

**СПИСАК ПРЕДМАТА СА НЕДЕЉНОМ И ГОДИШЊОМ НОРМОМ ЗА
ТРЕЋУ ГОДИНУ ОБРАЗОВНОГ ПРОФИЛА
ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА**

РЕД.БРОЈ	НАЗИВ ПРЕДМЕТА	ТРЕЋА ГОДИНА						
		Разредно часовна настава						Настава у блоку
		НЕДЕЉНО			ГОДИШЊЕ			
		Т	В	ПН	Т	В	ПН	
1.	Српски језик и књижевност	3			105			
2.	Енглески језик	2			70			
3.	Физичко васпитање	2			70			
4.	Математика	3			105			
5.	Социологија са превима грађана	2			70			
6.	Регулисање и безбедност саобраћаја	2			70			
7.	Моторна возила	3			105			
8.	Саобраћајна инфраструктура	2			70			
9.	Организација оревоза	4			140			
10.	Практична настава			6			210	70
11.	Грађанско васпитање / Верска настава	1			35			
12.	Изборни предмет - са листе А или Б	2			70			
13.								
14.								
15.								
16.								

Листа изборних општеобразовних и стручних предмета

РБ	Листа изборних предмета	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Општеобразовни предмети					
1	Изабрана поглавља математике			2	2
2	Логика са етиком			2	2
3	Историја (одабране теме)			2	2
3	Екологија и заштита животне средине			1	1
4	Музичка култура			1	1

РБ	Стручни изборни програми	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни предмети					
1	Интегрални транспорт			2	
2	Механизација претовара			2	
3	Саобраћајно пројектовање*				2
4	Трасологија				2

* Програм се реализује кроз вежбе

** Ученик бира програм са листе општеобразовних или стручних изборних програма

Регулисање и безбедност саобраћаја

Недељни фонд часова: 2 + 0

Годишњи фонд часова: 70 + 0

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
II	70	0	0	0	70
III	70	0	0	0	70
IV	62	0	0	0	62

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА

1. Стицање знања о дозвољеним радњама у саобраћају
2. Стицање знања о правилном кретању пешака
3. Стицање знања о светлосно сигналним уређајима и опреми и њиховој употреби
4. Стицање знања о посебним правилима саобраћаја
5. Стицање знања о правилима саобраћаја на путевима ван насеља
6. Стицање знања о врстама контроле саобраћаја и њиховом значају
7. Стицање знања о значају изучавања безбедности саобраћаја
8. Стицање знања о човеку као фактору безбедности саобраћаја
9. Стицање знања о возилу као фактору безбедности саобраћаја
10. Стицање знања о путу као фактору безбедности саобраћаја
11. Стицање знања о врстама саобраћајних незгода
12. Стицање знања о начину спровођења увиђаја и формирање увиђајне документације
13. Стицање знања о радњама у саобраћају
14. Стицање знања о значају и задацима службе унутрашње контроле
15. Стицање знања о теорији саобраћајног тока
16. Стицање знања о раскрсницама
17. Стицање знања о хоризонталној сигнализацији
18. Стицање знања о вертикалној сигнализацији
19. Стицање знања о светлосној сигнализацији
20. Стицање знања о начинима регулисања саобраћаја у насељу

Разред: трећи

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Безбедност саобраћаја као научна дисциплина	• Стицање знања о значају изучавања безбедности саобраћаја	• објасни основна научна начела безбедности саобраћаја као научне дисциплине • разликује факторе безбедности саобраћаја • опише негативне последице одвијања друмског саобраћаја • разликује начине мерења безбедности саобраћаја	• Безбедност саобраћаја као научна дисциплина • Историјски развој безбедности саобраћаја • Стање безбедности саобраћаја у свету и код нас • Фактори безбедности саобраћаја • Негативне последице одвијања друмског саобраћаја • Мерење нивоа безбедности саобраћаја	На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • Теоријска настава (70 часова) Место реализације наставе • учионица • кабинет Кључне речи: • Саобраћајне незгоде, • активна и пасивна безбедност, • узроци и околности, • последице саобраћајних незгода, • унутрашња контрола, • увиђај саобраћајне незгоде Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарске радове Препоруке за реализацију теме • 7 часова 1. објаснити дефиницију безбедности саобраћаја као научне дисциплине 2. објаснити како се безбедност саобраћаја развијала током година 3. навести основне факторе безбедности саобраћаја 4. навести негативне последице одвијања друмског саобраћаја 5. објаснити како и на који начин може све да се мери безбедност саобраћаја

				Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу
Човек као фактор безбедности саобраћаја	• Стицање знања о човеку као фактору безбедности саобраћаја	• разликује психофизичке карактеристике возача (човека) • објасни негативан утицај алкохола, лекова и других психоактивних супстанци на возача • Опише елементе активне и пасивне безбедност возача	• Захтеви савременог саобраћаја и психофизичке способности човека • Способности као особине личности и време реаговања • Чулне и менталне способности и ставови • Старост и искуство • Пол • Вид • Видљивост из возила • Психомоторне способности • Здравствено стање, лекови и дроге • Умор и дневни биоритам • Утицај алкохола • Утицај климатских услова, буке и вибрација. • Активна и пасивна безбедност возача	Препоруке за реализацију наставе • 12 часова • Објаснити све психофизичке карактеристике човека важне за безбедно одвијање саобраћаја • Објаснити разлике између активне и пасивне безбедности возача • Навести ризике и опасности управљања возилом под дејство алкохола, лекова и других психоактивних супстанци. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарске радове
Возило као фактор безбедности саобраћаја	• Стицање знања о возилу као фактору безбедности саобраћаја	• објасни технологију техничког прегледа • наведе савремене безбедносне уређаје на возилу • разликује активну и пасивну безбедност возила	• Значај техничког стања моторног возила на безбедност саобраћаја • Технологија техничког прегледа • Активна безбедност возила • АБС и ЕСП • Савремене концепције у конструкцијама возила и њихов утицај на безбедност саобраћаја • Пасивна безбедност возила	Препоруке за реализацију наставе • 8 часова • Објаснити значај технички исправног возила на безбедност саобраћаја, • Објаснити технологију техничког прегледа, • Навести елементе активне безбедности возила • Објаснити начин функционисања АБС-а и ЕСП-а и њихов значај као елементи активне безбедности возила, • Објаснити савремене уређаје као елементе активне безбедности возила • Објаснити значај елемената пасивне безбедности возила Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарске радове
Пут као фактор безбедности саобраћаја	• Стицање знања о елементима активне и пасивне безбедности пута	• разликује класификације путне мреже • објасни како пут утиче на настанак саобраћајне незгоде • објасни утицај саобраћајне сигнализације на безбедност саобраћаја • разликује елементе активне и пасивне безбедности пута	• Категоризација путева и њихов значај и стање путне мреже у Србији • Пут као непосредан узрочник саобраћајних незгода • Опрема пута и саобраћајна сигнализација као фактор безбедности саобраћаја • Активна и пасивна безбедност пута	Препоруке за реализацију наставе • 7 часова • Навести које све класификације путне мреже постоје, • Објаснити како пут доприноси настанку саобраћајне незгоде • Објаснити утицај опреме и саобраћајне сигнализације на безбедност саобраћаја, • Објаснити елементе активне и пасивне безбедности пута Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарске радове
Саобраћајне незгоде	• Стицање знања о врстама саобраћајних незгода	• објасни дефиницију саобраћајне незгоде • разликује врсте саобраћајних незгода • разликује узроке од околности • разликује фазе саобраћајне незгоде • наведе последице саобраћајне незгоде • објасни дужности учесника у саобраћајним незгодама	• Појам саобраћајне незгоде • Праћење саобраћајних незгода • Узроци и околности саобраћајних незгода • Фазе саобраћајне незгоде • Врсте саобраћајних незгода • Последице саобраћајних незгода • Дужности учесника у случају саобраћајних незгода • Превенција саобраћајних незгода на путевима	Препоруке за реализацију наставе • 12 часова • Објаснити дефиницију саобраћајне незгоде • Навести коме је све важно да прати број саобраћајних незгода и зашто • Објаснити разлику између узрока и околности настанка саобраћајних незгода • Објаснити фазе саобраћајне незгоде • Навести последице саобраћајних незгода • Навести које су дужности учесника у лакшим и тежим саобраћајним незгодама Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарске радове

