teške uslove rada motora i dr.
4. Objasni osnovne karakteristike, klasifikacije i vrste mazivih masti	Klasifikacije: prema vrsti baznog ulja, prema vrsti ugušćivača, prema mogućnosti primjene i dr. Vrste: mineralne, sintetičke, sapunske, nesapunske, višenamjenske i dr.
5. Opiše označavanje mazivih masti prema ISO standardu	
6. Opiše upravljanje otpadnim uljima za podmazivanje i mazivim mastima	Upravljanje: sakupljanje, razvrstavanje, transport, skladištenje i tretman
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Maziva za motorna vozila - Upravljanje otpadnim mazivima	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike tehničkih tečnosti za motorna vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni namjenu i vrste tehničkih tečnosti za motorna vozila	Vrste tehničkih tečnosti: ulje za podmazivanje motora, ulje za transmisiju, ulje za kočnice, ulje za servo uređaj upravljača, rashladna tečnost, tečnost za pranje vjerobranskog stakla i dr.
2. Objasni osnovne karakteristike i namjenu ulja za transmisiju i podmazivanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	
3. Objasni osnovne karakteristike rashladne tečnosti u sistemu hlađenja motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	Karakteristike rashladne tečnosti: povećavanje tačke ključanja vode, sprečavanje stvaranja kamenca, antikorozivno dejstvo, sprečavanje taloženja i pjenušanja, podmazivanje djelova motora i dr.
4. Objasni osnovne karakteristike ulja za kočnice i servo uređaj upravljača motornog vozila	
5. Navede periodičnost zamjene tehničkih tečnosti po pređenim kilometrima ili vremenskom intervalu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Tehničke tečnosti za motorna vozila	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike alternativnih goriva za motorna vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni alternativna goriva i pozitivne efekte njihove primjene	
2. Objasni vrste i karakteristike tečnih alternativnih goriva	Tečna alternativna goriva: biodizel, metanol, etanol i dr.
3. Objasni vrste i karakteristike gasovitih alternativnih goriva	Gasovita alternativna goriva: prirodni gas, komprimovani prirodni gas, tečni naftni gas, vodonik i dr.
4. Navede prednosti korišćenja alternativnih goriva za motorna vozila u cilju očuvanja životne sredine	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Alternativna goriva za motorna vozila	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Pogonski materijali motornih vozila je tako osmišljen da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. U cilju približavanja nastavne materije učenicima se mogu prikazati filmovi i fotografije o pogonskim materijalima motornih vozila. Preporučljivo je da se u realizaciji nastavnog sadržaja primjenjuju aktivne metode rada i da učenici rade samostalno ili u timu. Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, učenicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata istraživanje i analizu nekog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Dio nastavnog sadržaja iz ovog modula se mogu usvajati posjetom određenim poslovnim subjektima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Stojiljković, D., Alternativna goriva za pogon motora SUS u 21. veku, Studija, Mašinski fakultet, Beograd, 2007.
- Lenasi J., Ristanović T., Motori i motorna vozila, Zavod za izdavanje udžbenika i nastava sredstva, Beograd, 2003.
- Veinović S., Pešić R., Petković S., Pogonski materijali motornih vozila, Mašinski fakultet, Banja Luka, 2000.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Filmovi i fotografije	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove mašinstva
- Motori i motorna vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti pogonskih materijala motornih vozila, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti pogonskih materijala motornih vozila prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti pogonskih materijala motornih vozila na stranom jeziku i dr.)
- Digitalna kompetencija iz oblasti pogonskih materijala motornih vozila, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti pogonskih materijala motornih vozila; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.3. OSNOVE IZGRADNJE PUTEVA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	72			72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim elementima za izgradnju puteva. Sticanje znanja o elementima donjeg i gornjeg stroja puta, kao i procedurama za postavljanje saobraćajne signalizacije, odbojnih ograda i rampi. Razvijanje sposobnosti organizacije i planiranja, preciznosti, analitičkog i logičkog rasuđivanja, odgovornosti, sistematičnosti, sposobnosti povezivanja znanja i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira elemente za izgradnju puteva
2. Identifikuje elemente donjeg stroja puta
3. Identifikuje elemente gornjeg stroja puta
4. Analizira procedure za postavljanje saobraćajne signalizacije, odbojnih ograda i rampi

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira elemente za izgradnju puteva	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede potrebnu dokumentaciju za projektovanje puteva	Dokumentacija: planska, tehnička, investiciona i dr.
2. Objasni principe vođenja trase puta	Principi vođenja trase: planerski, inženjersko-tehnički i estetski
3. Opiše elemente situacionog plana puta	Elementi situacionog plana: pravac, kružna krivina, prelazna krivina, tangenta, bisaktrisa, kružni luk, proširenje kolovoza u krivini, preglednost puta i dr.
4. Opiše elemente poprečnih profila puta	Elementi poprečnih profila puta: kolovozne trake, saobraćajne trake, bankine, rigole, berme, razdjelni pojas, razdjelna traka i dr.
5. Objasni načine predstavljanja standardnih poprečnih profila puta	Načini predstavljanja: tipski, normalni i karakteristični
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Dokumentacija za projektovanje puta - Načini predstavljanja puta	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje elemente donjeg stroja puta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše građevinske djelove puta	Građevinski djelovi: donji stroj i gornji stroj
2. Opiše oblike trupa puta	Oblici trupa: usjek, nasip, zasjek i galerija
3. Opiše postupak građenja objekta donjeg stroja puta savremenim metodama	Objekti donjeg stroja: mostovi, tuneli, propusti, potporni i obložni zidovi, drenaže i dr.
4. Opiše različite vrste materijala za izvođenje donjeg stroja puta	Vrste materijala: nevezani, vezani, organski, kameni i dr.
5. Objasni način obilježavanja granica eksproprijacije, osovine i profilisanja	Obilježavanje: kolčenje, izlivanje betonskih stubića, postavljanje pokaznih traka, markiranje stacionaže i dr.
6. Objasni izbor mehanizacije za različite vrste zemljanih radova	Mehanizacija: buldozer, bager, oprema za ručno bušenje, samohodne bušilice, utovarna lopata, kiperi, grejder, valjci i dr. Zemljani radovi: iskop, bušenje i miniranje, utovar, transport, razastiranje, valjanje i nabijanje
7. Opiše vrste štetnih voda za geotehničke objekte	Štetne vode: tekuće, stajaće, od padavina, voda u zoni smrzavanja i podzemne vode
8. Objasni tehničke mjere zaštite donjeg stroja saobraćajnice	Tehničke mjere zaštite: odvodnjavanje površinske vode, dreniranje podzemne vode, podupiranje potpornim građevinama, zaštita kosina i dr.
9. Opiše način izrade iskopa za propuste	Način: iskop u nasipu, iskop u osnovnom tlu, iskop u zasjeku i dr. Propusti: za bujične tokove, za vodovod i kanalizaciju, za elektroinstalacije, za telekomunikacione instalacije i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	
- Elementi donjeg stroja puta - Objekti donjeg stroja puta	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje elemente gornjeg stroja puta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede elemente gornjeg stroja puta	Elementi gornjeg stroja: kolovozna konstrukcija, prateći elementi i dr.
2. Opiše strukturu kolovozne konstrukcije	Struktura kolovozne konstrukcije: kolovozna podloga i kolovozni zastor
3. Opiše faktore koji utiču na izbor kolovozne konstrukcije	Faktori: saobraćajno opterećenje, nosivost donjeg stroja, kvalitet ugrađenih materijala, klimatski, hidrološki uslovi sredine i dr.
4. Opiše materijale za izvođenje gornjeg stroja puta	Materijali: kameni agregat, hidraulično vezivo, bitumen, armature i dr.
5. Opiše faze izrade kolovozne konstrukcije	Faze: izrada stabilizirajućeg nosivog sloja, ugradnja ivičnjaka i rigola, ugradnja bituminiziranog nosivog sloja, ugradnja sloja od asfalt betona, ugradnja betonskog kolovoza i dr.
6. Opiše strukturu i vrste slojeva kolovozne podloge	Struktura kolovozne podloge: donja i gornja podloga Vrste slojeva: gornji, donji i habajući sloj
7. Uporedi karakteristike različitih tipova kolovoznih konstrukcija	Tipovi kolovoznih konstrukcija: kruta, fleksibilna, hibridna i dr.
8. Opiše način izrade završnih elemenata mosta	Završni elementi: ivičnjaci, pješačke staze, ograde i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Elementi gornjeg stroja puta - Kolovozne konstrukcije	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira procedure za postavljanje saobraćajne signalizacije, odbojnih ograda i rampi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše način upotrebe odgovarajućeg alata, opreme i mehanizacije za postavljanje saobraćajne signalizacije, odbojnih ograda i rampi	Alat, oprema i mehanizacija: četka, valjak, šabloni, mašina za iscrtavanje, bravarski alat, alat za zavarivanje, dizalica, mašina za pobijanje stubova i dr.
2. Opiše način izrade horizontalne saobraćajne signalizacije	Horizontalna saobraćajna signalizacija: pješački prelazi, pune i isprekidane razdjelne linije, ivične linije, oznake pravca i skretanja, natpisi, oznake parking mjesta i dr.
3. Opiše način postavljanja vertikalne saobraćajne signalizacije	Vertikalna saobraćajna signalizacija: saobraćajni znaci, dopunske table, turističke table, obavještenja, svjetlosna signalizacija i dr.
4. Opiše primjenu zaštitne ograde i način njene ugradanje	Zaštitna ograda: jednostruka čelična, dvostruka čelična, betonska, zidana i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Saobraćajna signalizacija - Odbojne ograde	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Projektovanje i izgradnja puteva je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja i vještina kroz časove teorijske nastave. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. Učenike treba usmjeriti na aktivno učenje, samostalno pronalaženje, sistematizovanje i korišćenje informacija iz različitih izvora na zadatu temu i motivisati ih na timski rad.
- Za kvalitetniju realizaciju modula, nastavnik treba pored preporučene stručne literature koristiti i tehničku dokumentaciju, odgovarajuće tehničke propise, zakonsku regulativu i propise i normative i standarde rada u niskogradnji, u pisanoj ili elektronskoj formi. Radi veće zainteresovanosti učenika i boljeg razumijevanja, prilikom izlaganja problematike treba koristiti pokazna sredstva za demonstriranje gdje je to moguće, internet prezentacije u cilju boljeg razumijevanja teorijske nastave, grafičke ilustracije, skice, fotografije, video prikaze iz prakse kao i podsticati učenike na istraživački rad. Problemska nastava treba da zauzme značajno mjesto u realizaciji ovog modula kako bi se teorijska nastava što bolje povezala sa praktičnim primjerima. U cilju toga treba po mogućnosti zadati određene teme za istraživanje i prezentaciju od strane manje grupe učenika i omogućiti debatu u vezi zadate teme u kojoj će učestvovati svi učenici.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Andus V., Katanić J., Putevi, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2015.
- Milojković T., Željeznice, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2012.
- Joksić Z., Kolovozne konstrukcije puteva, projektovanje, građenje i održavanje, IRO Građevinska knjiga, Beograd, 2005.
- Maletin M.; Katanić J., Putevi, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2015.
- Marković B., Osnovi puteva i ulica, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1999.
- Cvetanović A., Osnovi puteva, Naučna knjiga, Beograd, 1989.
- Macura D., Putevi I, II, III, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1980/83.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	17
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Štampač	1
4.	Makete djelova puta, objekata i opreme puta	1
5.	Štampani materijal (generalštabne karte, djelovi projekata, katalozi, prospekti, atesti, uputstva proizvođača i druga dokumentacija)	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i koncepata iz oblasti projektovanja i izgradnje puteva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti projektovanja i izgradnje puteva prilikom korišćenja tehničke dokumentacije, namenskog softvera i istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti projektovanja i izgradnje puteva na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM), (razvijanje logičkog načina razmišljanja, izražavanja i donošenja zaključaka)
- Digitalna kompetencija iz oblasti projektovanja i izgradnje puteva, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti projektovanja i izgradnje puteva; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.4. SAVREMENO ODRASTANJE**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	54	18		72	3

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje mladih za razumijevanje procesa odrastanja, kao izazova savremenog društva koje nudi različite faktore u formiranju identiteta. Razvijanje kritičkog odnosa prema sadržajima potrošačke-popularne kulture, rizičnim oblicima ponašanja mladih, kao i afirmativnog stava prema identifikaciji sa pozitivnim vrijednostima subkulture mladih i zdravim stilovima života.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje izazove procesa odrastanja i adolescencije
2. Uoči značaj porodice kao faktora socijalizacije
3. Prepozna ulogu i sadržaj subkulture mladih
4. Uoči uticaj masovnih medija na mlade, kao konzumente
5. Identifikuje uticaj potrošačke-popularne kulture na oblikovanje stila života
6. Uoči značaj primjene zdravih životnih stilova
7. Prepozna rizično ponašanje mladih i mehanizme prevencije

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje izazove procesa odrastanja i adolescencije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i karakteristike razvojnih faza adolescencije	
2. Opiše društvene faktore koji utiču na razvoj ličnosti	Faktori: porodica, škola, vršnjaci, kultura, društvo i dr.
3. Objasni uticaj porodičnog i društvenog konteksta na formiranje identiteta	
4. Objasni oblike socijalne izolacije u adolescenciji	
5. Opiše razvojne probleme u procesu odrastanja	
6. Objasni idealističke vrijednosti i ciljeve karakteristične za period adolescencije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Adolescencija	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj porodice kao faktora socijalizacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značaj primarne socijalizacije za pojedinca i društvo	
2. Opiše ulogu i najvažnije pravce promjena savremene porodice	
3. Objasni rodnu podjelu uloga unutar porodice i refleksiju na rodnu diskriminaciju	
4. Prezentuje konflikt posla i porodice kao problema modernog društva, na konkretnom primjeru	
5. Navede društvene mehanizme zaštite porodice	
6. Prezentuje različite aspekte u procesu prelaska iz roditeljske porodice u sopstvenu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 5. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Primarna socijalizacija - Značaj porodice u razvoju mladih	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Prepozna ulogu i sadržaj subkulture mladih	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značenje pojma subkultura mladih	
2. Objasni ulogu subkulture mladih u rješavanju protivrječnosti dominantne i roditeljske kulture	
3. Objasni različite oblike subkulture i kontrakture mladih	Oblici subkulture i kontrakture mladih: navijačke grupe, pankeri, rave pokreti, mirovni, ekološki, veganski i skvoterski pokreti
4. Prezentuje uticaj subkulturnih grupa na razvoj zdravih životnih stilova, na konkretnom primjeru	
5. Prezentuje igru kao slobodnu djelatnost duha i tijela mladih, na konkretnom primjeru	
6. Objasni sociološko određenje i karakteristike kulture takmičenja	
7. Objasni karakteristike i značaj sporta kao socijalne i kulturne kategorije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 6 i 7. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Subkultura mladih - Igra kao društveni fenomen	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Uoči uticaj masovnih medija na mlade, kao konzumente	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vaspitnu ulogu medija	
2. Procijeni kvalitet medijskog sadržaja kome su mladi izloženi, na konkretnom primjeru	
3. Objasni principe učenja i zabave, kao načina za postizanje društvene promjene	
4. Objasni gejming kulturu i njen uticaj na mlade	
5. Objasni povezanost medijskih sadržaja i životnog stila mladih	
6. Istraži uticaj medija na oblikovanje sadržaja vlastite subkulture, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 3, 4 i 5. Za kriterijume 2 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Vaspitna uloga medija - Zloupotreba djece u medijima - Gejming kultura	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje uticaj potrošačke-popularne kulture na oblikovanje stila života	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značenje pojmova potrošačka kultura i potrošačko društvo	
2. Navede osnovne karakteristike potrošačke kulture	
3. Navede primjere masovne kulture	
4. Objasni uticaj masovne kulture na oblikovanje stila života	
5. Objasni uticaj masovne kulture na formiranje potrošačkih navika	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Potrošačka-popularna kultura	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da	
Uoči značaj primjene zdravih životnih stilova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zdravog životnog stila	
2. Objasni uticaj društvenih faktora na razvoj zdravih stilova života	
3. Objasni koncept zdrave ishrane	
4. Objasni značaj fizičke aktivnosti sa individualnog i socijalnog aspekta	
5. Objasni značaj razvoja životnih vještina	
6. Opiše značaj edukacije za zdravo ponašanje, stavove i navike	Navike: lična higijena, pravilna ishrana, higijena odjeće i obuće i dr.
7. Istraži posljedice negativnih životnih navika, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zdravi stilovi života	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Prepozna rizično ponašanje mladih i mehanizme prevencije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni uzroke maloljetničke delikvencije	
2. Navede karakteristike rizičnih društvenih grupa	
3. Obrazloži devijantnosti u sportu	Devijantnosti: politizacija, komercijalizacija, doping, nasilje, medijska eksploatacija i dr.
4. Objasni moguće posljedice zloupotrebe psihoaktivnih supstanci i alkohola	Psihoaktivne supstance: psihodelične droge, opijati, kanabis, cigarete i dr.
5. Objasni moguće uzroke i posljedice rizičnih oblika seksualnog ponašanja	Oblici seksualnog ponašanja: prerano stupanje u polne odnose, neupotreba zaštitnih sredstava, prostitucija i dr.
6. Obrazloži moguće uzroke i posljedice različitih oblika nasilja	Oblici nasilja: nasilje nad odraslima (roditeljima, nastavnicima ili drugim osobama), vršnjačko nasilje, nasilje nad marginalizovanim grupama i dr.
7. Obrazloži karakteristike i negativnosti hazardnih igara i igara zanosu	Negativnosti: koristoljublje, lažiranje, pasivnost, rizik, negacija rada, pretvaranje igre u profesiju, irealnost, nesvjesnost i dr.
8. Objasni ostale oblike rizičnog ponašanja	Oblici rizičnog ponašanja: nezainteresovanost za školu, neosmišljene životne aktivnosti, sklonost ka rizičnoj vožnji motornih vozila, dugotrajni noćni izlasci, trajno ili dugotrajno napuštanje škole i dr.
9. Istraži društvene kanale za sprečavanje i prevenciju rizičnog ponašanja, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Oblici rizičnog ponašanja - Mehanizmi za prevenciju i sprečavanje društveno-rizičnog ponašanja	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Savremeno odrastanje je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Teorijski dio nastave i vježbe treba izvoditi sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu aktivnih oblika nastave – interaktivnih predavanja, rada u parovima i malim grupama, samostalnog rada i istraživanja učenika na času.
- Prilikom realizacije vježbi, u zavisnosti od tipa situacije i zadataka, može se organizovati demonstracija/ simulacija u radu sa učenicima. Nakon urađenih vježbi, učenici treba da prezentuju svoje rezultate, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom.
- Preporučuje se ostvarivanje saradnje sa NVO sektorom i poslodavcima. Prilikom realizacije sadržaja mogu se koristiti filmovi, stripovi, propagandni materijali kojim se promovišu zdravi životni stilovi i dr. Potrebno je podsticati učenike na primjenu stečenih znanja. U nastavnom procesu mogu se koristiti i društvene mreže kao što je www.edmundo.com ili druge za koje nastavnik procijeni da su prilagođene učenicima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Laušević D.; Mugoša B.; Žižić Lj.; Ljaljević A.; Vujošević N.; Vratnica Z., Zdravstvene poruke, Zavod za zdravstvenu zaštitu i UNICEF, Podgorica, 2000.
- Krkeljić Lj.; Slobig J.; Dibe F., Srednjoškolci, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Kreativno rješavanje konflikta u učionici, UNICEF i Ministarstvo prosvjete i nauke Crne Gore, Podgorica, 2001.
- Vukićević S., Ideal i stvarnost eko menadžmenta, Služba zaštite životne sredine Opštine Nikšić, 1956.
- Zečević S.; Krivokapić, N., (priredio) Rod, identitet i kultura, Institut za sociologiju, Filozofski fakultet, Nikšić.
- Rot.N., Osnovi socijalne psihologije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1989.
- Ilić M., Sociologija kulture, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd 2010.
- Đorđević D., Sociologija forever, Niš, 1996.
- Kajo R., Igre i ljudi, Nolit, Beograd, 1965.
- Skemmler G., Sport i društvo-istorija, mocikultura, CLIO, Beograd, 2007.
- Vuletic V., Sociologija, Klet, Beograd, 2014.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Preduzetništvo
- Socijalne mreže i globalizacija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, pravila, značenja i društvenih normi iz oblasti savremenog odrastanja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti savremenog odrastanja prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti savremenog odrastanja na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize problema savremenog odrastanja, procjene kvaliteta medijskog sadržaja kome su mladi izloženi, analize uticaja medija na oblikovanje sadržaja vlastite subkulture i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti savremenog odrastanja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života primjenom zdravih životnih stilova i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti savremenog odrastanja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.3.5. RADNA I SPECIJALNA MOTORNA VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	60	12		72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa vrstama, karakteristikama, načinom rada i primenom radnih i specijalnih motornih vozila. Razvijanje analitičkog i logičkog rasuđivanja, inovativnosti, istraživačke radoznalosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje karakteristike različitih vrsta radnih i specijalnih motornih vozila
2. Analizira karakteristike i primjenu traktora
3. Analizira karakteristike i primjenu radnih motornih vozila
4. Analizira karakteristike i primjenu motornih vozila specijalne namjene