Увиђај саобраћајне незгоде	• Стицање знања о начину спровођења увиђаја и формирање увиђајне документације	• наведе чланове увиђајне екипе и њихове задатке • наведе из којих се све елемената састоји увиђајна документација и како се иста попуњава • разликује врсте трагова саобраћајне незгоде	• Состав, опрема и задаци увиђајне екипе • Увиђајна документација • Трагови кретања возила • Трагови на возилима, објектима и предметима • Поступак обраде трагова	Препоруке за реализацију наставе • 14 часова • Навести врсте контроле саобраћаја, • Објаснити појединачне начине контроле саобраћаја са посебним освртом на савремена техничка средства у контроли и праћењу саобраћајних средстава • Објаснити значај контроле саобраћаја са освртом на казнене одредбе и одговорности појединаца у транспортном процесу Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу
Основни елементи вештачења	• Стицање знања о основни елементима вештачења	• израчуна зауставни пут возила • израчуна пут и време обилажења • израчуна пут и време претицања • разликује методе за прорачун брзине возила	• Зауставни пут возила • Пут и време обилажења • Пут и време претицања • Методе за прорачун брзине возила	Препоруке за реализацију наставе • 6 часова • Објаснити значај одређивања зауставног пута возила, пута обилажења и пута претицања, • Навести на који све начин може да се утврди брзина кретања возила Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу
Служба унутрашње контроле	• Стицање знања о значају и задацима службе унутрашње контроле	• разликује задатке службе унутрашње контроле • упућује возаче на контролу здравствене способности • проверава возаче о познавању саобраћајних прописа • води евиденцију о саобраћајним незгодама возила из предузећа	• Организација и задаци службе унутрашње контроле	Препоруке за реализацију наставе • 4 часа • Навести који су све задаци службе унутрашње контроле , • Објаснити значај коју служба унутрашње контроле има на безбедност саобраћаја Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Практична настава | 5. Тенологија материјала |
| 2. Саобраћајна инфраструктура | 6. Механика |
| 3. Организација превоза | 7. Саобраћајни системи |
| 4. Моторна возила | |

Моторна возила**Недељни фонд часова: 3 + 0****Годишњи фонд часова: 105 + 0****1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
II	105	0	0	0	105
III	105	0	0	0	105
IV	62	0	0	0	62

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА

1. Стицање знања о конструкцији мотора СУС
2. Стицање знања о принципу рада и процесима рада мотора СУС
3. Стицање знања о системима на возилу који омогућавају рад мотора СУС
4. Стицање знања о системима за пренос снаге моторних возила
5. Стицање знања о системима управљања моторних возила
6. Стицање знања о системима кочења на моторном возилу,
7. Стицање знања о системима еластичног ослањања моторних возила
8. Стицање знања о силама које делују на моторно возило током његовог кретања
9. Стицање знања о карактеристикама мотора СУС и билансу вуче и снаге
10. Стицање знања о динамичким карактеристикама возила и динамичком фактору
11. Стицање знања о експлоатационим карактеристикама возила

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Разред: **трећи**

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Систем за пренос снаге моторних возила	• Стицање знања о системима за пренос снаге моторних возила	• опише историјски развој моторних возила • разликује врсте моторних возила према класификацијама, поделама или карактеристикама • опише основне карактеристике моторних возила и његове основне склопове • разликује различите системе за пренос снаге и повезује их са различитим категоријама и врстама возила • разликује спојнице и објасни њихову улогу и функционисање • разликује мењачке преноснике и објасни њихову улогу и функционисање • објасни улогу и начин рада свих преносника у систему за пренос снаге • објасни улогу и принцип рада погонског моста. • Разликује тачкове и пнеуматике према конструкцији и ознакама	• Класификација, категоризација и стандардизација моторних возила. • Подела моторних возила према намени, JUS класификација, DIN класификација. • Концепција градње привредних возила, путничких моторних возила и вучних возила. • Спојнице, мењачки преносници, зглобни преносници, разводник погона (4 x 4), погонски мост: главни преносник, диференцијални преносник, полувратила. • Точак и пнеуматик.	На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • Теоријска настава (105 часа) Место реализације наставе • учионица • кабинет • лабораторија Кључне речи: • Снага • Спојница • Мењачки преносник • Управљање возилом • Кочење возила • Ослањање Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарски радови Препоруке за реализацију теме • 50 часа 1. навести све врсте моторних возила а посебно означити најчешће коришћене,
				2. објаснити која концепцију градње, путничких, привредних и прикључних возила, 3. објаснити све делови система за пренос снаге, где се налазе, функционисање и која је њихова улога • посебно објаснити сваки посебно елемент система за пренос снаге а потом објаснити начин функционисања као целине и показати на шематском приказу или симулацији на рачунару • навести све врсте пнеуматика, објаснити ознаке, као и од чега се састоје

				Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарски радови
Систем за управљање моторним возилом	• Стицање знања о системима управљања моторних возила	• објасни принцип рада управљачког механизма • опише све елементе и врсте управљачких механизма • опише делове серво уређаја и појачивача и објасни његово функционисање • објасни све положаје управљачких тачкова • разликује и објасни нове технологије у систему управљања	• Управљачки механизми, • преносни механизми код управљања, • серво уређај и појачивачи, • положај управљачких тачкова. • Нове технологије примењиве код система управљања	Препоруке за реализацију наставе • 18 часова • Шематски приказати а потом објаснити начин рада различитих управљачких механизма, • Шематски приказати и све елементе система за управљање, • Објаснити функционисање серво уређаја и појачивача и њихову улогу и ефекте. • Шематски приказати и објаснити све могуће положаје управљачких тачкова Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарски радови
Систем за кочење моторних возила	• Стицање знања о системима кочења на моторном возилу,	• објасни улогу и значај система за кочење моторних возила • наведе елементе система за кочење моторних возила • разликује различите системе кочења према месту командовања, преноса и извршења. • објасни улогу и значај успоривача • објасни улогу аутоматског уређаја за регулисање кочења, • објасни улогу и значај антиблокадног система (АБС)	• Кочиони механизми. • Преносни механизми, • Извршни кочиони механизми, • Успоривачи: моторски, хидродинамички, електродинамички. • Аутоматски уређаји за регулисање кочиња. • Антиблокадни систем (АБС).	Препоруке за реализацију наставе • 22 часа • Навести улогу система за кочење у односу на цео систем кретања возила • Шематски прикаже и објасни функционисање различитих система кочења, • Описати елементе система за кочење • Објаснити улогу успоривача • Објаснити улогу аутоматских уређаја за регулисање кочења • Објаснити функцију Антиблокадног система (АБС) и његову улогу у систему кочења. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Активност на часу • Семинарски радови
Систем еластичног ослањања моторних возила	• Стицање знања о системима еластичног ослањања моторних возила,	• објасни улогу и значај система еластичног ослањања моторног возила • наведе елементе система за еластичног ослањања моторних возила • разликује различите системе и елементе ослањања. • објасни улогу и значај активног ослањања	• Задатак система еластичног ослањања, • вођење тачкова, • кинематичке карактеристике, • еластични ослонци, • елементи за пригушивање-амортизери. • Активно ослањање.	Препоруке за реализацију наставе • 15 часа • Навести улогу система еластичног ослањања у односу на цео систем кретања возила • Шематски прикаже и објасни функционисање различитих система еластичног ослањања, • Описати елементе вођења тачкова • Објаснити кинематичке карактеристике система еластичног ослањања • Објаснити улогу елемената система еластичног ослањања • Објаснити функцију активног ослањања Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Семинарски радови

Корелација са другим предметима / модулима

1. Практична настава
2. Машински елементи
3. Техничко цртање
4. Механика
5. Физика

Саобраћајна инфраструктура

Недељни фонд часова: 2 + 0

Годишњи фонд часова: 70 + 0

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
II	105	0	0	0	105
III	70	0	0	0	70
IV	62	0	0	0	62

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА

1. Стицање знања о историјском развоју градње путева и врста путева
2. Стицање знања о грађевинским елементима пута
3. Стицање знања о коловозним конструкцијама
4. Стицање знања о машинама које се користе у градњи путева
5. Стицање знања о експлоатационим карактеристикама пута
6. Стицање знања о конструктивним елементима пута и начину њиховог одређивања
7. Стицање знања о градској инфраструктури
8. Стицање знања о уличној мрежи у градовима
9. Стицање знања о проблемима и начинима решавања проблема паркирања у великим градовима
10. Стицање знања о паркиралиштима
11. Стицање знања о паркингу гаража
12. Стицање знања о тарифним системима за паркирање који се примењују у градовима
13. Стицање основних знања о терминалима у саобраћају
14. Стицање знања о терминалима јавног путничког саобраћаја
15. Стицање знања о аутобуским терминалима
16. Стицање знања о терминалима за возила
17. Стицање знања о аутобазама
18. Стицање знања о терминалима у теретном саобраћају

Разред: трећи

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Градска инфраструктура	• Стицање знања о градској инфраструктури	• објасни појам градске (урбане) инфраструктуре • разликује елементе градске инфраструктуре • разликује елементе саобраћајне инфраструктуре у градовима • опише међусобни утицај развоја градова и саобраћајне инфраструктуре	• Појам градске (урбане) инфраструктуре • Класификација градске инфраструктуре • Саобраћајна инфраструктура у градовима (улога, значај, видови саобраћаја, елементи) • Историјски развој градова и утицај на саобраћајну инфраструктуру	На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • Теоријска настава (70 часова) Место реализације наставе • Учионица Учионица треба да буде опремљена рачунаром и пројектором са приступом интернету Препоруке за реализацију теме • 6 часова • материју изложити једноставно са примерима из праксе • користити интернет (ако је могуће) презентације елемената градске инфраструктуре Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Активност на часу
Градске улице	• Стицање знања о уличној мрежи у градовима	• разликује врсте градских улица • разликује системе градских улица • разликује типове уличних мрежа • разликује попречне профиле градских улица • разликује елементе пратеће уличне инфраструктуре • разликује елементе пешачке	• Подела градских улица • Системи градских улица • Улична мрежа • Попречни профили градских улица • Пратећа улична инфраструктура (трамвајске шине, тролејбуси,...) • Пешачка инфраструктура	Препоруке за реализацију наставе • 14 часа • Материју изложити једноставно са примерима из праксе • Користити слике, презентације, видео снимке • Ученици треба да прикажу градске улице и кроз семинарски рад • Након обрађене теме оствареност исхода

		инфраструктуре • разликује елементе бициклистичке инфраструктуре	(тротоар, пешачке стазе, пешачке зоне, подземни пролази, пасареле,...) • Бициклистичка инфраструктура (бициклистичке стазе, бициклистичке траке)	проверити кроз тестове знања Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Семинарски рад • Активност на часу
Паркирање и паркиралишта	• Стицање знања о проблемима и начинима решавања проблема паркирања у великим градовима • Стицање знања о паркиралиштима	• објасни проблем паркирања у градовима • разликује карактеристике паркирања • објасни појам меродавне димензије возила • разликује врсте заштитног простора за паркирање • одреди ширину пролаза графичком и аналитичком методом • објасни појам универзалног паркинг места • објасни начин решавања проблема паркирања • разликује врсте уличног паркирања • разликује режиме паркирања и временски ограничено паркирање • објасни утицај уличног паркирања на динамички саобраћај и безбедност саобраћаја • дефинише појам паркиралишта • дефинише капацитет паркиралишта • разликује типове организације паркиралишта	• Проблем паркирања у градовима • Карактеристике паркирања • Меродавне димензије возила • Потребан заштитни простор за паркирање • Одређивање ширине пролаза (графичка и аналитичка метода) • Универзално паркинг место • Начин решавања проблема паркирања • Улично паркирање (нормативи за паркирање на улици) • Режији паркирања, временски ограничено паркирање • Утицај уличног паркирања на динамички саобраћај и безбедност саобраћаја • Појам паркиралишта (ванулично паркирање) • Капацитет паркиралишта • Организација паркиралишта	Препоруке за реализацију наставе • 20 часова • Материју изложити једноставно са примерима из праксе • Користити слике, презентације, видео снимке • Ученици треба да прикажу проблем паркирања и кроз семинарски рад (одређивање ширине пролаза, типови организације паркиралишта, врсте уличног паркирања,...) • Након обрађене теме оствареност исхода проверити кроз тестове знања. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Семинарски рад • Активност на часу
Паркинг гараже	• Стицање знања о паркинг гаражама	• дефинише појам паркинг гараже • разликује врсте паркинг гаража • објасни критеријум за избор локације паркинг гаража • дефинише капацитет паркинг гаража • дефинише површину паркинг гараже • објасни који елементи утичу на површину паркинг гараже • објасни проблем у вези величине возила у паркинг гаражи • разликује начине организације места за паркирање • одреди ширину пролаза • објасни предности и недостатке система паркирања при изласку возилом ходом унапред и уназад • разликује начине савлађивања спратова у паркинг гаражама • објасни технологију уласка/изласка из паркинг гараже • разликује опрему паркинг гаража	• Појам паркинг гараже (ванулично паркирање) • Подела паркинг гаража • Локација паркинг гаража • Капацитет паркинг гараже • Површина гараже и елементи од којих зависи површина гараже • Величина возила • Организација места за паркирање • Ширину пролаза • Предности и недостаци система паркирања при изласку возилом ходом унапред и уназад • Начин савлађивања спратова • Технологија уласка/изласка из паркинг гараже • Опрема паркинг гараже	Препоруке за реализацију наставе • 20 часова • Материју изложити једноставно са примерима из праксе • Користити слике, презентације, видео снимке • Ученици треба да прикажу паркинг гараже и кроз семинарски рад (врсте паркинг гаража, капацитет, опрема,...) • Након обрађене теме оствареност исхода проверити кроз тестове знања. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Семинарски рад • Активност на часу
Тарифни системи	• Стицање знања о тарифним системима за паркирање који се примењују у градовима	• објасни појам тарифног система • разликује тарифне системе уличног паркирања • објасни примену зонског тарифног система • разликује тарифне системе на паркиралиштима • разликује тарифне системе у паркинг гаражама	• Тарифни систем, појам • Тарифни системи уличног паркирања • Зоне паркирања • Тарифни системи на паркиралиштима • Тарифни системи у паркинг гаражама	Препоруке за реализацију наставе • 10 часова • Материју изложити једноставно са примерима из праксе • Користити слике, презентације, видео снимке Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Активност на часу

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Практична настава | 6. Саобраћајни системи |
| 2. Безбедност саобраћаја | |
| 3. Правила саобраћаја | |
| 4. Регулисање саобраћаја | |
| 5. Моторна возила | |

Организација превоза**Недељни фонд часова: 4 + 0****Годишњи фонд часова: 140 + 0****1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
III	140	0	0	0	140
IV	93	0	0	0	93

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА

1. Стицање знања о подели моторних и прикључних возила и њиховој намени
2. Стицање знања о техничко-експлоатационим својствима возила и њиховој примени приликом избора превозних средстава
3. Стицање знања о неопходној документацији за возило и возача, као и о документацији која прати реализацију превоза терета
4. Стицање знања која су неопходна за планирање рада возача и возила у превозу терета
5. Стицање знања која су неопходна за израду трасе кретања приликом превоза терета
6. Стицање знања која су неопходна за праћење и координацију рада возила и возача током реализације превоза терета
7. Стицање знања која су неопходна за израду извештаја о раду возила и возача у превозу терета
8. Стицање знања о основним елементима пословања саобраћајних предузећа
9. Стицање знања о основним карактеристикама јавног превоза путника
10. Стицање знања о реду вожње и изводима из реда вожње
11. Стицање знања о неопходној документацији у превозу путника
12. Стицање знања која су неопходна за избор возила и распоређивање возила по линијама
13. Стицање знања која су неопходна за праћење и координацију рада возила и возача током реализације превоза путника

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМАРазред: **трећи**

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Техничко-експлоатациона својства возила	• Стицање о подели моторних и прикључних возила и њиховој намени • Стицање знања о техничко-експлоатационим својствима возила и њиховој примени приликом избора превозних средстава	• наведе поделу моторних и прикључних возила и њихову намену • објасни критеријуме за избор возила за транспортни задатак • објасни техничко-експлоатациона својства возила која могу утицати на избор возила	• Правилник о подели моторних и прикључних возила • Критеријуми за избор превозних средстава • Техничко-експлоатациона својства моторних и прикључних возила (основне димензије и конструкционе карактеристике возила; вучна способност и динамичка својства моторних возила; превозна својства возила; економичност експлоатације возила; сигурност и поузданост рада моторних возила; стабилност возила; проходност возила; маневарска способност возила; еластичност и удобност моторних возила)	На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања/ На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • Теоријска настава (140 часова) Место реализације наставе • Училишта Училишта треба да буде опремљена рачунаром и пројектором са приступом интернету Препоруке за реализацију теме • 15 часова • материју изложити једноставно са примерима из праксе Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање • Тестове знања
Планирање рада возила и возача	• Стицање знања која су неопходна за планирање рада возача и возила у превозу терета • Стицање знања која су неопходна за израду трасе кретања приликом превоза терета	• објасни елементе планирања транспортног процеса • утврди измеритеље рада возила у превозу терета • утврди оптималну трасу кретања возила за транспортни задатак • утврди потребан број возила и возача за транспортни задатак • направи план рада возила и возача за транспортни задатак • утврди планиране трошкове превоза за транспортни задатак	• Транспортни процес и елементи транспортног процеса • Пuteви вожње • Возни парк • Измеритељи времена рада возила (временски биланс рада возила, коефицијент техничке исправности, коефицијент искоришћења возног парка, коефицијенти искоришћења времена) • Измеритељи пређеног пута возила • Измеритељи брзине • Измеритељи искоришћења носивости • Радно време возача • Критеријуми за одабир оптималне трасе кретања приликом реализације транспорта • Софтвери за дефинисање трасе кретања возила • Прорачун потребног броја возила и возача	Препоруке за реализацију наставе • 60 часова материју изложити једноставно са примерима из праксе • акценат ставити на планирање рада возила и возача у задатом периоду или за задати транспортни задатак • посебну пажњу посветити планирању рада возача, узимајући у обзир одредбе Закона о радном времену посаде возила у друмском превозу и тахографима • упознати ученике са програмима за одређивање трасе кретања возила Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Проблемске задатке • Тестове знања • Семинарски рад