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike različitih vrsta radnih i specijalnih motornih vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni klasifikaciju radnih motornih vozila	Radna motorna vozila: traktori, autodizalice, autoradionice, vatrogasna vozila, komunalna vozila, vozila za prevoz i ugradnju građevinskog materijala i dr.
2. Objasni namjenu radnih motornih vozila	
3. Objasni klasifikaciju motornih vozila specijalne namjene	Vozila specijalne namjene: ambulantna vozila, blindirana vozila, vozila za hendikepirana lica, karavan vozila za prevoz i stanovanje i dr.
4. Objasni namjenu specijalnih motornih vozila	
5. Objasni kataloške parametre radnih i specijalnih motornih vozila	Kataloški parametri: vrsta, marka, tip/model, broj motora, radna zapremina motora (cm ³), snaga motora (kW), pogonsko gorivo, godina proizvodnje, oznake pneumatika, dimenzije i dr.
6. Opiše postupak identifikacije radnih i specijalnih motornih vozila, na osnovu kataloških parametara	
7. Razlikuje radna i specijalna motorna vozila na osnovu kataloških parametara	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Vrste i karakteristike radnih vozila - Vrste i karakteristike vozila specijalne namjene	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i primjenu traktora	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pogonski agregat traktora	
2. Opiše sistem za prenos i raspodjelu snage na traktoru	
3. Opiše hodni sistem traktora	Hodni sistem: točkovi, gusjenice i polugusjenice
4. Opiše sistem za upravljanje traktorom	
5. Opiše sistem za kočenje traktora	
6. Opiše hidrauličke uređaje traktora	Hidraulički uređaji: uređaj za priključenje, dizanje, spuštanje, kontrolu položaja i kontrolu vuče
7. Opiše električne uređaje traktora	
8. Opiše uređaje za podešavanje sistema na traktoru	
9. Prezentuje karakteristike i primjere primjene traktora, na osnovu sprovedenog istraživanja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Karakteristike i primjena traktora	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i primjenu radnih motornih vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni karakteristike motornih vozila sa ugrađenom dizalicom	
2. Objasni karakteristike motornih vozila sa ugrađenom radionicom	
3. Objasni karakteristike motornih vozila za gašenje požara i spasavanje sa većih visina	
4. Objasni karakteristike motornih vozila za izmještanje smeća, pranje ulica, čišćenje kanizacionih odvoda i popravku ulične rasvjete	
5. Objasni karakteristike motornih vozila za pripremu, prevoz i ugradnju građevinskog materijala	
6. Objasni karakteristike motornih vozila za reklamiranje usluga i proizvoda	
7. Prezentuje karakteristike i primjere primjene radnih motornih vozila, na osnovu sprovedenog istraživanja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Karakteristike i primjena radnih motornih vozila	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira karakteristike i primjenu motornih vozila specijalne namjene	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni karakteristike ambulantnih motornih vozila	
2. Objasni karakteristike blindiranih motornih vozila	
3. Objasni karakteristike motornih vozila za hendikepirana lica	
4. Objasni karakteristike motornih vozila za prevoz i stanovanje	
5. Prezentuje karakteristike i primjere primjene motornih vozila specijalne namjene, na osnovu sprovedenog istraživanja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Karakteristike i primjena motornih vozila specijalne namjene	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Radna i specijalna motorna vozila je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teoriju i vježbe. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. U cilju veće zainteresovanosti učenika i boljeg razumijevanja, prilikom izlaganja problematike treba koristiti grafičke ilustracije, skice, fotografije i animacije iz prakse i zadavati teme za istraživanje i prezentovanje.
- Za realizaciju ishoda 2, 3 i 4 preporučuje se upotreba slajdova sa primjerima funkcionalne povezanosti i konstrukcije sistema radnih i specijalnih motornih vozila, kako bi se učenici bolje upoznali sa njihovim principom rada. Prilikom realizacije ovih ishoda, učenicima treba pomoći da kroz istraživanje i prezentovanje shvate primjere primjene različitih vrsta radnih i specijalnih motornih vozila.
- Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi i proširene ishode učenja usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje i razvijanje sposobnosti analize i sinteze. Nastavnik može zadati izradu određenih prezentacija ili seminarskih radova na temu primjeri primjene određenih radnih i specijalnih motornih vozila.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 27 dopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2006.
- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 30 prerađeno i nadopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2015.
- Nikolić R.; Savin L., Traktori, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2007.
- Lenasi J.; Ristanović T., Motori i motorna vozila, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2006.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se iz ocjena svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove mašinstva
- Motori i motorna vozila
- Mehanika
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Eksploatacija i održavanje motornog vozila
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila
- Savremena rješenja kod motornih vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i koncepata iz oblasti radnih i specijalnih motornih vozila, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz radnih i specijalnih motornih vozila prilikom korišćenja namjenskog softvera i istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti radnih i specijalnih motornih vozila na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize karakteristika, principa rada sistema i primjene radnih i specijalnih motornih vozila i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka koji se odnose na radna i specijalna motorna vozila, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)

3.3.6. SAVREMENA RJEŠENJA KOD MOTORNIH VOZILA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72			72	3

2. Cilj modula:

- Sticanje novih znanja i nadogradnja postojećih o konstrukciji, načinu rada i funkcionalnoj povezanosti elemenata i sklopova savremenih rješenja na motornom vozilu. Razvijanje analitičkog i logičkog rasuđivanja, inovativnosti, istraživačke radoznalosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira savremena rješenja sistema za ubrizgavanje goriva na motornom vozilu
2. Analizira savremena rješenja sistema za optimizaciju ekonomičnosti rada, performansi pogonskog agregata i smanjenje emisije produkata sagorijevanja na motornom vozilu
3. Analizira savremena rješenja sistema i sklopova za nadpunjenje cilindara na motornom vozilu
4. Analizira savremena rješenja za kontrolu stabilnosti motornog vozila
5. Analizira savremena rješenja u sistemu prenosa snage na motornom vozilu

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja sistema za ubrizgavanje goriva na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema direktnog ubrizgavanja benzina na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema direktnog ubrizgavanja benzina: rezervoar, pumpa, filteri, cjevovodi, brizgaljka, elektronska kontrolna jedinica (ECU) i dr.
2. Opiše konstrukciju Piezo-brizgaljke na motornom vozilu	Konstrukcija Piezo-brizgaljke: tijelo brizgaljke, kristal, igla i dr.
3. Objasni principe slojevitog ubrizgavanja goriva u više faza na motornom vozilu	Slojevito ubrizgavanje: početno ubrizgavanje, naknadna ubrizgavanja i završno ubrizgavanje
4. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata sistema Pumpa-Brizgaljka (Pumpe-Dushe) na motornom vozilu	Elementi sistema Pumpa-Brizgaljka: tijelo brizgaljke, pumpni element, igla, mlaznice, regulator količine ubrizganog goriva i dr.
5. Objasni principe i način ubrizgavanja goriva sistema PUMPA-BRIZGALJKA (Pumpe-Dushe) na motornom vozilu	
6. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema zajedničkog voda (COMMON RAIL) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema zajedničkog voda (COMMON RAIL): pumpa niskog pritiska, pumpa visokog pritiska, filteri, zajednički vod, piezo brizgaljke, ECU i dr.
7. Objasni principe i način ubrizgavanja goriva sistema zajedničkog voda (Common Rail) na motornom vozilu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Direktno ubrizgavanje benzina na motornom vozilu - Sistem zajedničkog voda na motornom vozilu	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja sistema za optimizaciju ekonomičnosti rada, performansi pogonskog agregata i smanjenje emisije produkata sagorijevanja na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema fazno pomjerenog ugla bregova bregastog vratila (VVT – Valve Variable Timing) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema fazno pomjerenog ugla bregova bregastog vratila: hidraulički varijator bregastog vratila, zupčasta pumpa, ventili, ECU i dr.
2. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema promjene profila bregova bregastog vratila na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema promjene profila bregova bregastog vratila: bregovi višeg i nižeg radnog režima, klackalice, hidraulički komandovane čivije, ECU i dr.
3. Opiše konstrukciju starter generatora (Crankshaft start) na motornom vozilu	Konstrukcija starter generatora: peramanentni magneti na zamajcu, polovi sa namotajima statora, poluprovodnički elementi i dr.
4. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova start stop sistema na motornom vozilu	Elementi i sklopovi start stop sistema: akumulator, anlaser, ECU i dr.
5. Opiše konstrukciju i funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema deaktivacije pojedinih cilindara (Multi Displacement System) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema deaktivacije pojedinih cilindara: podizači ventila, hidraulički komandovane čivije podizača, klackalice ventila, ECU i dr.
6. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova elektronskog komandovanja akceleratorom (DRIVE BY WIRE) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi elektronskog komandovanja akceleratorom: senzor položaja komande akceleratora, električni vodovi, elektromagnetni aktuator pumpe visokog pritiska i dr.
7. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema kontrarotirajućih balansnih vratila na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema kontrarotirajućih balansnih vratila: vratila sa protivtegovima, prenosni zupčanici i dr.
8. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata filtera čađi (DPF – Diesel Particulate Filter) na motornom vozilu	Elementi filtera čađi: tijelo filtera, keramički uložak filtera, gorionik, senzori pritiska gasova, senzor temperature i dr.
9. Opiše konstrukciju sistema katalizatora za redukciju azotnih oksida (SCR – Selective Catalytic Reduction) sa Add Blue tečnošću na motornom vozilu	Konstrukcija sistema katalizatora za redukciju azotnih oksida: katalizator, rezervoar Add blue tečnosti, Add blue ventil, ECU i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.	
Predložene teme	
- Sistem fazno pomjerenog ugla bregova bregastog vratila na motornom vozilu	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja sistema za optimizaciju ekonomičnosti rada, performansi pogonskog agregata i smanjenje emisije produkata sagorijevanja na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Sistem promjene profila bregova bregastog vratila na motornom vozilu	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja sistema i sklopova za nadpunjenje cilindara na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova turbine promjenljive geometrije (VGT – Variable Geometri Turbine) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi turbine promjenljive geometrije: pokretna krilca statora, komandne polugice, vakuumski aktuator, elektromagnetni ventil i dr.
2. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema dvostepenog punjenja cilindara na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema dvostepenog punjenja cilindara: mehanički kompresor, turbo kompresor, regulacioni ventili, interkuler i dr.
3. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema dvostepenog punjenja cilindara (Sekvencijalni turbo – Bi-Turbo) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema dvostepenog punjenja cilindara: turbokompresori prvog i drugog stepena, regulacioni ventili, interkuler i dr.
4. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema punjenja cilindara (Twin-Turbo) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema punjenja cilindara (Twin-Turbo): turbokompresori lijevog i desnog cilindarskog bloka, regulacioni ventili, interkuleri i dr.
5. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata za sniženje temperature usisnog vazduha na motornom vozilu	Elementi za sniženje temperature usisnog vazduha: interkuler, fleksibilne cijevi visokog pritiska i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Turbina promjenljive geometrije na motornom vozilu - Sistem dvostepenog punjenja (Bi-Turbo) na motornom vozilu	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja za kontrolu stabilnosti motornog vozila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema protiv blokiranja točkova (ABS – Anti-Lock Braking System) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema protiv blokiranja točkova: senzori, ECU, ventilski blok glavnog kočionog cilindra i dr.
2. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema protiv proklizavanja točkova (ASR – Anti Squid Regulation) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema protiv proklizavanja točkova: senzori, ECU, ventilski blok glavnog kočionog cilindra i dr.
3. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema za kontrolu vuče (TC – Traction Control) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za kontrolu vuče: senzori, ECU, ventilski blok glavnog kočionog cilindra i dr.
4. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema za kontrolu stabilnosti preupravljanja i podupravljanja vozila (ESP – Electronic Stability Program) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za kontrolu stabilnosti: ECU, ventilski blok glavnog kočionog cilindra, senzori okretanja točkova, senzori položaja upravljača, senzori ugaonog ubrzanja vozila oko vertikalne ose i dr.
5. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema za kontrolu krutosti oslanjanja (ABC – Active Body Control) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema za kontrolu krutosti oslanjanja: pneumatski elementi oslanjanja (vazdušni jastuci), kompresor, ventili, senzori, ECU i dr.
6. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova sistema elektronski regulisane tvrdoće oslanjanja promjenom viskoziteta magnetno-reologične tečnosti amortizera (Magnetic Ride) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi sistema elektronski regulisane tvrdoće oslanjanja: amortizeri, magnetno-reologična tečnost, elektro-magneti amortizera, senzori, ECU i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- ABS Sistem protiv blokiranja točkova na motornom vozilu - ESP Sistem za kontrolu stabilnosti na motornom vozilu - ASR Sistem protiv proklizavanja točkova na motornom vozilu - ABC Sistem za kontrolu krutosti oslanjanja na motornom vozilu	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja u sistemu prenosa snage na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova automatskog mjenjača sa hidrodinamičkim pretvaračem obrtnog momenta (Tip-tronic) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi automatskog mjenjača sa hidrodinamičkim pretvaračem obrtnog momenta: stator konvertora, pumpno i turbinsko kolo, reaktivno kolo, planetarni prenosnici, multi disk spojnice-kočnice, ECU i dr.
2. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova mjenjača sa kontinualnom promjenom prenosnog odnosa (CVT – Continuously Variable Transmission) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi mjenjača sa kontinualnom promjenom prenosnog odnosa: stator konvertora, pumpno i turbinsko kolo, reaktivno kolo, planetarni prenosnici, multi disk spojnice-kočnice, konusne remenice varijatora, prenosni remen, komandni hidraulički ventilski blok sa pripadajućom zupčastom pumpom, ECU i dr.
3. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova mjenjača sa dvije multi-disc spojnice (DSG – Direct Shift Gearbox, Direct Shalt Getriebe) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi mjenjača sa dvije multi-disc spojnice: multi disk spojnice parnih i neparnih stepeni prenosa, zupčasti prenosnici parnih i neparnih stepeni prenosa, ECU i dr.
4. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova diferencijala sa ograničenim proklizavanjem (LSD – Limited Slip Differential) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi diferencijala sa ograničenim proklizavanjem: elementi i sklopovi glavnog prenosa (tanjirasti zupčanik, konusni zupčanik, kotrljajući ležajevi i dr.), elementi planetarnog prenosa (sunčani zupčanici, planetarni zupčanici, osovinice planetarnih zupčanika i dr.), poluvratila, multi disk spojnice i dr.
5. Opiše funkcionalnu povezanost elemenata Torsenovog diferencijala na motornom vozilu	Elementi Torsenovog diferencijala: zupčanici glavnog prenosa, planetarni zupčanik-pužni točak, sunčani zupčanik-puž i dr.
6. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova integralnog pogona sa Torsen centralnim diferencijalom (Audi Quattro) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi integralnog pogona sa Torsen centralnim diferencijalom: prenosno vratilo, centralni Torsen diferencijal, prednji otvoreni diferencijal, zadnji LSD diferencijal i dr.
7. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova integralnog pogona sa asimetričnim centralnim diferencijalom (Subaru Impreza) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi integralnog pogona sa asimetričnim centralnim diferencijalom: prenosno vratilo, centralni asimetrični diferencijal, prednji otvoreni diferencijal, zadnji LSD diferencijal i dr.
8. Objasni funkcionalnu povezanost elemenata i sklopova integralnog pogona sa dva diferencijala i muti-disc spojnicama za preraspodjelu obrtnog momenta (BMW X-Drive, Mercedes 4-matic) na motornom vozilu	Elementi i sklopovi integralnog pogona sa dva diferencijala i muti-disc spojnicama za preraspodjelu obrtnog momenta: prenosno vratilo, multi disk spojnice za prenos obrtnog momenta na zadnju osovinu, multi disk spojnice za preraspodjelu

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Analizira savremena rješenja u sistemu prenosa snage na motornom vozilu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
	obrotnog momenta između lijevog i desnog polu-vratila, ECU i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Automatski mjenjač sa hidrodinamičkim pretvaračem obrtnog momenta na motornom vozilu - Mjenjač sa dvije multi-disc spojnice na motornom vozilu - Mjenjač sa kontinualnom promjenom prenosnog odnosa na motornom vozilu	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Savremena rješenja kod motornih vozila je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika. U cilju veće zainteresovanosti učenika i boljeg razumijevanja, prilikom izlaganja problematike treba koristiti grafičke ilustracije, skice, fotografije i animacije iz prakse i zadavati teme za istraživanje i prezentovanje.
- Nastavu treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. Preporučuju se projekcije simulacija rada pojedinih savremenih sklopova i sistema pomoću odgovarajućih softvera ili simulacija savremenih rješenja kod motornih vozila sa youtube kanala.
- Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu seminarškog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade seminarškog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog i kritičkog mišljenja i sposobnost donošenja odluka. Nastavnik može zadati izradu određene prezentacije ili seminarškog rada na temu istraživanja i prezentovanja savremenih rješenja kod motornih vozila.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Janković D.; Janićijević J., Tehnologija obrazovnog profila Automehaničar, Zavod za udžbenike, Beograd, 2007.
- Lenasi J.; Ristanović T., Motori i motorna vozila, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 27 dopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2006.
- Bohner M.; Fisher R.; Gscheidle R.; Keil W.; Leyer S.; Saier W.; Schlögl B.; Schmidt H.; Siegmayer P.; Wimmer A.; Zwickel H., prevod Popović G., Tehnika motornih vozila, 30 prerađeno i nadopunjeno izdanje, Hrvatska obrtnička komora, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove mašinstva
- Motori i motorna vozila
- Mehanika
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Upravljanje motornim vozilom
- Radna i specijalna motorna vozila
- Električni automobili

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i koncepata iz oblasti savremenih rješenja kod motornih vozila, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz savremenih rješenja kod motornih vozila prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti savremenih rješenja kod motornih vozila na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize funkcionalne povezanosti elemenata i sklopova, principa rada sistema savremenih rješenja kod motornih vozila i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka koji se odnose na savremena rješenja kod motornih vozila prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)

3.3.7. CARINE I CARINSKI SISTEM**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72			72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa značajem i ulogom carina, poslovima carinske službe i ovlašćenjima carinskih službenika. Sticanje znanja o carinskom nadzoru i kontroli nad robom, putnicima i prevoznim sredstvima. Razvijanje odgovornosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj i ulogu carina u privrednom sistemu države
2. Ocijeni značaj mjera zaštite na uvoz, izvoz ili tranzit robe u skladu sa regulativom
3. Identifikuje poslove carinske službe i postupanje carinskih službenika i namještenika u skladu sa propisima i Etičkim kodeksom
4. Identifikuje ovlašćenja carinskog službenika u vršenju carinskih poslova
5. Uoči značaj upotrebe tehničke opreme za rad prilikom pretresa lica, pregleda robe i pretresa prevoznog sredstva i ostalih ovlašćenja carinskog službenika u vršenju carinskih poslova
6. Identifikuje vrste carinskog postupka i carinskih delikata