			• Прорачун количине превезеног терета • План рада возног парка • Планирање рада возача • Трошкови превоза	
Документа у превозу терета	• Стицање знања о неопходној документацији за возило и возача, као и о документацији која прати реализацију превоза терета	• разликује неопходна документа за возача, како у унутрашњем, тако и у међународном превозу терета • разликује неопходна документа за возило, како у унутрашњем, тако и у међународном превозу терета • разликује документа која прате реализацију превоза, како у унутрашњем, тако и у међународном превозу терета • објасни елементе тахографског записа • разликује нивое оспособљености возача • наведе неопходна документа за превоз опасних материја • наведе основна шпедитерска документа	• Саобраћајна дозвола (за вучно возило и за прикључно возило), • Полиса обавезног осигурања и међународна полиса осигурања ("зелени картон") • Потврде о техничко-експлоатационим условима које морају задовољавати теретна возила којима се обавља међународни друмски превоз • Возачка дозвола одговарајуће категорије и међународна возачка дозвола • Документ о запослености • Обавезно здравствено осигурање и картица међународног здравственог путног осигурања • Тахографски улошци и картице • Путни налог • Товарни лист (CMR товарни лист) • Појединачна билатерална или СЕМТ дозвола за међународни транспорт • Царински документи (TIR карнет, АТА карнет, Т документ, национална царинска исправа) • Транспортна документација в превозу опасних материја • Врсте документа у шпедицији: комерцијална, транспортна и финансијска • Потврде међународне шпедитерске организације (FIATA) и њихово попуњавање • Документа која се користе при царинењу робе и њихово попуњавање	Препоруке за реализацију наставе • 20 часова • материју изложити једноставно са примерима конкретних докумената и начина њиховог попуњавања (егземпларна настава) • у настави користити елементе Закона о превозу терета у друмском саобраћају и Закона о транспорту опасне робе Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање
Праћење реализације превоза	• Стицање знања која су неопходна за праћење и координацију рада возила и возача током реализације превоза терета	• наведе неопходну документацију о ангажовању возила и возача • опише поступак припреме возила за извршење транспортног задатка • опише поступак припреме и упућивања возача на извршење транспортног задатка • објасни начине праћења рада возача током реализације превоза	• Припрема возила и возача за транспорт • Документа о ангажовању возила и возача • Начини праћења рада возила и возача • Информационе технологије које се користе у праћењу рада возила и возача	Препоруке за реализацију наставе • 15 часова • материју изложити једноставно са примерима из праксе • посебну пажњу посветити информационим технологијама које се користе у праћењу рада возила и возача Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање
Израда извештаја о раду возила и возача	• Стицање знања која су неопходна за израду извештаја о раду возила и возача у превозу терета	• утврди показатеље рада возила и возача по обављеном транспортном задатку • утврди укупне трошкове превоза за транспортни задатак • састави извештај о раду возила и возача по обављеном превозу терета	• Остварени транспортни рад возила • Производности рада возила • Радни učinak возача • Прављење извештаја о раду возила и возача (извештај за конкретни транспортни задатак, дневни извештаји, периодични извештаји)	Препоруке за реализацију наставе • 15 часова • материју изложити једноставно са примерима из праксе • у састављању извештаја о раду возила и возача ученик треба да користи знања стечена у теми Планирање рада возила и возача, а која се тичу измеритеља рада возила Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Писани радови
Елементи пословања саобраћајних предузећа	• Стицање знања о основним елементима пословања саобраћајних предузећа	• опише основне карактеристике саобраћајне услуге и саобраћајног тржишта • наведе основне карактеристике средстава и радне снаге саобраћајних предузећа • објасни улогу транспортних трошкова у мерењу квалитета пословања саобраћајних предузећа	• Карактеристике саобраћајне услуге и саобраћајног тржишта • Средства саобраћајног предузећа и карактеристике њихове репродукције • Карактеристике структуре и економије радне снаге саобраћајног предузећа • Транспортни трошкови у функцији економије саобраћајних предузећа • Методи мерења квалитета пословања саобраћајног предузећа	Препоруке за реализацију наставе • 15 часова • материју изложити једноставно са примерима из праксе • посебно се осврнути на савремене технологије које се користе у праћењу рада возила и возача Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Усмено излагање

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА:

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Практична настава | 5. Рачунарство и информатика | 8. Терет у транспорту |
| 2. Моторна возила | 6. Саобраћајни системи | 9. Механизација претовара |
| 3. Интелигентни транспортни системи | 7. Интегрални транспорт | 10. Предузетништво |
| 4. Регулисање и безбедност саобраћаја | | |

Практична настава**Недељни фонд часова: 0 + 6****Годишњи фонд часова: 0 + 210 + 70 часова блок****1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I			74			74
II			140	60		200
III			210	70		280
IV			186	90		276

Напомена: у табели је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Оспособљавање за примену мера безбедности и здравља на раду
- Упознавање ученика са појмом и средствима заштите животне средине у сфери саобраћаја
- Оспособљавање ученика за рад са алатима и уређајима који се користе у саобраћају
- Упознавање са делатностима и организацијом саобраћајних предузећа
- Оспособљавање за примену и употребу горива и мазива у експлоатацији моторних возила
- Оспособљавање за препознавање електричних и електронских уређаја на возилима
- Оспособљавање за препознавање најчешћих кварова електричних и електронских уређаја на возилима
- Оспособљавање за препознавање делова и уређаја мотора СУС
- Стицање знања о начину рада мотора СУС
- Оспособљавање за препознавање најчешћих кварова на мотору СУС
- Оспособљавање за контролу робе у транспорту
- Оспособљавање за примену система квалитета, мера, стандарда и прописа у транспортном процесу
- Оспособљавање за формирање јединице терета (палетне, без палете, контернерске)
- Оспособљавање за указивање прве помоћи и осигурање безбедног транспорта повређених
- Стицање знања о коридорима и путним правцима
- Оспособљавање за извештавање о стању путне мреже
- Стицање знања о примени грађевинских машина које се користе за израду коловозне конструкције
- Стицање знања и вештина за самостално и безбедно управљање возилом у саобраћају на путу
- Оспособљавање за учествовање у изради пројектне документације у градњи путева
- Оспособљавање ученика за одржавање возила
- Стицање вештина и навика одржавања система на возилу у гарантном року и текуће одржавање тих система
- Оспособљавање за решавање проблема паркирања у великим градовима
- Оспособљавање за утврђивање важних елемената при формирању увиђајне документације
- Оспособљавање за примену различитих метода праћења и прорачуна брзине кретања учесника у саобраћају
- Стицање вештина за планирање рада возача и возила и израду трасе кретања приликом транспорта терета
- Стицање вештина коришћења докумената која се користе у транспорту терета
- Оспособљавање за самостално и безбедно управљање моторним возилом "Б" категорије у саобраћају на путу
- Оспособљавање за реализацију транспортног задатка
- Стицање знања и вештина о одржавању моторних возила
- Стицање знања и вештина за рад техничком прегледу
- Стицање вештина за израду извода из реда вожње
- Стицање вештина за избор одговарајућег возача и возила за рад
- Стицање вештина за праћење рада возача
- Стицање вештина за прорачун и димензионисање аутобуске станице
- Стицање вештина за прорачун и димензионисање аутобазе
- Стицање вештина за коришћење софтверских пакета намењених саобраћајном пројектовању
- Стицање вештина за избор и постављање одговарајуће сигнализације
- Стицање вештина за израду плана темпирања светлосних сигнала у раскрсници
- Стицање вештина за израду прорачуна вучно – динамичких карактеристика возила

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Трасирање пута	30
Моторна возила	90
Паркирање	48
Безбедност саобраћаја	36
Организација превоза робе	36
Обука вожње "Б" категорије	40

Назив модула: Трасирање пута
Трајање модула: 30 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Оспособљавање за учествовање у изради пројектне документације у градњи путева	- нацрта конструктивне елементе пута у ситуационом плану - нацрта конструктивне елементе пута у уздужном профилу - нацрта конструктивне елементе пута у попречном профилу	- Рачунска брзина - Ситуациони план - Уздужни профил пута - Попречни профил пута - Радијус кривине - Прелазне кривине (прелазнице) - Проширење коловоза у кривини - Попречни нагиб коловоза - Витоперење коловоза - Гранични нагиб нивелете - Заобљавање прелома нивелете (вертикалне кривине)	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: - настава у блоку (30 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације практичне наставе. Место реализације наставе - Кабинет практичне наставе Препоруке за реализацију наставе: - Модул реализовати на почетку школске године - Ученицима задати пројектни задатак који се састоји у томе да за дате улазне вредности дефинишу потребне конструктивне елементе пута и трасирају пут (нацртају ситуациони план, уздужни профил пута и карактеристичне попречне профиле пута) - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - активност на часу - пројектни задатак

Назив модула: Моторно возило
Трајање модула: 90 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
- Оспособљавање ученика за одржавање возила - Стицање вештина и навика одржавања система на возилу у гарантном року и текуће одржавање тих система	- препозна елементе система трансмисије моторног возила. - препозна најчешће кварове у систему трансмисије моторног возила - препозна елементе система за управљање моторног возила. - препозна најчешће кварове у систему управљања моторног возила - препозна елементе система за кочење моторног возила. - препозна најчешће кварове у систему за кочење моторног возила - демонтира и монтира точкове на моторном возилу - препозна елементе система за ослањање моторног возила. - препозна најчешће кварове у систему за ослањање моторног возила - препозна прикључне уређаје на моторном возилу и изврши њихово прикључење и одвајање - препозна делове каросерије моторног возила	- Трансмисија моторног возила - Систем за управљање - Систем за кочење - Точкови на возилу - Систем за ослањање - Прикључни уређаји на возилу - Каросерија возила	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: - практична настава (90 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације практичне наставе. Место реализације наставе - Кабинет практичне наставе - Саобраћајна предузећа - Сервис Препоруке за реализацију наставе: - Модул реализовати у кабинету практичне наставе, школској радионици и у сервису, односно аутобази предузећа - На моделу моторног возила показати елементе трансмисије, система управљања, системе кочења и остале системе, те након показивања и објашњавања функционисања система приступити практичној монтажи демонтажи елемената наведених система (уколико постоји могућност) - Примена упутства произвођача о одржавању: система трансмисије, система за управљање, система за кочење, система за ослањање, уређаја за спајање вучног и прикључног возила, електроопreme, контролних и мерних уређаја у возилу - У току реализације модула ученици треба да воде дневник практичне наставе - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - активност на часу - провера практичних вештина - дневник практичне наставе

Назив модула: Паркирање

Трајање модула: 48 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Оспособљавање за решавање проблема паркирања у великим градовима	- препозна карактеристике паркирања - одреди ширину пролаза графичком методом - препозна режиме уличног паркирања - препозна временски ограничено паркирање - препозна типове организације паркинг места на паркиралишту - одреди оптималан тип организације паркинг места на датој површини за паркирање - препозна врсте паркинг гаража - препозна начин савлађивања спратова у паркинг гаражи и организацију кретања кроз гаражу - препозна елементе опреме паркинг гараже - препозна начин наплате и тарифни систем	- Паркирање (карактеристике паркирања, заштитни простор за паркирање, одређивање ширине пролаза, универзално паркинг место, улично паркирање, режими паркирања, временски ограничено паркирање, паркиралишта, капацитет, организација) - Паркинг гараже (подела, локација, капацитет, површина, организација места за паркирање, ширина пролаза, начин савлађивања спратова, улазак/излазак, опрема паркинг гараже) - Тарифе и систем наплате (улично паркирање, зоне паркирања, паркиралишта, гараже)	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: - практична настава (48 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације практичне наставе. Место реализације наставе - Кабинет практичне наставе - Саобраћајна предузећа - Саобраћајни објекти Препоруке за реализацију наставе: - Користити слике, презентације, видео снимке - Ради бољег савлађивања градива препоручује се да се у овире овог модула ураде две вежбе у трајању од по 6 часова (нацртати организацију паркинг места на паркиралишту и одредити ширину пролаза графичком методом) - Уколико постоји могућност користити софтверски пакет за техничко цртање – AUTOCAD - Одласком на локације у близини школа упознати ученике са карактеристикама, организацијом и системом наплате уличног и вануличног паркирања (паркиралишта) - Одласком у паркинг гаражу упознати ученике са карактеристикама, организацијом и системом наплате паркирања у паркинг гаражама - У току реализације модула ученици треба да воде дневник практичне наставе - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - активност на часу - провера практичних вештина - дневник практичне наставе