Ishod 1 – Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj i ulogu carina u privrednom sistemu države	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše razvoj, ulogu i značaj carine	
2. Navede vrste carina prema različitim kriterijumima	Vrste carina: prema pravcu kretanja robe, načinu obračuna, načinu propisivanja i dr.
3. Objasni carinski sistem kao dio pravnog sistema	
4. Objasni obaveznost primjene propisa o opštem upravnom postupku i carinskih propisa	Carinski propisi: Zakon o spoljnoj trgovini, Zakon o carinskoj službi, Carinski zakon, Uredba o sprovođenju Carinskog zakona, Zakon o carinskoj tarifi i dr.
5. Objasni carinske institute i carinske pojmove	Carinski instituti: carinsko područje, carinska linija, carinski putevi i carinski prelazi Carinski pojmovi: lice, strano lice, carinska roba carinski organ, carinarnica, uvozna carina, carinski nadzor i dr.
6. Objasni vrste carinske robe prema pravcu kretanja	Vrste carinske robe: uvozna, izvozna i tranzitna
7. Opiše carinska obilježja	Carinska obilježja: plomba, pečat i žig
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Značaj i vrste carine - Carinski sistem i pravna regulativa - Carinski instituti - Carinska obilježja	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Ocijeni značaj mjera zaštite na uvoz, izvoz ili tranzit robe u skladu sa regulativom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni uvoz, izvoz i tranzit robe	
2. Objasni dozvole za uvoz, izvoz ili tranzit određene robe	
3. Objasni posebne uslove za robu koju prilikom uvoza ili izvoza prate sertifikati i usaglašenost tehničkih propisa	
4. Navede mjere zaštite na uvoz i izvoz robe	Mjere zaštite: antidampinške carine, kompenzatorne carine, kvantitativna ograničenja, zaštita ravnoteže platnog bilansa i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Uvoz, izvoz i tranzit robe - Roba koju prilikom uvoza ili izvoza prate sertifikati: - Dozvole za uvoz, izvoz ili tranzit određene robe - Mjere zaštite na uvoz i izvoz robe	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje poslove carinske službe i postupanje carinskih službenika i namještenika u skladu sa propisima i Etičkim kodeksom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni djelokrug rada i strukturu carinske službe	
2. Navede poslove carinske službe, organa državne uprave za oblast carina i carinarnica	Poslovi carinske službe: nadzor nad pravilnom primjenom carinskih, poreskih, akciznih i drugih propisa radi suzbijanja, sprečavanja i otkrivanja kršenja propisa u skladu sa zakonom Poslovi organa državne uprave za oblast carina: Organizovanje, usmjeravanje i vršenje nadzora nad radom organizacionih jedinica, sprovođenje postupka prodaje, ustupanja i uništenja robe, sprovođenje carinske kontrole koja obuhvata prethodne kontrole i naknadne carinske kontrole i dr. Poslovi carinarnice: odobrava sprovođenje carinski dozvoljenog postupanja i upotrebe robe, obračunava i naplaćuje carinski dug, vodi upravni postupak u prvom stepenu, vodi carinsko skladište, sprovodi postupak oduzimanja, smještaja i čuvanja robe i dr.
3. Objasni obavezu nošenja službene odjeće i službene oznake	
4. Opiše Etički kodeks carinskih službenika i namještenika i postupanje u slučaju povrede Etičkog kodeksa	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Djelokrug rada carinske službe - Etički kodeks carinskih službenika i namještenika	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje ovlašćenja carinskog službenika u vršenju carinskih poslova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede ovlašćenja carinskog službenika u vršenju carinskih poslova	Ovlašćenja: prikupljanje ličnih i drugih podataka; provjera usklađenosti poslovanja; provjera identiteta lica; pozivanje lica radi prikupljanja obavještenja; davanje upozorenja i izdavanje naređenja; privremeno ograničenje slobode kretanja lica u skladu sa zakonom; pretres lica; pregled robe; praćenje, zaustavljanje pregled i pretres prevoznog sredstva; ulazak, pregled i pretres poslovnih prostorija, prostora i objekata u skladu sa zakonom; privremeno oduzimanje robe i dokumentacije; upotreba sredstava prinude i dr.
2. Objasni prikupljanje ličnih i drugih podataka i obavještenja	
3. Objasni postupak provjere identiteta lica	
4. Opiše davanje upozorenja i izdavanje naređenja	
5. Opiše privremeno ograničenje slobode kretanja u skladu sa propisima	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Ovlašćenja u vršenju carinskih poslova	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da	
Uoči značaj upotrebe tehničke opreme za rad prilikom pretresa lica, pregleda robe i pretresa prevoznog sredstva i ostalih ovlašćenja carinskog službenika u vršenju carinskih poslova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše način korišćenja tehničke opreme za rad u carinskoj službi	Tehnička oprema: specijalizovani carinski skener, rendgen, buster, videoskop, fibroskop dr.
2. Objasni pregled i postupanje sa plombom i drugim carinskim obilježjima	
3. Objasni postupak praćenja, zaustavljanja, pregleda i pretresa prevoznog sredstva i provjere prtljaga i ostalih stvari koje putnici nose sa sobom	
4. Objasni postupak kontrole unošenja i iznošenja gotovnisnih sredstava plaćanja na carinnsko područje	
5. Objasni privremeno oduzimanje robe i isprava i upotrebu sredstava prinude	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Tehnička oprema za rad carinskog službenika - Carinski nadzor i kontrola - Pregled robe - Pregled i pretres prevoznog sredstva	

Ishod 6 -Učenik će biti sposoban da Identifikuje vrste carinskog postupka i carinskih delikata	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste carinskog postupka	Vrste carinskog postupka: uvoz, izvoz, tranzit, postupci sa odlaganjem i postupci sa ekonomskim dejstvom, pojednostavljeni postupak, postupak carinskog skladištenja, kućno carinjenje, povlašćeni postupci i dr.
2. Objasni carinski delikt kao povredu carinskih propisa	
3. Navede vrste carinskih delikata	Vrste: carinska krivična djela i carinski prekršaji
4. Objasni krijumčarenje kao carinski delikt	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Carinski postupak - Carinski delikti	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Carine i carinski sistem je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje uvodnih teorijskih znanja o značaju carina i vršenju carinskog nadzora i kontrole nad robom, putnicima i prevoznim sredstvima. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Preporučuje se upotreba internet prezentacija, ilustracija, crteža, i korišćenja elektronskih IT sistema u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih učenika.
- Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti carinskog sistema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora.

- Dapčević-Marković Lj., Carine i carinsko poslovanje, Bar, 2011.
- Drašković V.; Drašković M., Carine i carinsko poslovanje, Fakultet za pomorstvo Kotor, 2012.
- Tomić-Petrović N., Saobraćajno transportno pravo, Praktikum, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2019.
- Žarković N., Carine i porezi, Fakultet za poslovni menadžment Bar, 2020.
- Propisi koji regulišu oblast carina, carinske službe, spoljne trgovine, carinskog nadzora i kontrole.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Poslovna etika
- Osnove špediterskog poslovanja
- Transportno osiguranje
- Lučka koordinacija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti carinskog poslovanja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti carinskog poslovanja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti carinskog poslovanja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti carinskog poslovanja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.8. SOCIJALNE MREŽE I GLOBALIZACIJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	50	22		72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa procesom globalizacije, izazovima savremenog tržišta rada, cjeloživotnim učenjem i volonterizmom, ljudskim pravima i slobodama, kao i značenjem političke angažovanosti i medijske pismenosti. Razvijanje stvaralačkog, kritičkog i kreativnog odnosa prema izazovima savremenog društva.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prepozna položaj mladih u procesu globalizacije društva
2. Identifikuje obilježja osnovnih ljudskih prava i sloboda
3. Prepozna društveni kontekst rodni uloga u kulturološki različitim društvima
4. Procijeni značaj razvoja političke svijesti i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja
5. Prepozna mogućnosti i zahtjeve globalnog tržišta rada
6. Primijeni medijsku pismenost u svakodnevnom životu
7. Identifikuje karakteristike sajber kulture, kao društvenog fenomena

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Prepozna položaj mladih u procesu globalizacije društva	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni proces i uzroke globalizacije savremenog društva	Uzroci globalizacije: demografski, saobraćajni, komunikacijski, politički i dr.
2. Objasni faktore globalizacije savremenog društva	Faktori globalizacije: industrijski, finansijski, politički, informacijski i dr.
3. Objasni imperATIVE globalnog društva	
4. Objasni pojam mladosti kroz istorijske epohe	
5. Navede prosvjetiteljske ideje obrazovanja	
6. Obrazloži položaj mladih u globalnom društvu	
7. Prezentuje položaj mladih u savremenom i tradicionalnom društvu, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Mladi i globalno društvo	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje obilježja osnovnih ljudskih prava i sloboda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i vrste ljudskih prava i sloboda	Vrste ljudskih prava i sloboda: pravo na život, pravo na poštovanje privatnog života, pravo slobode mišljenja, savjesti i vjeroispovjesti i dr.
2. Objasni istorijat i filozofiju ljudskih prava i sloboda	
3. Objasni kulturološke različitosti i univerzalnost ljudskih prava i sloboda	
4. Objasni uticaj socijalizacije na lične slobode	
5. Navede oblike kršenja ljudskih prava prema Univerzalnoj deklaraciji o ljudskim pravima	
6. Istraži primjere kršenja ljudskih prava i sloboda u svijetu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Ljudska prava i slobode	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Prepozna društveni kontekst rodni uloga u kulturološki različitim društvima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni rodne uloge u tradicionalnom i savremenom društvu	
2. Objasni rodni identitet i vrijednosne orijentacije	
3. Opiše rodne nejednakosti u različitim razvojnim fazama i društvenim kontekstima	
4. Objasni pojmove kulturni identitet i etnocentrizam	
5. Navede primjere multikulturalnosti u društvu	
6. Objasni pojam i značaj etničke i rasne pripadnosti u društvu	
7. Objasni nastanak predrasuda i uticaj na razvoj društvene svijesti o prihvatanju različitosti	
8. Izradi kulturološku mapu na primjeru zadatog regiona	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem	
Predložene teme	
- Rodne uloge - Kulturni identitet - Globalno društvo - Multikulturalnost	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Procijeni značaj razvoja političke svijesti i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni specifičnosti odnosa mladih i politike	
2. Objasni značaj političkog integrisanja i aktivizma mladih	
3. Objasni značaj volonterizma i civilnosti mladih, kao oblika socijalnog kapitala	
4. Predloži oblike aktivizma i volonterizma mladih, na primjeru lokalne zajednice	
5. Argumentuje značaj globalnih ciljeva održivog razvoja i njihovu usmjerenost na izgradnju mira	Globalni ciljevi održivog razvoja: svijet bez siromaštva, svijet bez gladi, dostojanstven rad i ekonomski rast, mir, pravda i snažne institucije, smanjanje nejednakosti, odgovorna potrošnja i proizvodnja i dr.
6. Istraži politiku i ciljeve održivog razvoja, na primjeru lokalne zajednice	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 5. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Mladi i politika - Održivi razvoj	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Prepozna mogućnosti i zahtjeve globalnog tržišta rada	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni posljedice globalizacijskih procesa na sferu rada	
2. Objasni nesigurnost tržišta rada u savremenom društvu	
3. Objasni potrebu za stalnim stručnim usavršavanjem i cjeloživotnim učenjem u cilju prilagođavanja potrebama tržišta rada	
4. Objasni koncept izgradnje stila života kroz slobodno vrijeme	
5. Navede mjere za prevazilaženje ograničenja u sferi rada koje nameće savremeno društvo	
6. Objasni funkcije slobodnog vremena i otuđenje od rada	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Uticaj globalizacije na rad i tržište rada - Otuđenje u procesu rada - Cjeloživotno učenje	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Primijeni medijsku pismenost u svakodnevnom životu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede različite aspekte medijske pismenosti	Aspekti medijske pismenosti: tehnička, kulturološka, društvena i misaona
2. Objasni pojam i metode spinovanja	
3. Opiše uticaj medija na formiranje javnog mnijenja	
4. Objasni pojam cenzure i medijske manipulacije	
5. Objasni uticaj demografskih karakteristika i kulturnog kapitala na formiranje različitih stavova o medijima	
6. Prepozna medijske stereotipe , na konkretnom primjeru	Medijski stereotipi: kult tijela, diskriminacija, jezik mržnje i dr.
7. Objasni različite oblike uticaja medijskih sadržaja na publiku	
8. Procijeni objektivnost medija primjenom pravila (5W+1H) , na konkretnom primjeru	Pravila (5W+1H): Ko je nešto uradio ili rekao? Šta se desilo? Gdje se desilo? Kada se desilo? Zašto se desilo? Kako se desilo?
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5 i 7. Za kriterijume 6 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Medijska pismenost	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje karakteristike sajber kulture, kao društvenog fenomena	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede specifičnosti umreženog društva	
2. Navede sadržaj i faktore razvoja sajber kulture	Sajber kultura: računarska tehnologija i digitalna revolucija, kiborg, virtualna stvarnost, kibernetički prostor, virtualne zajednice, online identiteti i informacijsko društvo
3. Istraži uticaj virtualne stvarnosti na kretanja u društvu	
4. Objasni pitanje identiteta i zajednice u virtuelnim svjetovima	
5. Objasni društvene mreže, kao oblik sajber kulture	
6. Objasni pojam kiborgoetike	
7. Objasni značenje i tipove sajber kriminala	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 5, 6 i 7. Za kriterijum 3 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Umreženo društvo - Sajber kultura - Virtualne zajednice i identitet - Kiborgoetika - Sajber kriminal	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Socijalne mreže i globalizacija je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Teorijski dio nastave i vježbe treba izvoditi sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu aktivnih oblika nastave – interaktivnih predavanja, rada u parovima i malim grupama, samostalnog rada i istraživanja učenika na času.
- Prilikom realizacije vježbi, u zavisnosti od tipa situacije i zadataka, može se organizovati demonstracija/simulacija u radu sa učenicima. Nakon urađenih vježbi, učenici treba da prezentuju svoje rezultate, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom.
- Prilikom obrade nastavnog sadržaja preporučljivo je podsticati učenike na sprovođenje različitih istraživanja kako bi na taj način došli do informacija. Za realizaciju Ishoda 7 nastavnik može koristiti filmove „Terminator“, „Terminator II – Judgment day“, „Metropolis“, „1984.“ 5, „A Clockwork Orange“, „Star Trek – First Contact“, „Truman show“ i dr. U nastavnom procesu mogu se koristiti i društvene mreže kao što je www.edmundo.com ili druge za koje nastavnik procijeni da su prilagođene učenicima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Đorđević D., Sociologija forever, Niš, 1996.
- Vuletić V., Sociologija, Klett, Beograd, 2014.
- Entoni G., Sociologija, CID, Podgorica, 1998.
- Eko U., Kultura, Informacija, Komunikacija, Nolit, Beograd, 1993.
- Dragičević A., Doba kiberkomunizma: visoke tehnologije i društvene promjene, Zagreb, Golden marketing, 2003.
- Fukuyama F., Izgradnja države: vlade i svjetski poredak u 21. stoljeću, Zagreb, Izvori, 2005.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Savremeno odrastanje

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i koncepata iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije, gledanje filmova, slušanje muzike na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize problema iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije, analize položaja mladih u savremenom i tradicionalnom društvu, izrade kulturološke mape određenog regiona, istraživanja i analize politike i ciljeva održivog razvoja na primjeru lokalne zajednice, procjene objektivnosti medija i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarских radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života pravilnim korišćenjem socijalnih mreža i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, poštovanja ljudskih prava i sloboda, poštovanja kulturoloških različitosti društva, globalnih ciljeva održivog razvoja i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.3.9. POSLOVNA ETIKA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72			72	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim načelima poslovne etike i osposobljavanje za njihovu primjenu u realnim životnim situacijama. Razvijanje profesionalne i lične odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Ocijeni mjesto i ulogu morala, moralne svijesti i etike
2. Primijeni pravila poslovne etike u profesionalnoj djelatnosti
3. Odredi značaj društvene odgovornosti i način rješavanja etičkih dilema
4. Utvrdi vezu između poslovne etike i religije
5. Identifikuje mjesto i ulogu etike u društvenim naukama
6. Ocijeni uticaj svjetske kulture na poslovnu etiku
7. Identifikuje područja primijenjene etike

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Odredi mjesto i ulogu morala, moralne svijesti i etike	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i vrste etike	Vrste etike: normativna, metaetika, etika vrline i deskriptivna
2. Navede etička stanovišta	Etička stanovišta: autonomna i heteronomna
3. Objasni vezu između slobode, odgovornosti i morala	
4. Objasni pojam djelanja	
5. Opiše tradicionalno i moderno poimanje slobode	
6. Objasni moral, etiku i moralna pravila	
7. Objasni pojam vrline	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Teorijska obilježja etike - Moral kao društvena pojava	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Primijeni pravila poslovne etike u profesionalnoj djelatnosti	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vezu etike i poslovne etike	
2. Navede načela poslovne etike	Načela poslovne etike: pravda, prirodno i pozitivno pravo, pravednost, solidarnost i dr.
3. Uporedi etiku pojedinca i etiku profesije	
4. Opiše kodekse profesionalnog ponašanja	
5. Objasni vrijednosti poslovne etike i njeno mjesto u društvu	
6. Objasni razvoj poslovne i preduzetničke etike	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Poslovna etika kao grana etike	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Odredi značaj društvene odgovornosti i način rješavanja etičkih dilema	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vezu između odgovornosti i etike poslovanja	
2. Navede vrste odgovornosti	Vrste odgovornosti: poslovna, pravna, socijalna, moralna i dr.
3. Uporedi etičke dileme i nedoumice	
4. Opiše uticaj negativnih faktora u poslovanju	Negativni faktori: korupcija, špijunaža, zloupotreba medija, mobing i dr.
5. Objasni problem kršenja etičkih normi	
6. Opiše konfliktne situacije	
7. Objasni korporacijsku odgovornost	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Etika i društvena odgovornost - Etičke dileme u poslovanju	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Utvrdi vezu između poslovne etike i religije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojavu poslovne etike u protestantskoj religiji	
2. Opiše vezu između poslovne etike i etike vjere	
3. Objasni karakteristike velikih religija	Velike religije: Budizam, Judaizam, Hrišćanstvo i Islam
4. Opiše odnos između etike i vjere	
5. Navede različita tumačenja morala	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Praktična etika velikih svjetskih religija	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje mjesto i ulogu etike u društvenim naukama	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše naučna objašnjenja moralnog razvoja	
2. Objasni uzroke neetičkog ponašanja	Uzroci neetičkog ponašanja: asocijalno, agresivno i prosocijalno
3. Opiše različite kulture, norme i vrijednosti	
4. Opiše pojam poslovnog bontona u poslovanju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Psihološki, sociokulturni i pravni aspekti etike	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Ocijeni uticaj svjetske kulture na poslovnu etiku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam globalizacije	
2. Opiše ekonomsku i političku globalizaciju	
3. Objasni socijalne faktore	
4. Opiše vezu između etike i medija	
5. Opiše etičke dileme marketinga	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Globalizacija i poslovni moral	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje područja primijenjene etike	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vezu između teorijske i primijenjene etike	
2. Navede etičke norme u raznim područjima	Etičke norme u raznim područjima: politika, medicina, ekologija i novinarstvo
3. Opiše značaj primijenjene etike	
4. Opiše problem i dileme primijenjene etike	Dileme primijenjene etike: eutanazija, abortus, etika umiranja i trgovina ljudima
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Primijenjena etika	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Poslovna etika je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja koja mogu primijeniti u realnim životnim i poslovnim situacijama. Prilikom realizacije nastavne materije, treba motivisati učenike na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Tokom realizacije određenih tematskih sadržaja, učenicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu eseja ili seminarskog rada. Prilikom izrade eseja ili seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova ili eseja.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog i kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Rakas S., Uvod u poslovnu etiku, Megatrend Univerzitet, Beograd, 2006.
- Milošević J.; Mandić D., Etika, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2010.
- Kider R., Etičke dileme, CID, Podgorica, 2006.
- Piter S., Uvod u etiku, Sremski Karlovci, Novi Sad, 2004.
- Tomović S., Imanuel Kant, Pobjeda, Podgorica 1996.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Preduzetništvo

- Carine i carinski sistem
- Poslovna kultura

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica, pravila i koncepata iz oblasti preduzetništva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme iz poslovne etike)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti preduzetništva; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.3.10. ELEKTRIČNI AUTOMOBILI**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66			66	3

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o vrstama, karakteristikama sastavnim djelovima i sklopovima električnih automobila. Upoznavanje sa specifičnostima održavanja i eksploatacije, kao i o potrebama razvoja i proizvodnje električnih automobila u cilju smanjenja globalnog zagađenja životne sredine. Razvijanje analitičkog i logičkog zaključivanja, ekonomičnosti, ekološke svijesti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira istorijski razvoj, vrste i karakteristike električnih automobila
2. Identifikuje sastavne djelove i sklopove električnih automobila
3. Analizira specifičnosti održavanja i eksploatacije električnih automobila
4. Analizira održivost razvoja i proizvodnje električnih automobila