Назив модула: Безбедност саобраћаја

Трајање модула: 36 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
- Оспособљавање за утврђивање важних елемената при формирању увиђајне документације - Оспособљавање за примену различитих метода праћења и прорачуна брзине кретања учесника у саобраћају	- објасни безбедност као научну дисциплину - препозна психофизке карактеристике човека и њихов утицај на безбедност саобраћаја - препозна елементе активне и пасивне безбедности возила - препозна елементе активне и пасивне безбедности пута - разликује врсте саобраћајних незгода - води евиденцију о саобраћајним незгодама возила из предузећа - препозна елементе увиђајног поступка - састави увиђајну документацију - изврши прорачун брзине кретања возила у току незгоде - изради записник о насталој штети на возилу и терету - информише саобраћајну службу о пропустима и прекршајима возача и радника - контролише брзину кретања возила помоћу радара, тахографа и GPS-а	- Безбедност саобраћаја као научна дисциплина - Активна и пасивна безбедност човека - Активна и пасивна безбедност возила - Активна и пасивна безбедност пута - Врсте саобраћајних незгода - Рад екипе у току увиђаја - Поступак обраде трагова (фотографисање, скицирање и описивање трагова) - Зауставни пут. - Пут и време обилажења. - Пут и време претицања. - Методе за прорачун брзине кретања - возила - Контрола брзине на путу помоћу уређаја (радара, тахографа и GPS)	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: - практична настава (36 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације практичне наставе. Место реализације наставе - Кабинет практичне наставе - Саобраћајна предузећа - Саобраћајни објекти Препоруке за реализацију наставе: - Модул реализовати у кабинету практичне наставе или на саобраћајном објекту - Објаснити елементе активне и пасивне безбедности човека возила и пута а потом на терену (путу) и возилу показати све елементе активне и пасивне безбедности возила и пута - Симулирати саобраћајну незгоду; наћи и обележити све трагове, измерити трагове, нацртати кроки скицу, фотографисати незгоду, констатовати оштећења. На основу претходно утврђених података направити увиђајну документацију (евентуално само нацртати скицу лица места и сачинити записник о увиђају) - Заједно са ученицима урадити рачунске задатке везане за прорачун брзине кретања возила - Уколико је могуће контролу брзине на путу

			помоћу уређаја приказати на лицу места на путу користећи радар, или у диспечерском центру саобраћајног предузећа - У току реализације модула ученици треба да воде дневник практичне наставе - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - активност на часу - провера практичних вештина - дневник практичне наставе
--	--	--	---

Назив модула: **Организација превоза робе**

Трајање модула: **36 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
- Стицање вештина за планирање рада возача и возила и израду трасе кретања приликом транспорта терета - Стицање вештина коришћења докумената која се користе у транспорту терета	- разликује карактеристике возног парка - испланира рад возила и возача - разликује који садржај имају документа која су потребна за возило - разликује који садржај имају документа која су потребна за робу - описује транспортна средства у друмском саобраћају - препозна документа потребна за возача - препозна документа потребна за робу, возило и возача на граници - разликује прописе и обавезе возача у царинским и шпедитерским процедурама и документацији - попуни путни налог возачу - попуни радни налог раднику - контролише рад возача на терену - води регистар о раду возача и возила - изради извештај о раду возача и возила - води евиденцију о пређеној километражи и утрошку горива	- Возни парк - Планирање рада возила и возача - Критеријуми за одабир оптималне трасе кретања приликом реализације транспорта - Документа за робу - Документа за возило - Документа за возача - Шпедитерска документа - Трошкови транспорта - Начини праћења рада возила и возача - Информационе технологије које се користе у праћењу рада возила и возача	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: практична настава (36 часова) Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације практичне наставе. Место реализације наставе - Кабинет практичне наставе - Саобраћајна предузећа Препоруке за реализацију наставе: - Заједно са ученицима попунити најчешће коришћена документа у транспорту терета - Показати и објаснити ученицима садржај свих докумената који се појављују у транспорту терета - Заједно са ученицима израчунати измеритеље и трошкове транспорта на одређеној линији - Посетити једно саобраћајно предузеће или предузеће које поседује возни парк, упознати се са возним парком (марком и типом возила као и њиховим главним карактеристикама), упознати се са техничким одржавањем возног парка, упознати се са организацијом превоза на одређеним линијама, упознати се са превозним документима и попунити их, упознати се са одговорностима и обавезама запослених и пропалаца у оквиру саобраћајних предузећа - У току реализације модула ученици треба да воде дневник практичне наставе - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад ученика Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - активност на часу - провера практичних вештина - дневник практичне наставе

Назив модула: **Обука војње Б категорије**

Трајање модула: **40 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Оспособљавање за самостално и безбедно управљање моторним возилом "Б" категорије у саобраћају на путу	самостално и безбедно управљање моторним возилом "Б" категорије у саобраћају на путу	- Провера и припрема возила за безбедно учествовање у саобраћају на путу - Употреба команди и уређаја возила - Извођење прописаних радњи возилом на уређеном полигону - Извођење радњи возилом у саобраћају на путу - Управљање возилом у саобраћају на путу у насељу и ван насеља, у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја - Управљање возилом на путу у насељу и ван насеља, у ноћним условима - Увежбавање радњи возилом и поступање возача у различитим саобраћајним ситуацијама	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: настава у блоку (40 часова) Подела одељења на групе Настава се реализује индивидуално са ученицима. Место реализације наставе - Полигон за обуку војње - Јавни пут Препоруке за реализацију наставе: - Модул реализовати индивидуално са ученицима током целе школске године - Ученик може да почне са похађањем часова практичне обуке војње "Б" категорије тек након положеног теста провере знања о познавању саобраћајних правила и прописа - Садржаје модула реализовати у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима