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Analizira istorijski razvoj, vrste i karakteristike električnih automobila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj električnih automobila	
2. Opiše vrste električnih automobila i njihove opšte karakteristike	Vrste električnih automobila: automobili sa baterijom, električni automobili sa produženim dometom, hibridni i plug-in hibridni električni automobili
3. Opiše osnovne eksploatacione karakteristike električnog automobila	Eksploatacione karakteristike: snaga, brzina, ubrzanje, pogonska energija, pređeni put sa jednim punjenjem baterije i dr.
4. Objasni prednosti i nedostatke električnih automobila u odnosu na vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Razvoj električnih automobila - Vrste i karakteristike električnih automobila	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje sastavne djelove i sklopove električnih automobila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne elemente, sklopove i elektronske komponente električnog automobila	
2. Opiše vrste i karakteristike elektromotora za pogon električnog automobila	Vrste elektromotora: prema vrsti električne energije (jednosmjerni, naizmjenični i univerzalni elektromotori), prema konstrukciji (jednosmjerni sa trajnim magnetima, sinhroni, asinhroni elektromotori i dr.) Karakteristike elektromotora: napon i jačina struje, nazivna snaga, obrtni moment, broj obrtaja i dr.
3. Opiše razvoj, vrste i karakteristike akumulatorskih baterija za pogon električnih automobila	Vrste akumulatorskih baterija: olovni akumulatori, nikl-metal, nikl-hibrid, litijum-ion i litijum-gvožđe-fosfat akumulatorske baterije Karakteristike akumulatorskih baterija: napon, jačina struje, kapacitet i dr.
4. Opiše ulogu i namjenu konvertera, invertera i kontrolera u funkciji električnog vozila	
5. Opiše konstrukcione elemente i sklopove hibridnog električnog automobila	
6. Opiše sisteme za prenos snage na pogonske točkove električnog automobila	Sistemi za prenos snage: prenos preko transmisije, elektromotor u sklopu točka, pogon na prednje točkove, pogon na zadnje točkove, pogon na 4 točka i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Električni motori - Akumulatorske baterije - Sistemi i elementi za prenos snage	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Analizira specifičnosti održavanja i eksploatacije električnih automobila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše periodična održavanja mehaničkih sistema električnog automobila	Mehanički sistemi: sistemi za prenos snage, sistemi za kočenje, sistemi za oslanjanje i sistemi za upravljanje.
2. Opiše dijagnostiku kvarova na sistemima i elektronskim komponentama električnog automobila	
3. Objasni reverzibilnost energije prilikom kočenja vozila	
4. Objasni vrste punjača i načine punjenja akumulatorskih baterija	Vrste punjača: brzi, standardni i spori punjači Načini punjenja: kontaktno sa priključkom sa mreže, bezkontaktno (indukcioni sistemi i transportni sistemi punjenja, tzv. OLEV , eng. Online Electric Vehicle)
5. Objasni zavisnost pređenog puta automobila od kapaciteta baterije, brzine kretanja i snage pogonskog elektromotora	
6. Uporedi troškove vožnje i održavanja električnih automobila u odnosu na vozila sa pogonom motora SUS, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Eksploatacija i održavanje električnih automobila	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Analizira održivost razvoja i proizvodnje električnih automobila	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni uticaj eksploatacije električnih vozila na smanjenje emisije izduvnih gasova i globalnog zagađenja životne sredine	
2. Objasni ekonomski aspekt proizvodnje električnih automobila	
3. Objasni potrebu izgradnje infrastrukture za potrebe masovnog korišćenja električnih automobila	
4. Objasni održivost električnih automobila u masovnoj upotrebi u zavisnosti od potreba i načina proizvodnje električne energije	
5. Objasni potrebe i mogućnosti korišćenja obnovljivih izvora energije za snabdijevanje električnih punjača	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Infrastruktura za punjenje električnih automobila - Održivost razvoja i proizvodnje električnih automobila	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Električni automobili je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem. U cilju približavanja nastavne materije učenicima se mogu prikazati filmovi i prospekti o karakteristikama različitih električnih vozila. Preporučljivo je da se u realizaciji nastavnog sadržaja primjenjuju aktivne metode rada i da učenici rade samostalno ili u timu. Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, učenicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata istraživanje i analizu nekog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama ili saobraćajnim privrednim društvima koja posjeduju električni automobili.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Alajbeg I., Električni automobil i održivi razvoj, Split, 2014.
- Larminie J.; Lowry J., Electric vehicle technology explained, 2nd ed. Wiley, 2012.
- Marin R., Tehnologija automobila, Auto-mart, Zagreb, 2010.
- Ehsani M.; Gao Y.; Emadi A., Modern Electric, Hybrid Electric, and Fuel Cell Vehicles: Fundamentals, Theory, and Design, 1st ed. CRC Press, 2005.
- Husain I., Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals, 1st ed. CRC Press, 2003.
- Linden D., Reddy T.B., Handbook of Batteries. 3rd ed. McGraw – Hill, 2001.
- Rubenstein J. M., Making and Selling Cars, Innovation and Change in the U.S. Automotive industry, 1st ed. The Johns Hopkins University Press, 2001.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove saobraćaja i transporta
- Motori i motorna vozila
- Mehanika
- Inteligentni transportni sistemi
- Održivi saobraćaj
- Savremena rješenja kod motornih vozila

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica o električnim vozilima, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije o električnim vozilima prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka o električnim vozilima, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima o električnim vozilima; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.11. OSNOVE ŠPEDITERSKOG POSLOVANJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66			66	3

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o značaju špedicije u transportu. Upoznavanje sa osnovama, propisima, dokumentacijom, poslovima i organizacijom špeditorske djelatnosti. Razvijanje timskog rada, tačnosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj udruživanja špeditera na međunarodnom nivou - FIATA
2. Identifikuje značaj osnovnih i tarifno-konjunktornih poslova špeditera
3. Identifikuje značaj specijalnih špeditorskih poslova i špeditorske tarife
4. Identifikuje dokumentaciju koja se koristi prilikom tranzitnog postupka
5. Ocijeni značaj instradacije robe u pomorskoj špediciji

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj udruživanja špeditera na međunarodnom nivou - FIATA	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni špediciju kao složen dinamički i logistički sistem	
2. Navede međunarodne i nacionalne propise koji regulišu špeditersku djelatnost	
3. Objasni INCOTERMS klausule u međunarodnoj trgovini	Klausule: E, F, C i D
4. Opiše ciljeve i zadatke međunarodnog udruženja špeditera- FIATA	
5. Opiše organizacionu strukturu FIATA udruženja	Organizaciona struktura: generalna skupština, upravni odbor, predsjednik, savjetodavna tijela i radne grupe
6. Navede institute FIATA udruženja	Institut: za avio špediciju, za carinska pitanja i za multimodalni transport
7. Objasni sadržaj FIATA dokumenata koja se koriste u međunarodnim tokovima roba	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- FIATA dokumenta - Pravna regulativa u špediciji - INCOTERMS klauzule	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj osnovnih i tarifno-konjunktornih poslova špeditera	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne poslove špeditera	Osnovni poslovi: davanje stručnih savjeta, učestvovanje u pregovorima, instradacija, doziv robe, sklapanje ugovora o prevozu robe, sklapanje ugovora o iskrcaju, ukrcaju i prekrcanju robe, sklapanje ugovora o skladištenju robe, prihvatanje robe radi otpreme, pribavljanje i ispostavljanje prevoznih dokumenata, carinjenje robe, kontrola ispravnosti dokumenata i obračuna vozarine i carine i informisanje nalagodavca
2. Objasni tarifno-konjunktorne poslove špeditera	Tarifno-konjunktorni poslovi: akvizicija, istraživanje tržišta, dostavljanje ponude, predkalkulacija, sklapanje ugovora o špediciji, poslovi uvoza, poslovi izvoza, transportni poslovi, sajamski poslovi i dr.
3. Objasni špeditorske poslove prilikom uvoza robe	Poslovi prilikom uvoza robe: dostavljanje ponude, dispozicija, sklapanje ugovora, ispostavljanje prevoznih isprava, prijem robe, osiguranje robe, skladištenje robe, carinjenje robe, obračun troškova, fakturisanje i dr.
4. Objasni špeditorske poslove prilikom izvoza robe	Poslovi prilikom izvoza robe: dostavljanje ponude, dispozicija, sklapanje ugovora, ispostavljanje prevoznih isprava, organizovanje otpreme, osiguranje robe, carinjenje robe, izdavanje špeditorskih potvrda, obračun troškova, fakturisanje i dr.
5. Objasni transportne poslove špeditera	Transportni poslovi: utovar, istovar, pretovar i skladištenje robe
6. Objasni sajamske poslove špeditera	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Osnovni špeditorski poslovi - Tarifno-konjunktorni poslovi špeditera	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje značaj specijalnih špediterskih poslova i špediterske tarife	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni kontrolu kvantiteta, kvaliteta i uzorkovanje robe na zahtjev nalagodavca i nadležnih carinskih organa	
2. Objasni praćenje prevoza, doleđivanje robe, hranjenje i pojenje životinja kao vida specijalnog špediterskog posla	
3. Navede dokumentaciju neophodnu za podnošenje odštetnog zahtjeva u slučaju nastanka štete	
4. Objasni upotrebu garantnog pisma u međunarodnom poslovanju špeditera	
5. Objasni leasing poslove špeditera	
6. Navede faktore koji utiču na donošenje špediterskih tarifa u različitim vidovima saobraćaja	Faktori: tržište špediterskih usluga i tržište prevoznih usluga
7. Objasni špediterske tarife u pojedinim vidovima saobraćaja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Specijalni poslovi špeditera	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje dokumentaciju koja se koristi prilikom tranzitnog postupka	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede dokumenta koja špediter koristi u cilju obavljanja svoje djelatnosti	Dokumenta: teretni listovi u vidovima saobraćaja, TIR karnet, ATA karnet, jedinstvena carinska isprava, faktura, paking lista, specifikacija robe, uvjerenja, dozvole, potvrde i dr.
2. Objasni teretne listove u pojedinim vidovima saobraćaja	Teretni listovi: teretni listovi u unutrašnjem saobraćaju i teretni listovi u međunarodnom saobraćaju
3. Opiše upotrebu TIR i ATA karneta kao carinskog dokumenta	
4. Opiše jedinstvenu carinsku ispravu (JCI)	
5. Opiše ostala dokumenta	Dokumenta: faktura, paking lista, specifikacija robe i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Dokumentacija koja se koristi u špediterskom poslovanju	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Ocijeni značaj instradacije robe u pomorskoj špediciji	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značaj i ulogu pomorske špedicije	
2. Objasni poslove špeditera u pomorskom transportu	Poslovi: doziv robe, zaključivanje ugovora, otprema i doprema robe, poslovi ukrcaja, iskrcaja, prekrcaja brodova, zastupanje u slučaju havarije, izdavanje garantnih pisama i dr.
3. Objasni subjekte koji učestvuju u pomorskoj špediciji	Subjekti: brodovlasnik, brodar, naručilac prevoza, krcatelj, agent i dr.
4. Objasni poslove podšpeditera i međušpeditera u pomorskoj špediciji	
5. Navede dokumentaciju koja se koristi u poslovanju pomorskog brodarstva	Dokumentacija: teretnica/konosman, zaključnica, pismo spremnosti, vremenska tablica, nalog ukrcaja, oficirska potvrda, stojnice, prekostojnice, nalog za iskrcaj, faktura, založnica i dr.
6. Navede vrste teretnice/konosmana	Vrste: na ime, po naredbi, na donosioca, čista, nečista, direktna, primljeno na ukrcaj i dr.
7. Objasni triptih dokumenta koja se koriste u poslovanju pomorskog brodarstva	Triptih dokumenta: potvrda rezervacije, nalog za ukrcaj i oficirska potvrda
8. Objasni vrste ugovora o prevozu stvari brodom	Vrste ugovora: brodski ugovor na vrijeme, brodski ugovor na putovanje, ugovor o zakupu broda i vozarski ugovor
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Pomorska špedicija - Instradacija	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove špediterskog poslovanja je tako definisan da omogući učenicima da stiču teorijska znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se učenici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste standardi i pravila iz ove oblasti. Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti špedicije, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Perović D., Međunarodna špedicija, Fakultet za pomorstvo Kotor, Kotor, 2003.
- Marković M., Transport, špedicija, carine i osiguranje, BPŠ-Univerzitet za poslovne studije, Beograd, 2003.
- Marović B., Osiguranje i špedicija, Stylos, Novi Sad, 2001.
- Ivaković Č.; Stanković R.; Šafran M., Špedicija i logistički procesi, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
- Propisi koji regulišu oblast špediterske djelatnosti.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Teretni listovi, TIR karnet, ATA karnet, jedinstvena carinska isprava, faktura, paking lista, specifikacija robe, uvjerenja, dozvole, potvrde i dr.	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Carine i carinski sistem
- Transportno osiguranje
- Poslovna kultura

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti špedicije, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višeznačnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti špedicije prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti špedicije, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti špedicije; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.12. TRANSPORTNO OSIGURANJE**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66			66	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovama transportnog osiguranja, značajem osiguranja robe u transportu i vrstama šteta. Sticanje znanja o reosiguranju i saosiguranju kao načinima upravljanja rizikom. Razvijanje timskog rada, tačnosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje dokumentaciju koja se koristi u transportnom osiguranju
2. Uoči značaj osiguranja robe u transportu – kargo osiguranje
3. Identifikuje štete u transportu
4. Uoči značaj reosiguranja i saosiguranja kao način upravljanja rizikom

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje dokumentaciju koja se koristi u transportnom osiguranju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede dokumentaciju koja se koristi u transportnom osiguranju	Dokumentacija: ponuda osiguranja, ugovor o osiguranju, polisa osiguranja, list pokrića, potvrda o zaključenom osiguranju, slip i cover note i dr.
2. Objasni ponudu osiguranja u transportu	
3. Objasni načela ugovora o osiguranju u transportu	Načela: obeštećenja, maksimalno dobre vjere i dr.
4. Objasni ulogu i značaj lista pokrića u transportu	
5. Objasni ulogu i značaj potvrde o zaključenom osiguranju u transportu	
6. Objasni ulogu i značaj slip i cover note dokumenata	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
- Predložene teme	
- Dokumenta u transportnom osiguranju	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj osiguranja robe u transportu – kargo osiguranje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste osiguranja robe u transportu	Vrste: kopнено, vazdušno i pomorsko
2. Opiše osigurljiv interes	
3. Objasni ulogu INCOTERMS klauzula prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju	
4. Navede vrste polisa za osiguranje robe u transportu	Vrste polisa: Lloyd~s S.G., nova pomorska polisa (Form MAR), polisa na vrijeme, polisa na putovanje i dr.
5. Objasni osiguranje robe u pomorskom transportu, prema institutskim klauzulama	Institutske klauzule: A; B ;C, za osiguranje ratnih rizika, za osiguranje rizika štrajka
6. Objasni odgovornost vozara za štete na robi-P&I klub	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Osiguranje robe u transportu	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje štete u transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vrste šteta u transportu	Šteta: stvarni potpuni gubitak, izvedeni potpuni gubitak, zajednička havarija i zasebna havarija, nagrada za spasavanje, zasebni troškovi i dr.
2. Objasni stvarni i izvedeni potpuni gubitak	
3. Objasni zajedničku i zasebnu havariju	
4. Objasni nagradu za spasavanje	
5. Objasni zasebne troškove	
6. Objasni uslove za isključene štete	Uslovi: namjerna radnja, krajnja nepažnja, ako šteta nije nastala kao posljedica osiguranog rizika i dr.
7. Objasni postupak podnošenja odštetnog zahtjeva	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Štete u transportnom osiguranju	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj reosiguranja i saosiguranja kao način upravljanja rizikom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj reosiguranja	
2. Navede vrste reosiguranja	Vrste: kvotno reosiguranje, reosiguranje viška svote, kombinovano reosiguranje, reosiguranje viška rizika, reosiguranje viška štete, reosiguranje tehničkog rezultata i dr.
3. Navede ugovorne strane ugovora o reosiguranju	Ugovorne strane: osiguravač i reosiguravač
4. Navede načela ugovora o reosiguranju	Načela: maksimalno dobre vjere, obeštećenja i istovjetnosti sudbine
5. Navede vrste ugovora o reosiguranju	Vrste: pojedinačni i opšti
6. Objasni značaj saosiguranja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
- Predložene teme	
- Reosiguranje - Saosiguranje	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Transportno osiguranje je tako definisan da omogući učenicima da stiču teorijska znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se učenici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste standardi i pravila iz ove oblasti.
- Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti osiguranja u transportu, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ivošević B., Transportno osiguranje, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2009.
- Marković M., Transport, špedicija, carine i osiguranje, BPŠ-Univerzitet za poslovne studije, Beograd, 2003.
- Marović B., Osiguranje i špedicija, Stylos, Novi Sad, 2001.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Ponuda osiguranja, ugovor o osiguranju, polisa osiguranja, list pokrića, potvrda o zaključenom osiguranju, slip i cover note i dr.	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Carine i carinski sistem
- Osnove špediterskog poslovanja

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i činjenica iz oblasti transportnog osiguranja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu, korišćenjem raznih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti transportnog osiguranja prilikom korišćenja stručne literature; istraživanja različitih stručnih tekstova na internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti tereta u transportu na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkognacijskog razmišljanja, osnovnih matematičkih principa; korišćenje formula, grafikona i šema prilikom rješavanja zadataka iz oblasti drumskog saobraćaja).
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti transportnog osiguranja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom primjenom odgovarajućih materijala, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, planiranje i izvođenje praktičnih zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti transportnog osiguranja; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, i dr.)

3.3.13. LUČKA KOORDINACIJA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	54	12		66	3

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa lučkom koordinacijom i lučkim radnim područjem. Osposobljavanje za izradu plana kretanja tereta i popunjavanje lučke dokumentacije. Razvijanje tačnosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Objasni značaj lučke koordinacije i lučkog radnog područja
2. Sastavi plan kretanja prevoznih sredstava i prateće dokumentacije u lučkom transportu
3. Sastavi nacrt ugovora o izvršenju lučkih usluga u odgovarajućoj formi
4. Popuni lučku dokumentaciju kod primopredaje i uskladištenja tereta u luci
5. Identifikuje načine rukovanja opasnim teretima u luci u skladu sa propisima

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Uoči značaj lučke koordinacije i lučkog radnog područja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede načela lučke koordinacije	Načela: ekonomičnosti, dispozitivnosti, jednakog postupanja i dr.
2. Navede propise koji se primjenjuju u lučkoj koordinaciji	
3. Navede segmente lučkog radnog područja	
4. Objasni radne prostore u luci	Radni prostori: kopneni i vodeni
5. Navede lučku infrastrukturu i suprastrukturu	
6. Objasni važnost održavanja reda i sigurnosti saobraćaja u lučkom radnom području	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Lučko radno područje - Lučka infrastruktura i supratstruktura - Red u luci	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Sastavi plan kretanja prevoznih sredstava i prateće dokumentacije u lučkom transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni koordinaciju u lučkom transportu	
2. Navede učesnike u lučkoj koordinaciji	Učesnici: lučko transportne organizacije, agenti, špediteri, prevoznici i dr.
3. Objasni međusobne odnose i obaveze učesnika u lučkoj koordinaciji	
4. Navede relacije u lučkom transportu	
5. Objasni važnost lučkog operativnog planiranja	
6. Šematski prikaže plan puta kretanja prevoznih sredstava u odnosu na put kretanja tereta, na konkretnom primjeru	
7. Šematski prikaže način kretanja dokumenata i obavještenja koja se odnose na iskrcaj i ukrcaj tereta, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Učesnici u lučkoj koordinaciji - Relacije u lučkom transportu - Planiranje u luci	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Sastavi nacrt ugovora o izvršenju lučkih usluga u odgovarajućoj formi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede lica i pretpostavke za zaključenje lučko-transportnog posla	Pretpostavke: endogene i egzogene
2. Objasni elemente neophodne za izvršenje lučko-transportnog posla	Elementi: pravni osnov, predmet, rok, određivanje redoslijeda, dužnost pravilnog slaganja, sredstva za osiguranje robe i dr.
3. Objasni odgovornost lučko transportne organizacije	Odgovornost: za oštećenje tereta, za propust dužne pažnje, za propust radnika, za neispravnost prevoznih sredstava i dr.
4. Navede ugovore o izvršenju lučkih usluga	Ugovori: štivadorski, skladišni, pilotaža i tegljenje
5. Sastavi nacrt ugovora o izvršenju lučkih usluga na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti navedenog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Lučko transportni posao - Odgovornost lučko transportne organizacije - Ugovori o izvršenju lučkih usluga	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da	
Popuni lučku dokumentaciju kod primopredaje i uskladištenja tereta u luci	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede načine primopredaje tereta u luci u pojedinim vidovima saobraćaja	
2. Navede načine primopredaje tereta kod uskladištenja u pojedinim vidovima saobraćaja	
3. Objasni lučku internu dokumentaciju	Interna dokumentacija: dispozicija, iskaz vaganja, iskaz težina, brojački listić i dr.
4. Objasni lučku eksternu dokumentaciju	
5. Opiše načine kretanja dokumentacije u luci	
6. Popuni lučku internu dokumentaciju, na konkretnom primjeru	
7. Napravi šematski prikaz kretanja lučke dokumentacije, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti navedenog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Primopredaja tereta u luci - Skladištenje tereta u luci - Lučka dokumentacija	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje načine rukovanja opasnim teretima u luci u skladu sa propisima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede opasne terete u lučkom transportu	
2. Navede karakteristike rukovanja opasnim teretima u luci	Karakteristike: klasifikacija, deklaracija, ulazak broda u luku, oznake brodova i prevoznih sredstava, mjere sigurnosti i dr.
3. Navede propise koji regulišu transport i rukovanje opasnim teretima u luci u pojedinim vidovima saobraćaja	
4. Objasni savremena kretanja u lučkom transportu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Opasni tereti u luci - Savremena kretanja u lučkom transportu	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Lučka koordinacija koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja iz oblasti lučkog poslovanja. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Za obradu pojedinih nastavnih sadržaja, preporučljivo je učenicima dati da samostalno ili u timu rade seminarske ili druge radove. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova. Da bi se nastavni sadržaj ovog modula približio učeniku, preporučljivo je da se organizuje posjeta određenoj trgovinskoj organizaciji.
- U cilju podsticanja nadarenih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, produbljujući i proširujući njihova interesovanja za oblasti iz okvira ovog modula. Nastavnik treba da podstiče nadarene učenike da unapređuju teorijsko znanje i razvijaju praktične vještine iz okvira ovog modula, vještine analitičkog, kreativnog i kritičkog mišljenja i vještine donošenja odluka. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Adamović M., Uvod u saobraćaj I, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1996.
- Dragović B., Intermodalni transportni sistemi, Pomorski fakultet, Kotor, 2015.
- Ivošević B., Saobraćajno pravo, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2010.
- Dundović Č.; Jugović- Poletan T; Jugović A.; Hess S., Integracija i koordinacija lučkog prometnog sustava, Rijeka, 2006.
- Lojpur A.; Kuljak M., Menadžment, Podgorica, 2005.
- Jovović M., Lučki menadžment, Kotor, 2002.
- Dundović Č.; Kesić B., Tehnologija i organizacija luka, Rijeka, 2001.
- Vešović V., Menadžment u saobraćaju, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2001.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Logistika i intermodalni transport
- Carine i carinski sistem

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti lučke koordinacije)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti lučke koordinacije, prilikom istraživanja na Internetu; korišćenje literature na engleskom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju zadataka).
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za obavljanje određenih lučkih poslova)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (podsticanje učenika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.3.14. POSLOVNA KULTURA**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	52	14		66	3

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za primjenu osnovnih tehnika uspješne komunikacije, pravila za rješavanje konfliktnih situacija, realizaciju poslovnih sastanaka, rukovođenje radom manje radne grupe i primjenu pravila bontona. Podsticanje razumijevanja i prihvatanja različitosti u cilju ostvarivanja pozitivne interakcije u poslovnom okruženju.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prepozna socijalne i psihičke procese u grupi i njihov uticaj na ponašanje u radnom okruženju
2. Primijeni tehnike uspješne komunikacije
3. Primijeni pravila za rješavanje konfliktnih situacija i mjere prevencije profesionalnog sagorijevanja
4. Identifikuje tipove rukovođenja, načine odlučivanja i pregovaranja u grupi
5. Organizuje rad male radne grupe
6. Uoči način funkcionisanja organizacione kulture
7. Uoči uticaj kulturoloških različitosti među narodima na njihovo međusobno razumijevanje
8. Primijeni pravila bontona u različitim oblastima ličnog i profesionalnog djelovanja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da Prepozna socijalne i psihičke procese u grupi i njihov uticaj na ponašanje u radnom okruženju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni specifičnosti poslovne psihologije	
2. Objasni pojmove grupna dinamika, grupni proces i grupna struktura	
3. Objasni karakteristike i mogućnosti mijenjanja stavova i predrasuda	
4. 4. Objasni pojam i djelovanje grupnih normi	
5. Objasni uzroke i posljedice proindividualnog, prosocijalnog i antisocijalnog ponašanja u poslovnom okruženju	Proindividualno ponašanje: asertivnost, egoizam i takmičenje Prosocijalno ponašanje: saradnja, empatija i altruizam Antisocijalno ponašanje: agresivnost i delikventnost
6. Objasni uticaj socijalnih faktora na mišljenje i rasuđivanje pojedinca	Socijalni faktori: pritisak grupe, uticaj autoriteta i distribucija moći
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Socijalni i psihički procesi u grupi	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da Primijeni tehnike uspješne komunikacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i tipologiju komunikacije	
2. Navede strukturu i elemente procesa komunikacije	
3. Objasni karakteristike i međuzavisnost verbalne i neverbalne komunikacije	
4. Opiše različite kanale komunikacije	
5. Opiše faktore koji utiču na proces komunikacije	Faktori: projekcije, efekat prvog utiska, efekat posljednjeg utiska, stereotipi, halo efekat i mentalni modeli
6. Objasni uzroke smetnji u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji	Uzroci smetnji u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji: „buka“ u komunikacionom kanalu, pridavanje različitog značenja verbalnim simbolima od strane pošiljaoca i primaoca poruke, neusklađenost verbalnih i neverbalnih znakova i dr.
7. Opiše tehnike uspješne komunikacije	
8. Objasni prednosti i nedostatke elektronske komunikacije	
9. Predstavi pravila uspješne komunikacije, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Komunikacija	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Primijeni pravila za rješavanje konfliktnih situacija i mjere prevencije profesionalnog sagorijevanja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni različite teorijske pristupe tumačenja konflikata	
2. Opiše moguće uzroke konfliktnih situacija u poslovnom okruženju	Uzroci konfliktnih situacija: socijalni, ekonomski, ideološki, istorijski, lični i dr.
3. Navede preporuke za upotrebu različitih stilova u rješavanju konflikata	Stilovi u rješavanju konflikata: takmičenje, saradnja, izbjegavanje, prilagođavanje i kompromis
4. Predloži različite načine rješavanja konfliktne situacije u radnim uslovima, na konkretnom primjeru	
5. Navede faktore koji utiču na profesionalno sagorijevanje u procesu rada	
6. Navede mjere prevencije i terapije profesionalnog sagorijevanja	
7. Prezentuje primjere pojedinačnih odbrambenih mehanizama prema radnom zadatku, na konkretnom primjeru	Odbrambeni mehanizmi: negiranje, projekcija, identifikacija, poricanje, racionalizacija, potiskivanje, regresija i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5 i 6. Za kriterijume 4 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Konflikti i rješavanje konfliktnih situacija - Asertivni govor i asertivno ponašanje	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da Identifikuje tipove rukovođenja, načine odlučivanja i pregovaranja u grupi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede načela i faze uspješnog poslovnog razgovora	
2. Navede osnovne karakteristike i načine identifikacije različitih pregovaračkih stilova	Načini identifikacije: posmatranje, slušanje, postavljanje pitanja i dr. Pregovarački stilovi: slušalac, stvaralac, aktivista, mislilac i dr.
3. Objasni različite stilove pristupa konfliktu prilikom pregovaranja	Različiti stilovi: rješavanje problema, kompromis, izbjegavanje, dominacija i dr.
4. Objasni principe pregovaranja i činioce na koje treba obratiti pažnju u različitim fazama pregovaranja do pronalaženja kooperativnog rješenja	Principi pregovaranja: principijelno pregovaranje, odvajanje ljudi od problema, fokusiranje na interese ne na pozicije, pronalaženje rješenja usmjerenih na zajedničku dobit, insistiranje na upotrebi objektivnih kriterijuma i dr. Faze: prije, u toku i poslije pregovora
5. Opiše psihosocijalne osobine koje karakterišu ulogu vođe	
6. Objasni različite načine odlučivanja u grupi	
7. Opiše različite tipove moći i stilove rukovođenja grupom	Tipovi moći: funkcionalna, statusna, manipulativna i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Tipovi rukovođenja, načini odlučivanja i pregovaranja u grupi	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da Organizuje rad male radne grupe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede pojam i tipologiju grupa	
2. Objasni najznačajnije aktivnosti u procesu organizacije tima	Aktivnosti: analiza radnih zadataka, određivanje uloga u timu, izbor članova tima, stvaranje klime povjerenja, saradnje i podrške, određivanje strategije rada i delegiranje zadataka
3. Opiše vještine potrebne za efikasan rad u timu	Vještine: razmjena ideja u grupi; uvažavanje različitosti u radnom iskustvu, znanju i mišljenju; učenje iz konstruktivne kritike i dr.
4. Opiše pretpostavke za uspješno funkcionisanje timova	Pretpostavke: adekvatan izbor članova tima, ohrabrivanje različitih mišljenja, njegovanje fokusirane aktivnosti, podsticanje kreativnosti, visok stepen integracije, favorizovanje otvorene komunikacije i dr.
5. Opiše karakteristike uspješnog rukovodioca i različite stilove rukovođenja	
6. Objasni pokazatelje uspješnog rada radne grupe	Pokazatelji uspješnog rada radne grupe: radni rezultati, očuvana pozitivna atmosfera, smanjeni nivo stresa sa aspekta očuvanja mentalnog zdravlja članova radne grupe i dr.
7. Prezentuje primjenu vještina timskog rada, na konkretnom primjeru	
8. Prezentuje konstruktivne modele ponašanja tokom poslovnog sastanka u simuliranoj radnoj situaciji	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Društvene grupe	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da Uoči način funkcionisanja organizacione kulture	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam organizacione kulture	
2. Objasni simbolički i kognitivni sadržaj organizacione kulture	Simbolički sadržaj: jezički simboli, bihevioralni simboli, materijalni simboli i dr. Kognitivni sadržaj: pretpostavke, vrijednosti, norme i stavovi
3. Analizira tipove organizacione kulture prema Hendijevoj klasifikaciji	Tipovi organizacione kulture: kultura moći, kultura uloga, kultura zadataka i kultura podrške
4. Opiše uticaj organizacione kulture na uspjeh i osjećaj zadovoljstva u radu	
5. Istraži promjene organizacione kulture, na konkretnom primjeru	
6. Predloži način rada organizacije, u skladu sa njenom vizijom i misijom, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Organizaciona kultura	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da	
Uoči uticaj kulturoloških različitosti među narodima na njihovo međusobno razumijevanje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni prepreke u interkulturnoj komunikaciji	Prepreke: etnocentrizam, jezik, pogrešno tumačenje neverbalne komunikacije i dr.
2. Objasni pojam kultura poslovnog ponašanja	
3. Analizira specifičnosti zapadnoevropske kulture	
4. Uporedi komunikacijske specifičnosti odabranih kultura širom svijeta	Komunikacijske specifičnosti: razlike u gestikulaciji, razlike u definisanju ličnog prostora, kontakt očima, fizički kontakt, razlike u neverbalnoj komunikaciji, razlike u tumačenju simbola i dr.
5. Obrazloži pozitivno i negativno djelovanje kulturoloških razlika između osoba koje učestvuju u poslovnoj komunikaciji	
6. Objasni kulturološke razlike u poslovnim protokolima	Poslovni protokoli: oblici etikecije, ceremonija, ispravni kodeksi ponašanja i dr.
7. Predstavi kros-kulturalne vještine, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Kulturološke različitosti među narodima	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da Primijeni pravila bontona u različitim oblastima ličnog i profesionalnog djelovanja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i društvenu funkciju bontona	
2. Opiše pravila bontona u različitim situacijama	Situacije: ponašanje-maniri, ponašanje za stolom, telefoniranje, obilježavanje određenih datuma, cvjetni bonton, ponašanje na ulici, ponašanje u školi, turistički bonton i dr.
3. Opiše pravila poslovnog bontona	Poslovni bonton: poslovno odijevanje, poslovni pokloni, poslovna etikecija, poslovno pregovaranje, oslovljavanje, poslovno druženje i dr.
4. Objasni pravila Internet bontona	
5. Objasni pravila bontona prema pripadnicima različitih grupa	
6. Opiše elemente i vrste imidža	Imidž: lični, profesionalni i digitalni
7. Predstavi pravila bontona, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Bonton	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Poslovna kultura je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju.
- Prilikom izvođenja pojedinih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se učenicima približila određena nastavna materija. U nastavi, je preporučljivo da učenici praktične vježbe rade individualno ili timski na računaru ukoliko je to moguće. Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kostić Z., Poslovna komunikacija, Zavod za udžbenike Beograd, 2015.
- Vuletić V., Sociologija, Klet, Beograd, 2014.
- Trebješanin Ž.; Lalović Z., Pojedinaac u grupi, Uzbjenik za treći i četvrti razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2011.
- Šarenac R., Rješavanje konfliktnih situacija, priručnik, Uprava za kadrove, Podgorica, 2006.
- Rot N., Psihologija grupe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1985.
- Gidens E., Sociologija, CID, Podgorica, 1998.
- Vasić M., Timovi i timski rad, Zavod distrofičara, Banja Luka, 2004.
- Šušnjić Đ., Teorija kulture, Zavod za udžbenike Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Preduzetništvo
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Logistika i intermodalni transport
- Poslovna etika
- Osnove špediterskog poslovanja

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i pravila iz oblasti poslovne kulture, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višjezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti poslovne kulture prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti poslovne kulture na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize i rješavanja problema iz oblasti poslovne kulture i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti poslovne kulture, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarских radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti poslovne kulture; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

4. STRUČNI ISPIT

Program stručnog ispita za učenike koji nastavljaju obrazovanje:

- Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (odnosno Albanski jezik i književnost)
- Matematika (na osnovnom ili višem nivou, u skladu sa ispitnim katalogom)
- Stručna teorija

Program stručnog ispita za učenike koji ne nastavljaju obrazovanje:

- Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (odnosno Albanski jezik i književnost)
- Matematika (na osnovnom nivou, u skladu sa ispitnim katalogom)
- Stručni rad

4.1. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNU TEORIJU

1. Moduli na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručnu teoriju:

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja
- Motori i motorna vozila
- Teret u transportu
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Regulisanje i bezbjednost drumskog saobraćaja
- Logistika i intermodalni transport

2. Cilj ispita:

- Provjera nivoa postignuća ishoda učenja definisanih u modulima koji čine stručnu teoriju od značaja za kvalifikaciju nivoa obrazovanja Tehničar/ Tehničarka drumskog saobraćaja

3. Sadržaj provjere (ishodi i kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja)

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
Identifikuje infrastrukturu drumskog saobraćaja	- Objasni građevinske elemente puta i vrste kolovoznih konstrukcija Građevinski elementi puta: elementi donjeg stroja puta, elementi gornjeg stroja puta, objekti na putu i oprema puta Vrste kolovoznih konstrukcija: fleksibilne i krute - Objasni dejstvo vozila i mraza na kolovoz - Objasni eksploatacione karakteristike puta Eksploatacione karakteristike puta: projektna brzina, propusna moć puta, protok vozila, bruto opterećenje od vozila, saobraćajno opterećenje puta, bruto-tonski ekvivalent kolovoznog zastora i dr. - Objasni konstruktivne elemente puta Konstruktivni elementi puta: granični nagib nivelete, poluprečnik krivine, prelazne krivine, poprečni nagib

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	kolovoza, vitoperenje kolovoza, proširenje kolovoza u krivini, serpentine i dr. - Objasni karakteristike parkiranja u gradovima Karakteristike parkiranja: uzrok, koncentracija, trajnost, obrt, pješačenje, površina za parkiranje i dr. - Objasni metode utvrđivanja potreba za parkiranjem Metod: posmatranje na terenu, anketa i dr. - Objasni načine rješavanja problema parkiranja Način: režim parkiranja, cijena parkiranja, vremenski ograničeno parkiranje, javni gradski saobraćaj i dr. - Objasni oblikovanje i opremu parkirališta Oblikovanje: razmještaj parking mjesta, ulaz, izlaz, organizacija saobraćajnih tokova, građevinska ostrva, zelene površine i dr. Oprema: saobraćajna signalizacija, uređaji za naplatu parkiranja, parkirne rampe, parkirni stubići, parkirni graničnici, video nadzor, rasvjeta, usmjerivači saobraćaja (jež), parkirne barijere i dr. - Opiše podjelu parking garaža, kontrolu i način naplate parkiranja u parking garažama Podjela: prema svrsi, prema nivou, prema tipu usluge, prema vezi između spratova i dr. - Opiše opremu parking garaže Oprema: saobraćajna oprema, osvjetljenje, grijanje, ventilacija, zaštita od požara i dr. - Navede elemente servisa za održavanje motornih vozila - Opiše uzroke promjene tehničkog stanja mehaničkih uređaja na motornom vozilu Uzrok: habanje djelova, korozija metalnih djelova, starenje nemetalnih djelova, zamor materijala i dr. - Opiše organizaciju tehničkog održavanja motornih vozila na univerzalnim, linijskim i mješovitim radnim mjestima - Objasni prednosti i nedostatke korišćenja kanala i dizalica za održavanje motornih vozila - Navede elemente autobaze i kriterijume za njihov razmještaj Elementi autobaze: ulaz, primopredajni punkt, stanica za snabdjevanje gorivom, objekti dnevne njege vozila, objekat tehničkog opsluživanja i opravki vozila, smještaj vozila i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Kriterijumi: prostor za kasnije širenja elemenata autobaze, najkraće putanje kretanja zaposlenih i vozila kroz autobazu, jednosmjerna kretanja bez manevrisanja i dr. - Navede elemente, tehnologiju rada i saobraćajne uslove stanice za snabdijevanje gorivom Elementi: rezervoari za čuvanje tečnog goriva, otvor za punjenje i pregled rezervoara, sistem cijevnih vodova, automati za sipanje goriva, ostali automati, ostrva za automate za sipanje goriva, zgrade, nastrešice i dr. Tehnologija rada: sistem opsluge pomoću osoblja, sistem samoposluge-plaćanje na blagajni, sistem samoposluge preko automata i kombinovani sistem Saobraćajni uslovi: pristup stanici, izlazak sa stanice, signalizacija, osvjjetljenje stanice i dr.
Analizira značaj bezbjednosti u drumskom saobraćaju	- Opiše negativne društvene pojave u drumskom saobraćaju Negativne društvene pojave: saobraćajne nezgode, zagađenje okoline, požari na vozilima, krađe, protivpravna ponašanja i dr. - Objasni saobraćajne nezgode i njene posljedice po društvo Posljedice po društvo: socijalne i materijalne - Objasni razliku između uzroka i grešaka kod nastanka saobraćajnih nezgoda Uzrok: objektivni uzroci i subjektivni uzroci Greška: neprilagođena brzina, nepropisno preticanje, nepropisno mimoilaženje, nepoštovanje svjetlosne signalizacije i dr. - Objasni način određivanja stepena bezbjednosti u drumskom saobraćaju - Navede faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja Faktori bezbjednosti: objektivni i subjektivni faktori - Objasni tehničke faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja Tehnički faktori: vozilo i put - Objasni društvene i prirodne faktore bezbjednosti drumskog saobraćaja Društveni faktori bezbjednosti: opšti društveni uslovi, organizacija i razvijenost saobraćajnog sistema, organizacija sistema bezbjednosti saobraćaja, javno mnjenje i dr. Prirodni faktori bezbjednosti: klimatski uslovi, mikroklima u vozilu, geografski uslovi i dr. - Objasni značaj čovjeka kao subjektivnog faktora bezbjednosti saobraćaja

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni uticaj rizičnih ponašanja čovjeka na bezbjednost saobraćaja Rizična ponašanja: vožnja pod uticajem alkohola, vožnja pod uticajem psihoaktivnih supstanci, vožnja u stanju umora, vožnja u stanju bolesti, vožnja pod uticajem medikamenata i dr. - Opiše mjere društvene intervencije u drumskom saobraćaju Mjere društvene intervencije: preventivne i represivne - Objasni mjere društvene intervencije kod učesnika u saobraćaju Mjere društvene intervencije kod učesnika u saobraćaju: priprema za učešće u saobraćaju, selekcija pojedinih kategorija učesnika, mijenjanje ponašanja učesnika u saobraćaju, informisanje učesnika u saobraćaju i dr. - Objasni mjere društvene intervencije kod vozila i puta Mjere društvene intervencije kod vozila i puta: tehnički pregled motornih vozila, održavanje vozila, sistem osiguranja motornih vozila, održavanje puteva, tehničko regulisanje saobraćaja i dr. - Objasni cilj i podjelu represivnih mjera u saobraćaju Represivne mjere: novčana kazna, zatvorska kazna, zabrana upravljanja motornim vozilom, oduzimanje vozila i dr. - Navede segmente unutrašnje kontrole u drumskom saobraćaju Segmenti unutrašnje kontrole: vozila, putevi i osoblje - Objasni značaj i aspekte unutrašnje kontrole vozila i puta u drumskom saobraćaju Aspekti unutrašnje kontrole: tehnička ispravnost vozila, opterećenje, kontrola kretanja, podaci o stanju puteva i dr. - Objasni domen unutrašnje kontrole vozača i osoblja u drumskom saobraćaju Domen unutrašnje kontrole: uslovi rada, zdravstveno i psihofizičko stanje, radno vrijeme, stručno osposobljavanje, saobraćajne nezgode i dr. - Opiše tipove tahografa i parametre koji se evindetiraju i kontrolišu u drumskom saobraćaju Tipovi tahografa: analogni i digitalni Parametri: pređeni put vozila, brzina vozila, vrijeme vožnje, vrijeme odmora i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
Identifikuje sisteme na motornom vozilu i njihovu funkcionalnu povezanost	- - Navede podjelu motora sa unutrašnjim sagorijevanjem prema zadatom kriterijumu Kriterijum: namjena, taktnost, formiranje i paljenje gorive smješe, radni ciklus, broj obrtaja, konstrukcija, način hlađenja, način podmazivanja i dr. - Objasni konstrukciju i princip rada OTO motora sa unutrašnjim sagorijevanjem OTO motori: četvorotaktni i dvotaktni OTO motori - Objasni konstrukciju i princip rada Dizel motora sa unutrašnjim sagorijevanjem Dizel motori: četvorotaktni i dvotaktni Dizel motori - Opiše ulogu i namjenu elemenata sistema za napajanje gorivom i vazduhom motora sa unutrašnjim sagorijevanjem Elementi sistema za napajanje: rezervoar goriva, pumpa goriva, uređaji za ubrizgavanje goriva, prečistači goriva, prečistači vazduha i dr. - Opiše ulogu i namjenu sistema za paljenje smješe goriva i vazduha motora sa unutrašnjim sagorijevanjem Sistemi za paljenje: baterijsko paljenje, elektronsko paljenje, magnetno paljenje, paljenje pomoću svjećica, paljenje goriva ubrizgavanjem visokim pritiskom i dr. - Objasni ulogu i namjenu elemenata sistema za podmazivanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem Elementi sistema za podmazivanje: uljna pumpa, korito za ulje, filter, ventil za regulaciju pritiska, hladnjak, termostatski ventil i dr. - Objasni ulogu i namjenu elemenata sistema za hlađenje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem Elementi sistema za hlađenje: pumpa rashladne tečnosti, termostatski ventil, hladnjak, ventil za regulaciju pritiska, cijevi i dr. - Objasni ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za odvod i smanjenje emisije produkata sagorijevanja na motornom vozilu Elementi i sklopovi sistema za odvod i smanjenje emisije produkata sagorijevanja: prigušivač buke, izduvna grana sa prirubnicom, izduvne cijevi, katalizator, prečistač čestica, lambda sonda, EGR ventil i dr. - Navede vrste i ulogu tehničkih tečnosti na motornom vozilu Tehničke tečnosti: ulje za podmazivanje motora, ulje za transmisiju, ulje za kočnice, ulje za servo uređaj upravljača,

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	rashladna tečnost, tečnost za pranje vjerobranskog stakla i dr. - Navede vrste i ulogu prečistača na motornom vozilu Prečistači: prečistač za gorivo, prečistač za motorno ulje i prečistač za vazduh - Opiše ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za prenos snage na motornom vozilu Elementi i sklopovi sistema za prenos snage: frikciona spojnica, elektromagnetna spojnica, hidrodinamička spojnica, centrifugalna spojnica, reduktor, sinhroni mjenjač, automatski mjenjač, razvodnik pogona, kardanski prenosnik, diferencijalni prenosnik, homokinetički zglobovi, zglobovi kardanskog prenosnika, pogonski most, poluvratila, pogonski točkovi i dr. - Objasni vrste i karakteristike pneumatika i naplataka na motornom vozilu Pneumatici: radijalni, dijagonalni, standardni, ljetnji, zimski, niskoprofilni, superniskoprofilni, pneumatici sa nosećim prstenom, pneumatici sa ojačanim bočnim površinama, samovulkanizirajući pneumatici, pneumatici na vozilima 4x4 i dr. Naplaci: jednodjelni, višedjelni, čelični, aluminijski, naplatak od ugljeničnih vlakana, naplatak od ugljeničnih vlakana i magnezijuma i naplatak od titanijuma - Objasni oznake na pneumatiku Oznake na pneumatiku: širina pneumatika, profil pneumatika, prečnik pneumatika, indeks brzine, indeks opterećenja, smjer rotacije, oznaka datuma proizvodnje i dr. - Opiše konstrukciju i namjenu elemenata i sklopova sistema za oslanjanje na motornom vozilu Elementi i sklopovi sistema za oslanjanje: torzione zavojne opruge, lisnate opruge, torzioni štapovi, gumene opruge, hidropneumatski elementi, amortizeri, stabilizatori, silen blokovi i dr. - Opiše ulogu elemenata i sklopova sistema za upravljanje motornog vozila Elementi i sklopovi sistema za upravljanje: upravljački prenosnik, zupčasta letva, spona, hidraulički servouređaj, električni servouređaj, servo pumpa, mehaničko-hidraulički prenosnik, pužni reduktor i dr. - Opiše ulogu i namjenu elemenata i sklopova sistema za kočenje na motornom vozilu Elementi i sklopovi sistema za kočenje: glavni kočioni cilindar, doboš kočnice, disk kočnice, kočioni cilindar točka,

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	kočione obloge, kočione pločice, pojačivač sile kočenja, cijevi, kompresor, regulator sile kočenja, radni kočioni ventil, razvodnici, uže parkirne kočnice, usporivači i dr. - Objasni ulogu i princip rada elektronskih sistema za kočenje i stabilnost motornog vozila Elektronski sistemi za kočenje i stabilnost motornog vozila: antiblokirajući sistem kočenja (ABS – Anti Blocking System), sistem stabilizacije motornog vozila (ESP- Electronic Stability Programme), sistem sprečavanja proklizavanja pogonskih točkova (ASR- Antriebsschlupfregelung) i sistem elektronske raspodjele sile kočenja (EBD – Electronic Brake-force Distribution)
Analizira karakteristike tereta u transportu	- Objasni klasifikaciju tereta prema različitim kriterijumima Kriterijumi: porijeklo, stepen obrade, kvalitet, agregatno stanje, način utovara, uslovi transporta tereta i dr - Navede klasifikaciju ambalaže za pakovanje proizvoda Klasifikacija ambalaže: prema materijalu od koga je izrađena, prema obliku, prema povezanosti sa upakovanim proizvodom, prema namjeni, prema dužini upotrebe i dr. - Opiše funkcije ambalaže i načine pakovanja za teret koji je predmet transporta Funkcije ambalaže: zaštitna, manipulativna, skladišna, promotivna, prodajna, ekološka i dr. Način pakovanja: ručno, mehanički i kombinovano - Objasni postupak i zadatak ukrupnjavanja tereta Ukrupnjavanje tereta: osnovno pakovanje, komercijalno pakovanje, jedinica rukovanja, jedinica tereta, jedinica transporta i dr. - Objasni prednosti primjene modularnih mjera prilikom pakovanja tereta za transport i skladištenje - Objasni klasifikaciju paleta prema različitim kriterijumima Kriterijum: oblik, dimenzije, namjena, vrsta materijala od kojeg je izrađena i dr. - Opiše paletni sistem transporta i tehničku bazu paletizacije - Objasni značaj kontenerizacije i opiše vrste kontenera Vrste kontenera: univerzalni, specijalizovani, mali, srednji, veliki i dr. - Opiše sistem transporta kontenera i tehničku bazu kontenerizacije - Objasni fizičko obezbjeđenje tereta na paletama, u vozilima i kontenerima - Navede faktore od kojih zavisi izbor optimalnog prevoznog sredstva

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Faktor: vrsta tereta, svojstva tereta, količina tereta, rok za dostavu tereta, način utovara i istovara tereta i dr. - Objasni specifičnosti transporta žitarica i živih životinja - Navede uzroke kvarenja lako kvarljivog tereta Uzrok: mikroorganizmi, insekti, enzimi, uslovi skladištenja i transporta, dejstvo sopstvenih kisjelina i dr - Opiše fizičke metode čuvanja lako kvarljivog tereta Fizička metoda: pasterizacija, sterilizacija, hlađenje, smrzavanje, blanširanje, sušenje i dr. - Opiše hemijske metode čuvanja lako kvarljivog tereta Hemijska metoda: soljenje, salamurenje, slađenje, kiseljenje i dr. - Objasni način prevoza predimenzionisanog tereta Predimenzionisani teret: predugačak, preširok, previsok i pretežak - Objasni klase opasnog tereta prema evropskom sporazumu o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju (ADR) Klasa opasnog tereta: eksplozivi, tehnički gasovi, zapaljive tečnosti, otrovne materije i dr. - Objasni vrste oznaka na vozilima koja prevoze opasan teret Vrste oznaka: table opasnosti i listice opasnosti - Navede transportna dokumenta, opremu za vozača i opremu vozila za prevoz opasnog tereta Transportna dokumenta: sertifikat za vozača, sertifikat za vozilo, isprava o prevozu, potvrda o osiguranju tereta i dr. Oprema za vozača: sigurnosna odijela, zaštitne naočare, rukavice, zaštitna maska i dr. Oprema vozila: aparat za gašenje požara, vozački alat, dizalica za vozilo, zastavice za označavanje vozila i dr.
Analizira proces prevoza putnika u drumskom saobraćaju	- Navede podjele putničkog drumskog saobraćaja prema različitim kriterijumima Kriterijumi: prema karakteru, prema teritoriji, prema načinu organizacije i dr. - Objasni osnovne karakteristike putničkog saobraćaja Osnovne karakteristike: mobilnost stanovništva, promet putnika, protok putnika i dr. - Opiše elemente kvaliteta prevoza putnika u drumskom saobraćaju

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Elementi kvaliteta: bezbjednost, vrijeme putovanja, udobnost, usklađenost reda vožnje sa potrebama putnika, cijena prevoza i dr. - Navede pokazatelje rada autobusa pri prevozu putnika u drumskom međugradskom saobraćaju Pokazatelji rada: broj prevezenih putnika, pokazatelji brzine, pokazatelji iskorišćenja kapaciteta autobusa, srednji put prevoženja putnika, pokazatelji pređenog puta, transportni rad autobusa i dr. - Objasni način evidentiranja i računanja pokazatelja rada autobusa pri prevozu putnika u drumskom međugradskom saobraćaju - Objasni način računanja transportnog rada vozila pri prevozu putnika u drumskom saobraćaju - Navede propratnu dokumentaciju za prevoz putnika u drumskom saobraćaju Propratna dokumentacija: prevozna dokumenta dokumenta za vozilo i dokumenta za vozača - Opiše sadržaj putnog naloga i kontrolnog lista za prevoz putnika u drumskom saobraćaju - Navede vrste linija javnog gradskog prevoza putnika Vrste linija: radijalne, tangencijalne, dijametralne, kružne i dr. - Opiše statičke elemente linije javnog gradskog saobraćaja Statički elementi: trasa i dužina linije, terminusi, stajališta i međustanična rastojanja - Objasni pokazatelje kvaliteta mreže linija u javnom gradskom saobraćaju Pokazatelji kvaliteta: gustina mreža linija, linijski koeficijent, koeficijenti direktnosti i zakrivljenosti i dr. - Navede tipove autobuskih stanica Tipovi autobuskih stanica: međugradske, prigradske, mješovite i tranzitne - Objasni kriterijume za razmještaj osnovnih i pratećih sadržaja i metode proračuna kapaciteta pojedinih elemenata autobuske stanice Osnovni sadržaji: prodaja karata, informacije, čekaonica, garderobe i dr. Prateći sadržaji: ugostiteljstvo, trgovina, zabava, usluge, higijena i dr. - Opiše sadržaj reda vožnje za međugradski linijski saobraćaj Sadržaj: naziv i sjedište prevoznika, relacija prevoza, registarski broj linije, redosljed autobuskih stanica i autobuskih stajališta i njihova udaljenost od početne

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	stanice ili autobuskog stajališta, vrijeme polaska i dolaska na svaku autobusku stanicu i stajalište i dr. - Navede osnovne podatke za izradu reda vožnje u javnom gradskom saobraćaju Osnovni podaci: vrijeme početka i završetka rada linije, mjeraodavni protok putnika, broj vozila na liniji, vrijeme poluobrtu za svaki smjer i interval vožnje - Objasni podjelu radnog vremena linije javnog gradskog saobraćaja na vremenske zone - Navede uzroke poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju Uzroci poremećaja: nedostatak osoblja, kašnjenje vozila, nepridržavanje propisanog intervala vožnje, sistem naplate, saobraćajne gužve, kvarovi na vozilima, saobraćajne nezgode i dr. - Navede uzroke poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju Uzroci poremećaja: nedostatak osoblja, kašnjenje vozila, nepridržavanje propisanog intervala vožnje, sistem naplate, saobraćajne gužve, kvarovi na vozilima, saobraćajne nezgode i dr. - Objasni načine otklanjanja poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju
Analizira transportne procese pri prevozu tereta u drumskom saobraćaju	- Objasni načine pretovara tereta Način pretovara: ručni, polumehanizovani, mehanizovani i automatizovani - Navede faktore koji utiču na izbor pretovarne mehanizacije Faktori: vrsta tereta, troškovi eksploatacije, dužina transporta, pravac kretanja, manipulativni prostor i dr. - Objasni zavisnost troškova eksploatacije pretovarne mehanizacije od količine pretovarene robe - Opiše proste pretovarne uređaje i naprave Prosti pretovarni uređaji i naprave: poluga, poluga sa točkom, dvodjelna kolica za krupni teret, kolica sa pokretnom platformom, ručni viljuškar i dr. - Opiše gravitacione uređaje za premještanje tereta Gravitacioni uređaji: klizni kanali, gravitacione cijevi, spiralne kliznice, valjčaste kliznice i dr. - Navede osnovne elemente za opsluživanje kranova

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Elementi: užad, lanci, koturovi, koturače, kuke, grabilice, grajferi, elektromagneti, sprederi, doboši, kočnice i dr. - Objasni funkciju pojedinih elemenata za opsluživanje kranova - Objasni namjenu i podjelu viljuškara Podjela viljuškara: prema nosivosti, prema vrsti pogona, prema načinu prihvata tereta, prema vrsti zahvatnog uređaja i dr. - Opiše kranove sa rasponom i kranove sa strijelom za pretovar tereta Kranovi sa rasponom: mosni kranovi, portalni kranovi, kablovski kranovi, pretovarni mostovi i dr. Kranovi sa strijelom: konzolni kranovi, lučki portalni kranovi, građevinski stubni kranovi, mobilni okretni kranovi, plovni kranovi i dr. - Objasni način rada i podjelu transportera za pretovar terete Podjela transportera: trakasti transporter, pločasti transporter, transporter u oklopu, pužni transporter, valjkasti transporter i dr. - Opiše vozila za transport specifičnog tereta Vozilo: vozilo sa provjetravanjem, vozilo sa izotermičkom izolacijom, vozilo sa klima komorom, niskonoseća prikolica, cistijerna i dr. - Opiše tehničko-eksploatacione karakteristike vozila za transport tereta u drumskom saobraćaju Tehničko-eksploatacione karakteristike: prevozna svojstva, stabilnost vozila, okretnost vozila, ekonomičnost eksploatacije, vučne mogućnosti, lakoća upravljanja i dr. - Opiše homogeni i heterogeni vozni park u drumskom teretnom saobraćaju - Objasni elemente vremenskog bilansa voznog parka u danima i časovima Elementi: auto-dani, auto-časovi, koeficijenti bilansa u danima i časovima i dr. - Objasni pokazatelje brzine vozila i izmjeritelje pređenog puta Pokazatelji brzine vozila: saobraćajna brzina, prevozna brzina, eksploataciona brzina i brzina obrta Izmjeritelji pređenog puta: pređeni put sa teretom, pređeni put bez tereta, srednja dnevna kilometraža, srednja dužina vožnje sa teretom i dr. - Objasni transportni rad voznog parka pri transportu tereta - Navede prpratnu dokumentaciju za teret u drumskom saobraćaju

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Prpratna dokumentacija: tovarni list, carinska dokumenta, špediterska dokumenta, otpremnica, faktura, inspeksijska dokumenta i dr. - Navede elemente tovarnog lista Elementi tovarnog lista: podaci o robi, podaci o pošiljaocu, podaci o primaocu, podaci o prevozniku; podaci o mjestu istovara, odredbe o plaćanju vozarine, potpisi i dr. - Objasni značaj TIR konvencije i funkciju TIR karneta u međunarodnom transportu tereta u drumskom saobraćaju - Navede vrste dozvola za međunarodni transport tereta u drumskom saobraćaju Vrsta dozvole: bilateralna dozvola, multilateralna dozvola, tranzitna dozvola, kratkoročna dozvola, godišnja dozvola i dr. - Opiše funkciju CEMT dozvola i dnevnika putovanja u međunarodnom transportu tereta u drumskom saobraćaju - Opiše prevozne puteve pri prevozu robe u drumskom saobraćaju Prevozni putevi: ponavljajući put, prstenasti put, radijalni put, zbirni put i dr. - Navede operacije sa teretom i elemente i opremu na utovarno istovarnim stanicama u drumskom saobraćaju Operacije sa teretom: prijem, pakovanje, skladištenje, utovar i istovar tereta i dr. Elementi i oprema: skladišta, saobraćajnice, parking za vozila, pretovarna mehanizacija, vage i dr. - Objasni propusnu moć utovarnih i istovarnih stanica - Objasni način koordinacije kretanja vozila i rada utovarnih i istovarnih stanica
Analizira značaj organizacije prevoza putnika i tereta u drumskom saobraćaju	- Navede vrste troškova u drumskom saobraćaju Vrste troškova: promjenljivi troškovi, stalni troškovi, troškovi materijala, troškovi radne snage, direktni troškovi, indirektni troškovi, planski troškovi i dr. - Objasni način računanja i evidentiranja fiksni troškova u drumskom saobraćaju Fiksni troškovi: troškovi amortizacije, troškovi registracije i osiguranja, troškovi energije i dr. - Objasni način računanja i evidentiranja promjenljivih troškova u drumskom saobraćaju Promjenljivi troškovi: trošak goriva, trošak maziva, trošak auto guma, trošak održavanja vozila i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni proizvodnost voznog parka pri prevozu putnika i transportu tereta - Objasni organizaciju transporta tereta zamjenom poluprikolica - Objasni način određivanje potrebnog broja autobusa za rad na linijama gradskog i međugradskog prevoza putnika - Objasni osnovne pojmove iz transportnog osiguranja Osnovni pojmovi: oiguranik, osiguravač, rizik, premija osiguranja, osigurana suma, totalna šteta, franšiza, bonus, malus, saosiguranje, reosiguranje i dr. - Objasni vrste kasko osiguranja Vrste kasko osiguranja: potpuno, djelimično i dopunsko - Objasni kargo osiguranje u drumskom saobraćaju - Opiše vrste polisa za osiguranje robe u drumskom saobraćaju Vrste polisa: generalna i pojedinačna - Objasni osiguranje odgovornosti za štete prouzrokovane trećim licima upotrebom motornog vozila - Objasni podjelu i specijalizaciju poslova špediterskog poslovanja prema raznim kriterijumima Kriterijumi: teritorija poslovanja, vrsta robe, transportni smjer, obim poslovanja, prevozno sredstvo i dr. - Opiše ciljeve i zadatke međunarodnog udruženja špeditera – FIATA - Navede vrste FIATA dokumenata koja se koriste u međunarodnim tokovima roba FIATA dokumenta: FCR – potvrda o prijemu, FCT - transportna potvrda, FBL - teretnica za kombinovani prevoz, FWR - potvrda o uskladištenju, SDT - potvrda za prevoz opasne robe i dr. - Objasni tarifno-konjunktne poslove - Opiše špediterske poslove uvoza i izvoza - Opiše specijalne poslove u špediciji Specijalni poslovi: kontrola kvantiteta i kvaliteta robe, uzorkovanje robe, praćenje transporta, hranjenje i pojenje životinja, doleđivanje robe, izdavanje garantnih pisama i dr.
Analizira saobraćajne tokove i saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju	- Objasni osnovne veliĉine saobraćajnog toka Veliĉine saobraćajnog toka: protok, gustina, brzina, vrijeme putovanja, jediniĉno vrijeme putovanja, vremenski interval slijeđenja, rastojanje slijeđenja i dr. - Objasni osobine saobraćajnog toka Osobina saobraćajnog toka: složenost saobraćajnog toka, sastav i struktura saobraćajnog toka, opšti uslovi

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	odvijanja saobraćaja, vremenske neravnomjernosti saobraćajnog toka i dr. - Objasni konfliktne tačke na raskrsnici - Objasni način uređenja prostora ispred raskrsnice i kanalisanje saobraćajnih tokova - Objasni kriterijume za postavljanje semafora Kriterijumil za postavljanje semafora: veličina toka, bezbjednost, složenost raskrsnice, čekanje na sporednom putu i dr. - Objasni koordinaciju rada semafora Koordinaciju rada: linijska i zonska - Opiše faze saobraćajnih nezgoda u drumskom saobraćaju - Objasni vrste tragova saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju Tragovi: tragovi kočenja, klizanja, zanošenja, blokiranog točka, guranja vozila, grebanja vozila, vučenja vozila i dr. - Objasni faze uviđaja saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju Faze uviđaja: preliminarne faza, uviđaj na mjestu saobraćajne nezgode i postuviđajna faza - Objasni hronologiju radnji kod vršenja uviđaja saobraćajne nezgode Hronologija radnji: obezbjeđenje mjesta saobraćajne nezgode, utvrđivanje podataka o učesnicima nezgode, pronalaženje i identifikovanje tragova i predmeta, fiksiranje i mjerenje tragova i dr. - Navede elemente uviđajne dokumentacije Elementi: zapisnik o uviđaju saobraćajne nezgode, fotodokumentacija sa uviđaja, skica lica mjesta, situacioni plan lica mjesta i ostali prilozi i dr. - Objasni ulogu saobraćajno-tehničkog vještaka kod saobraćajnih nezgoda - Objasni sadržaj nalaza i mišljenja vještaka Sadržaj nalaza i mišljenja vještaka: osnovni podaci, nalaz, mišljenje i zaključak - Objasni metode za proračun brzine vozila, prilikom vještačenja saobraćajne nezgode Metode: na osnovu tragova kočenja, na osnovu daljine odbačaja pješaka ili bicikliste, na osnovu oštećenja na vozilu i dr.
Analizira značaj logistike i intermodalnog transporta u transportnom sistemu	- Navede faktore razvoja logistike Faktori razvoja logistike: naučna otkrića, globalizacija, konkurencija, privatizacija i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše tipične logističke usluge Logističke usluge: utovar/ istovar, ukrcaj/ iskrcaj, prekrcaj/ pretovar robe, TMJ intermodalni transport, uskladištenje robe, transport robe, fizička distribucija robe i dr. - Opiše funkcije osnovnih podсистема marketing logistike Podсистemi: realizacija porudžbine, skladištenje, pakovanje i transport - Navede vrste, obim i redosljed pružanja logističke usluge Vrste pružanja logističke usluge: utovar/ istovar/ pretovar, ukrcaj/ iskrcaj/ prekrcaj, skladištenje/ iskladištenje, čuvanje, punjenje/ pražnjenje, transport, distribucija, dodatni poslovi na robi i sa robom Obim pružanja logističke usluge: jedna logistička usluga, više osnovnih logističkih usluga, dodatne logističke usluge, broj manipulacija sa paletama, koletima, paketima, broj manipulacija sa TMJ intermodalnog transporta, broj jedinica hucke pack sistema transporta i dr. Redosljed pružanja logističke usluge: prijem transportnog sredstva, iskrcaj/ istovar, ukrcaj/ utovar, loko transport, skladištenje/ iskladištenje, vaganje, etiketiranje, obilježavanje, osiguranje robe za transporta - Navede odgovarajuće logističke usluge na osnovu podataka iz upita/ naloga, u skladu sa procedurom TE-TZ matricom Odgovarajuće logističke usluge: najbolje skladište, najpovoljniji način skladištenja, najbolji način obezbjeđenja robe, najbrži prevoz, najekonomičniji prevoz, najkraći put i dr. - Navede podatke za izradu ugovora o logističkim uslugama Podaci za izradu ugovora: cijena manipulacija, broj operacija po jedinici mjere, skladištnina/ danu, dodatne usluge, obezbjeđenje robe, tranzitno vrijeme, broj slobodnih dana u luci iskrcaja, komentar i dr. - Opiše sadržaj naloga za izvršenje logističke usluge sa podacima o vrsti logističke usluge i transportu robe odabranom transporteru/ vozaaru u zavisnosti od vida transporta Podaci o vrsti logističke usluge: datum i vrijeme pružanja usluge, angažovana sredstva u radu, datum i vrijeme utovara/ ukrcaja robe, vrsta i količina robe, vrsta pakovanja, ime ili naziv, mjesto i adresa vlasnika, kontakt podaci, odredišno mjesto isporuke robe u procesu distribucije, utovarni broj i dr. - Navede način izračunavanja troškova logističke usluge u odnosu na vrstu i obim poslova

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Troškovi logističke usluge: materijalni, radna snaga, izvozno/ uvozno carinjenje, upućenje robe sa graničnog prelaza, nadležnih inspekcija, agenta, vozarine, lokalni lučki, danguba/ ležarina i dr. - Opiše postupak prijema i uskladištenja robe u skladištima Skladišta: javna, carinska, u okviru logističkog centra, u okviru luke, u okviru maloprodajnog objekta, u okviru proizvodnog pogona, samostalna, akcizna, sa temperaturnim režimom i dr. - Navede podatke iz naloga za izvršenje logističke usluge u okviru skladišnog Sistema Podaci iz naloga: vrsta i način pružanja usluge, datum i vrijeme pružanja usluge, angažovana sredstva u radu, datum i vrijeme izvršenja radnog naloga, vrsta i količina robe, vrsta pakovanja, ime ili naziv, mjesto i adresa vlasnika, kontakt podaci, utovarni broj i dr. - Opiše dodatne poslove u skladištu Dodatni poslovi: vaganje, komisioniranje, mjerenja, brojanje, uzorkovanja, oplemenjivanje, pakovanje, obelježavanje, signiranje, etiketiranje i dr. - Objasni radnje manipulacije robom u skladištu Manipulacija robom: sortiranje, komisioniranje, slaganje, utovar, istovar, pretovar i dr. - Opiše dodatne poslove u skladištu Dodatni poslovi: vaganje, komisioniranje, mjerenja, brojanje, uzorkovanja, oplemenjivanje, pakovanje, obelježavanje, signiranje, etiketiranje i dr. - Opiše city logistiku i način prikupljanja informacija o procesu distribucije robe - Objasni distribuciju robe u city logistici i vrste poslova iz naloga dispečerskom centru, skladišnom sistemu i vozaču dostavnog vozila Vrste poslova: bukiranje tovarnog prostora, komisioniranje, konsolidovanje i utovar robe po specifikaciji za pojedine korisnike i dr. - Navede informacije o toku transporta i o korisnicima u procesu fizičke distribucije robe za potrebe veletrgovina i city logistike Informacije: vrijeme i mjesto utovara/ istovara, spremnost robe, očekivano vrijeme prispjeća (ETA), granični prelaz ulaska/izlaska robe, lokacija korisnika, adresa, vrsta i količina robe, rok isporuke, vrsta transportnog sredstva, raspoloživost robe na zalihama i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše način izbora dostavnog vozila, optimalne rute i način organizovanja procesa distribucije robe u city logistici Proces distribucije robe: rutiranje, utovar i otprema dostavnih vozila na saobraćajnom mrežnom modelu grada i čuvanje - Objasni ulogu i značaj intermodalnog transporta - Opiše intermodalne transportne jedinice Intermodalne transportne jedinice: konteneri, kamioni, prikolice, poluprikolice i izmenjivi transportni sudovi - Objasni tehnologije Huckle-Pack sistema Tehnologije Huckle-Pack: A – transport kompletnih drumskih vozila, B – transport prikolica i sedlastih poluprikolica, C – transport izmenjivih transportnih sudova i D – bimodalne tehnologije - Opiše poslove postavljanje željezničke kompozicije na poziciju za utovar i istovar jedinica huckle pack sistema Poslovi: sastavljanje i izdavanje naloga željeznici, koordinacija sa željezničkim depoom u vezi tehnoloških i vremenskih uslova za postavljanje željezničke kompozicije na planiranu poziciju, regulisanje skretnica i obezbjeđenje željezničkih kolosjeka, planira potrebne radne resurse i dr. - Opiše poslove prihvata, opsluge i otpreme drumskih transportnih sredstava Opsluga: parkiranje drumskih vozila na parkingu, izdavanje naloga za izvršenje nekog logističkog procesa shodno dobijenoj dispoziciji od špeditera, definisanje toka kretanja drumskog motornog vozila na layout planu intermodalnog terminala, određivanje pozicije za utovar/istovar drumskog motornog vozila na terminalu, utovar / istovar vozila i dr. - Objasni tehnologije kopneno-pomorskog intermodalnog transporta Tehnologije: Ro-Ro, Lo-Lo i Ro-Lo

4. Tip ispita

- Učenik koji nastavlja obrazovanje polaže stručnu teoriju putem testa

5. Dozvoljena pomagala

- U skladu sa pitanjima i zadacima

6. Literatura i drugi izvori

- U skladu sa literaturom koja je definisana modulima na osnovu kojih je urađen Ispitni katalog za stručnu teoriju

7. Mjerila provjere

- Na osnovu kriterijuma za provjeru dostignutosti ishoda učenja, formiraju se ispitna pitanja i zadaci različitog tipa, na različitom taksonomskom nivou, iz svih ishoda učenja.

Vrste pitanja/zadataka na testu:

- Pitanja/zadaci zatvorenog tipa
 - Pitanja/zadaci višestrukog izbora (ponuđena su tri ili četiri odgovora od kojih je jedan tačan)
 - Pitanja/zadaci alternativnog izbora (pitanja da - ne ili tačno - netačno)
 - Pitanja/zadaci povezivanja (povezivanje odgovarajućih pojmova)
- Pitanja/zadaci otvorenog tipa
 - Pitanja/zadaci kratkog odgovora (treba upisati riječ, sintagmu, rečenicu)
 - Pitanja/zadaci produženog odgovora
 - Pitanja/zadaci dopunjavanja

Obim zadataka na testu:

- Test se sastoji od pitanja/zadataka koji su povezani sa kriterijumima provjere dostignutosti ishoda učenja kao i praktičnim kriterijumima čiji se pojedini segmenti izvođenja mogu provjeriti putem testa, a vezani su za dostizanje ishoda učenja. Broj pitanja po ishodima na testu u odnosu na ukupan broj, usklađen je sa zastupljenošću ishoda koji su definisani u ispitnom katalogu.

4.2. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNI RAD

1. Moduli na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručni rad:

- Infrastruktura drumskog saobraćaja
- Teret u transportu
- Prevoz putnika u drumskom saobraćaju
- Transport tereta u drumskom saobraćaju
- Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju
- Regulisanje i bezbjednost drumskog saobraćaja
- Logistika i intermodalni transport
- Tehnički pregled motornih i priključnih vozila

2. Cilj ispita:

- Provjera nivoa postignuća ishoda učenja definisanih u modulima koji čine osnovu za izradu stručnog rada.
- Provjera pravilne upotrebe stručne terminologije, sposobnosti povezivanja teorijskih i praktičnih znanja, samostalnosti i sistematičnosti u radu, racionalnog korišćenja, materijala, vremena i energije i poznavanja propisa za obezbjeđenje zaštite na radu i zaštite okoline

3. Teme/Zadaci za stručni rad

1. Određivanje veličine proširenja kolovoza u krivini
2. Određivanje dužine preglednosti puta u krivini
3. Određivanje širine prolaza na parkiralištu pri izlasku vozilom hodom unaprijed
4. Određivanje širine prolaza na parkiralištu pri izlasku vozilom hodom unazad
5. Izrada plana rješavanja problema parkiranja
6. Utvrđivanje potreba za parkiranjem metodom ankete
7. Utvrđivanje potreba za parkiranjem metodom posmatranja na terenu
8. Izrada plana organizacije parkirališta
9. Označavanje tereta i ambalaže
10. Formiranje jedinice tereta na paleti
11. Obezbeđivanje tereta na paletama, u vozilima i kontenerima
12. Izrada plana prevoza lako kvarljive robe
13. Priprema dokumentacije za transport opasnog tereta u drumskom saobraćaju
14. Obilježavanje vozila za transport opasnog tereta u drumskom saobraćaju
15. Izrada plana realizacije vanrednog prevoza u drumskom saobraćaju
16. Izračunavanje pokazatelja rada autobusa u međugradskom saobraćaju
17. Popunjavanje i obrada kontrolnog lista za prevoz putnika u drumskom saobraćaju
18. Popunjavanje i obrada putnog naloga za vozilo za prevoz putnika u drumskom saobraćaju
19. Analiza linije javnog gradskog saobraćaja
20. Izračunavanje prevozne sposobnosti linije javnog gradskog saobraćaja
21. Izrada reda vožnje u međugradskom linijskom prevozu putnika
22. Izrada plana za otklanjanje poremećaja u redu vožnje u javnom gradskom saobraćaju
23. Izrada plana podjele radnog vremena linije javnog gradskog saobraćaja na vremenske zone
24. Izračunavanje potrebnog broja radnika u ručnom pretovaru
25. Izračunavanje tehničkog kapaciteta gravitacionih uređaja za premještanje tereta
26. Izračunavanje tehničkog kapaciteta elemenata koji opslužuju rad kranova
27. Izračunavanje kapaciteta mehanizovanih uređaja neprekidnog transporta
28. Izračunavanje kapaciteta mehanizovanih uređaja prekidnog transporta
29. Izračunavanje pretovarnog ciklusa viljuškara, na konkretnom primjeru
30. Izračunavanje pokazatelja rada voznog parka za transport tereta
31. Izračunavanje elemenata vremenskog bilansa voznog parka
32. Izračunavanje količine transportovane robe kod ponavljajućeg putu vožnje
33. Izračunavanje količine transportovane robe kod radijalnog puta vožnje
34. Izračunavanje količine transportovane robe kod zbirnog puta vožnje

35. Priprema dokumentacije za transport tereta u nacionalnom saobraćaju
36. Priprema dokumentacije za transport tereta u međunarodnom saobraćaju
37. Popunjavanje i obrada putnog naloga za vozilo za transport tereta u drumskom saobraćaju
38. Popunjavanje CMR tovarnog lista
39. Izrada plana dolaska vozila na utovarnu i istovarnu stanicu
40. Izračunavanje optimalnog broja vozila na radu u zavisnosti od broja mjesta za utovar i istovar
41. Izračunavanje fiksnih troškova transporta tereta u drumskom saobraćaju
42. Izračunavanje promjenjivih troškova transporta tereta u drumskom saobraćaju
43. Izračunavanje cijene koštanja transporta u zavisnosti od pređenih kilometara
44. Analiza proizvodnosti voznog parka
45. Izračunavanje broja vozila na radu na karakterističnim putevima transporta tereta
46. Izračunavanje potrebnog broja poluprikolica za izvršenje transportnog zadatka
47. Izračunavanje potrebnog broja autobusa za rad na liniji gradskog saobraćaja
48. Izračunavanje potrebnog broja autobusa za rad na liniji međugradskog saobraćaja
49. Izračunavanje osnovnih veličina saobraćajnog toka
50. Izračunavanje vremenske neravnomjernosti saobraćajnog toka
51. Izračunavanje prosječnog godišnjeg dnevnog saobraćaja
52. Izrada saobraćajne slike opterećenja raskrsnice
53. Izrada plana regulisanja saobraćaja na raskrsnici vertikalnom signalizacijom
54. Izrada plana regulisanja saobraćaja na raskrsnici horizontalnom signalizacijom
55. Izrada plana linijske koordinacije rada semafora
56. Izrada faznog plana i plana tempiranja semafora
57. Određivanje tragova saobraćajne nezgode u drumskom saobraćaju
58. Popunjavanje zapisnika o uviđaju saobraćajne nezgode
59. Izrada skice saobraćajne nezgode
60. Izračunavanje brzine vozila na osnovu tragova kočenja
61. Izrada plana pružanja logističke usluge po vrsti i redoslijedu izvršenja
62. Izračunavanje troškova logističke usluge u odnosu na vrstu i obim poslova
63. Određivanje optimalne rute i izbor dostavnog vozila za distribuciju robe u u city logistici
64. Izrada plana kretanja robe u zavisnosti od lanca isporuke
65. Analiza tehnologije Hucke-Pack sistema
66. Analiza tehnologije kopneno-pomorskog intermodalnog transporta
67. Kontrola pneumatika, stanja gazećeg sloja, oznaka, moguće neispravnosti na tehničkom pregledu
68. Ispitivanje kočionog sistema vozila na valjcima, moguće neispravnosti na tehničkom pregledu
69. Ispitivanje svjetlosnih i zvučnih uređaja na vozilu, moguće neispravnosti na tehničkom pregledu
70. Ispitivanje upravljačkog mehanizma i sistema za vješanje, moguće neispravnosti na tehničkom pregledu

4. Tip ispita

- Učenik koji ne nastavlja obrazovanje radi stručni rad praktično, sa pisanim i usmenim obrazloženjem

5. Dozvoljena pomagala

- U skladu sa zadatkom

6. Literatura i drugi izvori

- U skladu sa literaturom koja je definisana modulima na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručni rad

7. Mjerila provjere

- Na osnovu predloženih tema/zadataka u Ispitnom katalogu za stručni rad, formiraju se zadaci koje učenici biraju u skladu sa pravilnikom koji reguliše polaganje stručnog ispita. Na osnovu izabranog zadatka, učenik samostalno radi stručni rad, u skladu sa uputstvom i nadzorom nastavnika - mentora. Ispitna komisija određuje početak, završetak i rok predaje stručnih radova u skladu sa pravilnikom. Sastavni dio stručnog ispita je pisano i usmeno obrazloženje praktičnog zadatka.

Stručni rad se boduje na sljedeći način:

- Adekvatan izbor materijala, opreme, alata, zaštitnih sredstava, metoda za analizu i dr. za realizaciju praktičnog zadatka – 15%
- Stručna razrada praktičnog zadatka – 40%
- Funkcionalnost i povezanost zadatka sa praktičnom primjenom – 15 %
- Pisano obrazloženje praktičnog zadatka (teorijska obrada teme i opis toka izrade zadatka) – 15%
- Usmeno obrazloženje praktičnog zadatka – 15%

5. NAČIN IZVOĐENJA OBRAZOVNOG PROGRAMA

5.1. BROJ ČASOVA PO GODINAMA OBRAZOVANJA I OBLICIMA NASTAVE

Redni broj	Naziv modula	Razred	Ukupno časova	Oblici nastave			Broj časova kod kojih se odjeljenje dijeli na grupe		
				T	V	P	T	V	P
	Stručni moduli								
1.	Osnove saobraćaja i transporta	I	144	144	-	-	-	-	-
2.	Osnove mašinstva	I	144	72	36	36	-	36	36
3.	Infrastruktura drumskog saobraćaja	I	180	108	-	72	-	-	72
4.	Osnove bezbjednosti drumskog saobraćaja	II	180	108	72	-	-	72	-
5.	Motori i motorna vozila	II	180	108	-	72	-	-	72
6.	Teret u transportu	II	108	72	-	36	-	-	36
7.	Mehanika	II	72	36	36	-	-	-	-
8.	Prevoz putnika u drusmkom saobraćaju	III	108	72	-	36	-	-	36
9.	Transport tereta u drumskom saobraćaju	III	144	108	-	36	-	-	36
10.	Upravljanje motornim vozilom	III	72	32	-	40	-	-	-
11.	Eksploatacija i održavanje motornog vozila	III	108	72	36	-	-	-	-
12.	Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju	III	108	72	-	36	-	-	36
13.	Preduzetništvo	III	72	36	36	-	-	-	-
14.	Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju	IV	99	66	-	33	-	-	33
15.	Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju	IV	165	99	-	66	-	-	66
16.	Logistika i intermodalni transport	IV	165	99	-	66	-	-	66
17.	Inteligentni transportni sistemi	IV	66	-	-	-	-	-	-
18.	Tehnički pregled motornih i priključnih vozila	IV	66	33	-	33	-	-	33
19.	Engleski jezik u drumskom saobraćaju	IV	66	33	33	-	-	33	-
	Izborni moduli								
1.	Održivi saobraćaj	I	72	64	8	-	-	-	-
2.	Pogonski materijali motornih vozila	II	72	72	-	-	-	-	-
3.	Osnove i izgradnje puteva	II	72	72	-	-	-	-	-
4.	Savremeno odrastanje	II	72	54	18	-	-	-	-
5.	Inteligentni transportni sistemi	II	72	72	-	-	-	-	-
6.	Radna i specijalna motorna vozila	III	72	60	12	-	-	-	-
7.	Savremena rješenja kod motornih vozila	III	72	72	-	-	-	-	-
8.	Carine i carinski sistem	III	72	72	-	-	-	-	-
9.	Socijalne mreže i globalizacija	III	72	50	22	-	-	-	-
10.	Poslovna etika	III	72	72	-	-	-	-	-
11.	Električni automobili	IV	66	66	-	-	-	-	-

Redni broj	Naziv modula	Razred	Ukupno časova	Oblici nastave			Broj časova kod kojih se odjeljenje dijeli na grupe		
				T	V	P	T	V	P
12.	Osnove špediterskog poslovanja	IV	66	66	-	-	-	-	-
13.	Transportno osiguranje	IV	66	66	-	-	-	-	-
14.	Lučka koordinacija	IV	66	54	12	-	-	-	-
15.	Poslovna kultura	IV	66	52	14	-	-	-	-

5.2. PRAKTIČNO OBRAZOVANJE I PROFESIONALNA PRAKSA

5.2.1. PRAKTIČNO OBRAZOVANJE (PRAKTIČNA NASTAVA – PN) U ŠKOLI I KOD POSLODAVCA

- Praktično obrazovanje se obavlja radi primjene teorijskih znanja u praksi i sticanja novih vještina.
- Praktično obrazovanje se izvodi u objektima škole (radionice, kabineti ili laboratorije) i u objektima van škole (ustanove ili privredna društva)

Spisak modula u okviru kojih se realizuje praktično obrazovanje (praktična nastava – PN) i broj časova u školi i kod poslodavca:

Redni broj	Naziv modula	Razred	Broj časova PN u školi	Broj časova PN kod poslodavca	Ukupan broj časova PN
1.	Osnove mašinstva	I	24	12	36
2.	Infrastruktura drumskog saobraćaja	I	36	36	72
Ukupno PN – I razred			60	48	108
3.	Motori i motorna vozila	II	60	12	72
4.	Teret u transportu	II	24	12	36
Ukupno PN – II razred			84	24	108
5.	Prevoz putnika u drumskom saobraćaju	III	24	12	36
6.	Transport tereta u drumskom saobraćaju	III	24	12	36
7.	Upravljanje motornim vozilom	III	40	-	40
8.	Poslovna komunikacija i pravo u drumskom saobraćaju	III	24	12	36
Ukupno PN – III razred			112	36	148
9.	Organizacija prevoza u drumskom saobraćaju	IV	22	11	33
10.	Regulisanje i bezbjednost u drumskom saobraćaju	IV	44	22	66
11.	Logistika i intermodalni transport	IV	33	33	66
12.	Tehnički pregled motornih i priključnih vozila	IV	11	22	33
Ukupno PN – IV razred			110	88	198
Ukupno PN – I, II, III i IV razred			366	196	562
% zastupljenosti PN u odnosu na ukupan broj časova			8,1	4,3	12,4

Napomena:

Broj časova koji se realizuje kod poslodavca je dat okvirno. Minimalan broj časova koji se realizuje kod poslodavca je po 36 u III i IV razredu.

5.2.2. PROFESIONALNA PRAKSA

- Profesionalna praksa izvodi se po pravilu nakon završetka nastavne godine za učenike koji su praktično obrazovanje ostvarili u objektima škole.
- Učenici I, II i III razreda nakon završetka nastavne godine obavljaju profesionalnu praksu u trajanju od 10 dana, u skladu sa nastavnim planom. Profesionalna praksa izvodi se u odgovarajućim privrednim društvima u kojima je moguće vršiti poslove vezane za transport tereta, prevoz putnika i održavanje vozila.
- Za izradu programa profesionalne prakse i njenu realizaciju zadužena je škola. Program profesionalne prakse mora biti u korelaciji sa programom stručnih modula i praktičnog obrazovanja koje se realizuje u okviru modula. O realizaciji programa profesionalne prakse učenik je obavezan da vodi dnevnik profesionalne prakse. U dnevnik, učenik po danima upisuje sadržaje rada. Dnevnik profesionalne prakse potpisuje lice zaduženo za realizaciju programa. Podaci o profesionalnoj praksi (ime i prezime učenika, mjesto i vrijeme izvođenja) evidentiraju se u posebnim rubrikama u odjeljenjskim knjigama).
- Profesionalna praksa se ne ocjenjuje, ali je uslov za završetak razreda.

5.3. SLOBODNE/ VANNASTAVNE AKTIVNOSTI

- U školi se organizuju slobodne, odnosno vannastavne aktivnosti učenika.
- Zадaci i program slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti razrađuju se godišnjim programom rada škole.
- Slobodne, odnosno vannastavne aktivnosti učenika se ostvaruju putem: predavanja, stručnih ekskurzija, okruglih stolova, društveno korisnog rada i drugih oblika.
- Uspješnost učenika na slobodnim, odnosno vannastavnim aktivnostima se ne ocjenjuje. Škola je u obavezi da za sve učenike organizuje najmanje 36 časova slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti godišnje (33 časa u IV razredu). Fond časova slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti ne ulazi u ukupan godišnji fond časova iz Nastavnog plana.

Okvirni program slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti sastoji se iz tri cjeline:

- Sadržaji vezani za opšteobrazovno područje: dani sporta, ekološke aktivnosti, zdravi stilovi života, građansko obrazovanje, filmske, pozorišne, muzičke predstave i likovne izložbe, posjeta istorijskim spomenicima, muzejima, sajmu knjiga i dr.
- Obavezni sadržaji vezani za stručno područje: stručne ekskurzije, posjete institucijama i preduzećima koja su stručno vezana za obrazovni program, posjete sajmovima informatike, tehnike i nastavne tehnologije, učešće na stručnim predavanjima i takmičenjima u poznavanju određenih oblasti, karijerna orijentacija i dr.
- Sadržaji po izboru učenika: učešće u raznim sekcijama (sportska, dramska, literarna, muzička, likovna, informatička, prva pomoć, saobraćajni propisi, Internet klub, preduzetnički klub i dr.)

5.4. STRUČNE ESKURZIJE

- Stručne ekskurzije treba da omoguće učenicima uvid u tehničko-tehnološko, proizvodno, uslužno i radno okruženje u stvarnim uslovima iz oblasti sa kojima nisu bili u mogućnosti da se u potpunosti upoznaju u toku praktičnog obrazovanja. One omogućavaju učenicima dalju socijalizaciju i razvoj pozitivnog odnosa prema kvalifikaciji za koju se obrazuju. Imaju značajnu ulogu i u profesionalnom informisanju i karijernom vođenju.
- Stručne ekskurzije se mogu organizovati kao kratkotrajne (1-3 sata), poludnevne i cjelodnevne. Mogu se organizovati u različitim periodima, u zavisnosti od faze realizacije modula ili oblasti. Stručne ekskurzije se planiraju u godišnjem planu rada nastavnika odnosno stručnih aktiva i dio su godišnjeg plana rada škole.
- Nastavnici koji organizuju i realizuju stručnu ekskurziju treba da:
 - pripreme učenike za ekskurziju - da ih upoznaju sa ciljevima i sadržajem ekskurzije
 - odrede način izvođenja ekskurzije, njenu strukturu, način obilaska, pitanja za nadležne osobe i dr.
 - sistematizuju stečena znanja učenika kroz zadatke, raspravu, refleksiju, prezentaciju i dr.

5.5. DODATNA I DOPUNSKA NASTAVA

- U školi se organizuje dodatna i dopunska nastava.
- Plan dodatne i dopunske nastave pripremaju nastavnici odnosno stručni aktivni za svaki od modula ili grupu modula i razrađuju se u godišnjem programu rada škole.
- Učenicima sa posebnim obrazovnim potrebama treba omogućiti punu socijalizaciju. U tom smislu nastavnici treba da planiraju načine za pomoć učenicima, u skladu sa iskazanim željama i potrebama učenika i individualnim razvojnim obrazovnim programom.
- Nadarenim učenicima treba organizovati dodatnu nastavu, pomoći im davanjem uputstava za individualno savlađivanje gradiva, uputiti ih na dodatnu literaturu i druge izvore, pomoći im pri radu u laboratorijama i slično, kao i organizovati dodatne časove.
- Za učenike koji postižu slabije rezultate u učenju treba organizovati dopunsku nastavu. Takođe, učenike sa boljim uspjehom treba podsticati da pomažu onim sa slabijim uspjehom i osmišljavati aktivnosti kroz koje se ta pomoć može realizovati.
- Sve aktivnosti vezane za pomoć učenicima treba da se nađu u godišnjem planu rada nastavnika.

6. NAČIN PRILAGOĐAVANJA OBRAZOVNOG PROGRAMA

6.1. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA DAROVITIM UČENICIMA

- Prema Programu za razvoj i podršku darovitim učenicima (2020-2022), predviđen je operativni cilj „Obogaćivanje kurikuluma u cilju podsticanja talenata i poboljšanje informatičke infrastrukture“.
- Kurikulum se obogaćuje po širini, ishodima i sadržajima učenja, kao i po dubini, metodama nastave/učenja koje treba da angažuju više misaone procese u obradi tih sadržaja, a u skladu sa sposobnostima, sklonostima, interesovanjima i motivacijom darovitih učenika. U procesu planiranja nastave, potrebno je da nastavnici pažljivo definišu ishode, sadržaje i metode učenja, koji će biti izazovni za darovite učenike i odgovarati njihovom stepenu razvoja, ali i biti povezani sa jezgrom modula. Sadržaji, kojima se obogaćuje program, treba da budu primjereni učenikovim interesovanjima, u cilju podsticanja njihove motivacije za rad i daljeg razvoja svih potencijala. Oni treba da budu dovoljno izazovni i raznovrsni da podstiču više misaone procese. Naglasak treba staviti na sticanje temeljnih znanja, a ne samo činjenica, pri čemu tempo rada treba da bude fleksibilan i da odgovara brzini napredovanja svakog darovitog učenika. Važno je da nastavnici koriste interdisciplinarni pristup u nastavi, koji je zasnovan na integraciji problema iz različitih oblasti nauke, jer se tako podstiče želja darovitih učenika za proširivanjem i produbljivanjem znanja, kao i razvijanjem sposobnosti da reaguju na različite pojave.
- Planiranje i pripremanje nastave treba da sadrži različite pristupe poučavanja, različite metode učenja i, na kraju, različite načine prezentovanja onog što se naučilo. Nastavu treba organizovati tako da omogući učenicima da primjenjuju metode učenja kao što su: rješavanje problema, izrada projekata, istraživanja, kooperativno učenje, divergentno učenje i dr. Prilikom realizacije obogaćenog kurikuluma za redovnu nastavu, darovite učenike ne treba izdvajati iz odjeljenja, već im omogućiti individualan ili rad u grupi na zadacima i projektima uz stručno vođenje nastavnika. Postignuća u učenju se mogu unaprijediti kada daroviti učenici borave i uče u grupi onih sa sličnim sposobnostima i interesovanjima. Stoga je pored planiranja redovne nastave, potrebno sačiniti i plan rada dodatne nastave i sekcija slobodnih aktivnosti čijom će se realizacijom odgovoriti potrebama i interesovanjima darovitih učenika. U ovim planovima je potrebno posebno definisati ishode učenja koje podstiču više misaone procese (analiza, sinteza, evaluacija) kao i razvoj vještina.

6.2. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA UČENICIMA SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA

a) Učenici sa posebnim obrazovnim potrebama

- U skladu sa zakonom, djeca sa posebnim obrazovnim potrebama su:
 - 1) djeca sa smetnjama u razvoju – djeca sa tjelesnom, intelektualnom, senzornom smetnjom, djeca sa kombinovanim smetnjama i smetnjom iz spektra autizma;
 - 2) djeca sa teškoćama u razvoju – djeca sa govorno-jezičkim teškoćama, poremećajima u ponašanju; teškim hroničnim oboljenjima; dugotrajno bolesna djeca i druga djeca koja imaju poteškoće u učenju i druge teškoće uzrokovane emocionalnim, socijalnim, jezičkim i kulturološkim preprekama.

b) Pristupačnost i opremljenost škola

- U skladu sa zakonom, škola je u obavezi da radi na poboljšanju pristupačnosti i opremljenosti škola. Odnosno, škola treba da obezbijedi prevazilaženje arhitektonskih, fizičkih i drugih prepreka u školi, odnosno pristupačnost učionica, dvorišta, toaleta, hodnika, prilagođenost enterijera i eksterijera karakteristikama kretanja i stepenu samostalnosti učenika. Sve ovo treba pripremiti prije nego što se u školu upišu učenici sa posebnim obrazovnim potrebama.
- Kako bi bila dostupna i pristupačna za učenike sa posebnim obrazovnim potrebama škola treba da obezbijedi:
 - Učenicima sa tjelesnim smetnjama – pristup zgradi, priboru, opremi za rad, prostor za kretanje, tehnološka pomagala, podršku resursnog centra i dr.;
 - Učenicima sa intelektualnim smetnjama – očigledna nastavna sredstva, uklanjanje i smanjenje ometajućih faktora, podršku resursnog centra i dr.;
 - Učenicima sa smetnjama vida – mjesto u učionici sa kojeg se najbolje vidi tabla, slobodne puteve do table, bezbjedno okruženje, nastavna sredstva, materijal, adekvatnu obrazovnu tehnologiju i znanja o njima, učešće resursnog centra i dr.;
 - Učenicima sa smetnjama sluha – da sjede blizu nastavnika, otklanjanje ometajućih zvukova, neometan pogled u toku komunikacije, prilagođen didaktički materijal, adekvatnu obrazovnu tehnologiju i znanja o njima i dr.;
 - Učenicima sa smetnjom autizma – jasne fizičke i vizuelne granice (označavanje, ograničavanje prostora i sl.), jasna i precizna uputstva i dnevni raspored, otklanjanje vizuelnih i auditivnih distraktora pažnje, angažman resursnog centra i dr.;
 - Učenicima sa govorno-jezičkim teškoćama – veći i podebljani font obrazovnog materijala, prilagođene pismene zadatke, vrijeme za rješavanje, pomagala, uključivanje resursnog centra i dr.;
 - Učenicima sa teškoćama pažnje – mjesto pored katedre, otklanjanje svega što remeti pažnju i dr.;
 - Učenicima sa teškoćama uzrokovanim socijalnim, jezičkim i kulturološkim preprekama - psihosocijalnu podršku, dopunsku nastavu za prevazilaženje jezičkih barijera i dr.

c) Obrazovni programi po kojima učenici sa posebnim potrebama mogu pratiti izvođenje nastavnog procesa

- U skladu sa zakonom, obrazovni program za učenike sa posebnim obrazovnim potrebama može se realizovati kao jedan od sljedećih programa po kojima učenik može da prati nastavni proces, na osnovu predloga rješenja komisije za usmjeravanje:
 - Program uz obezbjeđivanje dodatnih uslova i pomagala i stručne pomoći (u zavisnosti od razvojne smetnje učenika omogućava mijenjanje, prilagođavanje i individualizaciju metodike kojom se ishodi realizuju);
 - Program sa prilagođenim izvođenjem i dodatnom stručnom pomoći - učenik može sticati obrazovanje iz dijela obrazovnog programa kojim će se osposobiti za određene grupe poslova, koji mogu voditi stručnoj kvalifikaciji u skladu sa obrazovnim programom.
- Učenik sa posebnim obrazovnim potrebama može se, zavisno od individualnih mogućnosti i sposobnosti obrazovati za:

- cijeli obrazovni program i steći kvalifikaciju nivoa obrazovanja, potvrđenu diplomom;
- dio obrazovnog programa kojim će se osposobiti za određene grupe poslova, koji mogu voditi stručnoj kvalifikaciji ako je programom tako definisano, i steći stručnu kvalifikaciju, potvrđenu sertifikatom;
- dio obrazovnog programa, čime će se osposobiti za određene grupe poslova, koji ne čine stručnu kvalifikaciju, što je potvrđeno potvrdom o završetku dijela obrazovnog programa.

Nivo do kojeg će se učenik obrazovati zavisi od uspješnosti završenih modula u skladu sa primijenjenim modelom obrazovnog programa.

d) Individualno razvojno-obrazovni program (IROP)

- U srednjoj školi, IROP se nadovezuje na IROP iz osnovne škole i ITP-1 koji je rađen za učenika.
- Za IROP odnosno, pripremu, primjenu, praćenje i prilagođavanje programa, škola, odnosno resursni centar, obrazuje stručni tim koji čine: nastavnici, stručni saradnici škole ili resursnog centra, uz učešće roditelja. U postavljanju i realizaciji IROP-a afirmiše se saradnja, kompetencije i odgovornosti svih aktera.
- Individualno razvojno-obrazovni program (IROP) je dokument koji se radi za svakog učenika sa posebnim obrazovnim potrebama koji je uključen u obrazovni program Rješenjem o usmjeravanju. Zasniva se na dinamičkoj procjeni odnosa aktuelnog i planiranog funkcionisanja učenika (saznajni, emocionalni, socijalni i fizički), nivoa znanja i vještina. Njime se utvrđuju načini podrške, metodika i prilagođavanje procesa učenja, ispunjenje individualnih potreba i potencijala učenika. Predstavlja kompilaciju učenikovih osobina, potreba i ciljeva modula. U zavisnosti od smetnji i teškoća u razvoju, sposobnosti i potreba učenika IROP omogućava: modifikovanje ishoda; mijenjanje, prilagođavanje i individualizaciju metodike kojom se aktivnosti realizuju. Individualni program dozvoljava dopunjavanje alternativnim oblicima komunikacije, kao što su znakovni jezik, Brajevo pismo, komunikacijske sličice; upotrebu specijalizovane didaktike, opreme, pomagala, asistivne tehnologije i sl. U njemu se jasno definiše kada i kojim oblastima je potrebna podrška asistenta. Rješenjem o usmjeravanju u obrazovni program utvrđuje se potreba asistencije u nastavi koju obavlja asistent u nastavi. Podršku inkluzivnom obrazovanju pružaju resursni centri kroz savjetodavni i stručni rad, kao i obuke nastavnika i stručnih saradnika za rad sa djecom sa posebnim obrazovnim potrebama shodno razvojnoj smetnji.
- Za učenike završnih razreda srednje škole kao dio individualnog razvojno-obrazovnog programa izrađuje se i sprovodi individualni tranzicioni plan 2 (ITP2) čiji su ciljevi, mjere i aktivnosti usmjereni na vještine za nezavisan život i pripremu za zapošljavanje - prelazak na tržište rada.

6.3. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA OBRAZOVANJU ODRASLIH

- Obrazovni programi se prilagođavaju odraslima po obimu, organizaciji i trajanju. Prilikom prilagođavanja programa odraslim polaznicima škola treba da vodi računa o njihovim ranije stečenim znanjima, radnom i životnom iskustvu i specifičnostima učenja odraslih.
- Prilagođeni plan i program, treba na kraju obrazovanja da omogući polazniku sticanje kvalifikacije nivoa obrazovanja i stručnih kvalifikacija, koje su predviđene obrazovnim programom.
- Kvalifikacija nivoa obrazovanja Tehničar/ Tehničarka drumskog saobraćaja, može se steći kroz vanredno obrazovanje.
- U skladu sa zakonom, vanredni učenik je obavezan da pohađa pripremnu nastavu koja može biti organizovana kao instruktivno-konsultativna, kao grupna nastava za koju je definisan raspored realizacije predmeta, modula ili tema u okviru modula ili kao kombinacija ova dva modela.
- Ukupan fond časova za pojedine razrede ne može biti manji od 50% ukupnog godišnjeg broja časova za obrazovni program, ukoliko se učenici obrazuju nakon završetka osnovnog obrazovanja.
- Ukoliko su učenici završili obrazovanje po obrazovnom programu srednje škole, u skladu sa zakonom, njima se priznaju predmeti odnosno moduli koje su uspješno završili, ukoliko su njihov sadržaj i trajanje odgovarajući. U tom slučaju, broj časova od najmanje 50% ukupnog godišnjeg broja časova, određuje se u odnosu na ukupan godišnji broj časova predmeta i modula koje učenici nijesu prethodno izučavali ili ih nijesu uspješno završili.
- Za svakog učenika škola treba da utvrditi listu predmeta (dopunskih, diferencijalnih), modula ili tema u okviru modula za koje je potrebno da učenik pohađa pripremnu nastavu, kao i broj časova pripreme nastave (obim nastave pojedinih tema). Škola treba da upozna učenika o seminarskim i grafičkim radovima, projektnim i pisanim zadacima koje treba da uradi. Sagledavanjem liste predmeta, modula ili tema u okviru modula, škola formira grupe kandidata za pripremnu nastavu.
- Škola treba da organizuje časove pripreme kandidata za pojedine dijelove stručnog ispita, kao i za izradu stručnog rada, koja može biti organizovana kao instruktivno-konsultativna.
- Škola je dužna da vodi odgovarajuću evidenciju o svakom učeniku.

7. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Obrazovni program Tehničar drumskog saobraćaja

Kod dokumenta: OP-110141-TEHDS

Datum usvajanja dokumenta: 27. jun 2023. godine

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: V sjednica Nacionalnog savjeta za obrazovanje

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Radoš Zuković, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
2. Srećko Kljajić, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
3. Branko Golubović, diplomirani inženjer mašinstva, nastavnik mašinske grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Mladost“ Tivat
4. Katarina Ristić, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
5. Pero Đurđević, diplomirani mašinski inženjer – smjer Drumski saobraćaj, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
6. Dragan Domazetović, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Prva srednja stručna škola Nikšić
7. Marina Šarović, diplomirani mašinski inženjer – smjer Drumski saobraćaj, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Prva srednja stručna škola Nikšić
8. Vukadin Babović, diplomirani mašinski inženjer – smjer Drumski saobraćaj, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Vukadin Vukadinović“ Berane
9. Radenko Lacmanović, diplomirani saobraćajni inženjer, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola Pljevlja
10. Muhedin Dizdarević, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje
11. Adnan Gušmirović, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik saobraćajne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje
12. Radmila Maljević, diplomirani inženjer saobraćaja, rukovodilac sektora za izgradnju i legalizaciju objekata, Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj Glavnog grada
13. Doc. dr Milanko Damjanović, diplomirani mašinski inženjer, rukovodilac i profesor na studijskom programu- Drumski saobraćaj, Univerzitet Crne Gore Mašinski fakultet – studijski program Drumski saobraćaj
14. Doc. dr Željko Ivanović, doktor tehničkih nauka oblast saobraćaj i transport, specijalnost logistika, profesor iz oblasti logistike, Univerzitet „Adriatik“ Bar - Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku Budva
15. Doc. dr Boško Matović, doktor tehničkih nauka - saobraćajno inženjerstvo, docent na studijskom programu- Drumski saobraćaj, Univerzitet Crne Gore Mašinski fakultet – studijski program Drumski saobraćaj
16. Svetislav Konstantinović, diplomirani inženjer saobraćaja, NVU Auto-škole Crne Gore
17. Biljana Kljajić, diplomirani inženjer hemijske tehnologije, nastavnik hemije, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
18. Olivera Joksimović, diplomirani pravnik, nastavnik pravne grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Vukadin Vukadinović“ Berane
19. Gordana Vuksanović, specijalista menadžmenta u carini, špediciji i osiguranju, nastavnik, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica
20. Nikola Simović, diplomirani hemičar, nastavnik hemije, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje
21. Slađana Ćuković, diplomirani inženjer mašinstva, nastavnik mašinske grupe predmeta, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica

22. Severin Obradović, diplomirani inženjer mašinstva, nastavnik mašinske grupe predmeta, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje

23. Prof. dr Vladimir Pajković, diplomirani inženjer mašinstva, profesor, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore

Članovi radne grupe za module koji su preuzeti iz drugih obrazovnih programa:

1. Dijana Kostović, diplomirani ekonomista, nastavnik, JU Srednja mješovita škola „Danilo Kiš“ Budva
2. Srđan Obradović, diplomirani pravnik, koordinator u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje
3. Andrijana Bogetić, profesor sociologije, nastavnik, JU Srednja stručna škola Nikšić
4. Vjera Mitrović-Radošević, diplomirani psiholog, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje
5. Jelena Knežević, diplomirani psiholog, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje
6. Radoje Novović, diplomirani pedagog, načelnik Odsijeka za istraživanje i razvoj obrazovnog sistema, Zavod za školstvo
7. Mr Zoran Lalović, magistar psihologije, savjetnik u Odsijeku za istraživanje i razvoj obrazovnog sistema, Zavod za školstvo
8. Aleksandra Bojović, diplomirani filozof, JU Srednja ekonomska škola „Mirko Vešović“ Podgorica
9. Bogdan Radović, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik, JU Srednja pomorska škola Kotor
10. Nebojša Vuković, diplomirani inženjer mašinstva, nastavnik, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje
11. Milka Furtula, diplomirani inženjer mašinstva, nastavnik, JU Srednja stručna škola Bijelo Polje
12. Mr Dragoljub Draganić, magistar tehničkih nauka, nastavnik, JU Prva srednja stručna škola Nikšić

Koordinator:

Miljan Mitrović, specijalista hotelijerstva, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisane, JU Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, JU Centar za stručno obrazovanje