			- Развијати однос поверења и поштовања према другим учесницима у саобраћају, стицање навике помагања другим учесницима у саобраћају и предузимања мера да не дође до саобраћајне незгоде - Развијати позитиван став према начелима безбедности саобраћаја - Приликом обраде нових наставних јединица користити већ усвојено знање и увежбавати предходне радње - Примењивати мере заштите на раду - Пратити рад и напредак ученика - Након завршене практичне обуке, ученик може да полаже практични испит Оцењивање Вредновање остварености исхода се врши кроз: - праћење остварености исхода - провера практичних вештина – практични испит
--	--	--	--

Корелација са другим предметима

1. Моторна возила
2. Саобраћајни системи
3. Саобраћајна инфраструктура
4. Регулисање и безбедност саобраћаја
5. Организација превоза
6. Терет у транспорту
7. Интелигентни транспортни системи
8. Саобраћајно пројектовање

Интегрални транспорт

Недељни фонд часова: 2 + 0

Годишњи фонд часова: 70 + 0

Назив предмета: **ИНТЕГРАЛНИ ТРАНСПОРТ**
Годишњи фонд часова: **70**
Разред: **трећи**
Циљеви учења:

1. Стицање знања о основним појмовима у интермодалном транспорту
2. Стицање знања о разликама између класичног и савременог транспорта
3. Стицање знања о савременим технологијама транспорта
4. Стицање знања о предностима и недостатцима савремених технологија транспорта
5. Стицање знања о значају сарадње различитих видова саобраћаја
6. Стицање знања о примени рачунара у интермодалном транспорту
7. Стицање знања о основним начинима унапређења транспорта

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Класични и савремени процес транспорта	Стицање знања о карактеристикама а савременог процеса транспорта	- објасни појам интегралног транспорта - наведе технологије интегралног транспорта - разликује основне појмове у класичном и савременом транспорту - наведе техничку базу класичног и савременог процеса транспорта - објасни обележја класичног и савременог процеса транспорта - наведе технологије савременог процеса транспорта - познаје промене које настају развојем саобраћаја - објасни разлоге увођења савремених технологија транспорта - наведе фазе транспортног процеса - наведе карактеристике класичног и савременог процеса транспорта - објасни разлику између класичне и савремене технологије транспорта	- Појам и дефиниција интегралног транспорта - Технологије интегралног транспорта - Класичан процес транспорта - Техничка база класичног процеса транспорта - Савремени процес транспорта - Техничка база савременог процеса транспорта - Промене које се очекују у области транспорта - Основна подела технологија савременог транспорта - Основна обележја савременог транспорта - Технолошка суштина и потреба рационализације транспорта робе - Потреба увођења савремених технологија транспорта - Специфичности појаве и развоја комбинованог транспорта - Потреба јединствених технологија у области транспорта - Фазе транспортног процеса - Карактеристике класичног транспортног процеса - Карактеристике савременог транспортног процеса - Разлике између класичног и савременог процеса транспорта	На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања/ На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - теоријска настава (70 часова) Кључне речи - технологије транспорта - транспортни процес - интермодални транспорт Место реализације наставе - Училишница Училишница треба да буде опремљена рачунарима и пројектором и да има приступ интернету Препоруке за реализацију теме 20 часова - градиво изложити једноставно - акцент дати на разлику између класичног и савременог процеса транспорта. - истаћи разлоге и предности увођења савремених технологија транспорта Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Тестове знања - Усмено излагање
Савремене технологије транспорта	- Стицање знања о савременим технологијама транспорта - Стицање знања о предностима и недостатцима савремених технологија транспорта - Стицање знања о сарадњи различитих видова саобраћаја	- објасни технологије копног транспорта конテナ - објасни технологије копно - водног транспорта конテナ - објасни технологије копно - ваздушног транспорта конテナ - наведе ефекте технологија транспорта конテナ - објасни технологију транспорта конテナ копненим мостовима - објасни технологије транспорта "возило возило" - предвиди када се могу применити технологије транспорта "возило возило" - објасни значај увођења hucke-rack транспорта са аспекта друског и железничког саобраћаја - наведе предности и недостатке (hucke - rack) технологије - објасни технологију RO-RO транспорта - наведе предности и недостатке RO-RO транспорта - објасни технологију транспорта баржи "LASH системом" - објасни технологију транспорта баржи "SEA BEE системом" - објасни технологију транспорта баржи "BACAT системом" - наведе предности и недостатке транспорта робе речним баржама у поморским бродовима - препознаје различите примере сарадње различитих видова саобраћаја	- Технологије транспорта конテナ - Технологија копног транспорта конテナ - Технологија копно - водног транспорта конテナ - Технологија копно - ваздушног транспорта конテナ - Транспортно - економски ефекти технологија транспорта конテナ - Технологија транспорта конテナ копненим мостовима - Технологија транспорта "возило возило" - Системи технологије (hucke-rack) - Транспорт друских возила железничким колима - технологија транспорта изменљивих транспортних судова - Транспорт седластих приколица - Транспорт колетних ауто-возова - Посебне технологије (hucke-rack) - транспорт железничких теретних кола приколицама друског саобраћаја - Значај увођења hucke-rack транспорта са аспекта друског и железничког саобраћаја - Предности и недостаци hucke-rack транспорта са становишта корисника превоза - Нека светска искуства у области hucke-rack транспорта - Интегрални копно - поморски систем транспорта - Технологија го-го транспорта - Техничка база ро - ро транспорта - Предности и недостаци ро - ро транспорта	Препоруке за реализацију наставе 40 часова - користити интернет - приказати презентације различитих технологија - детаљније обрадити савремене технологије транспорта које се могу примењивати на територији републике Србије - истаћи предности кооперације (сарадње) у транспорту - ученици треба да прикажу поједине технологије интегралног транспорта кроз семинарске радове (примена матрица технолошких захтева и технолошких елемената) - код ученика стимулирати и развијати њихову креативност Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Тестове знања - Усмено излагање - Семинарски рад

		• наведе предности и недостатке комбинованог транспорта • објасни значај координације и кооперације различитих видова транспорта • наведе начине остваривања кооперација у транспорту • наведе начине остваривања координација у транспорту • састави матрицу технолошких захтева и технолошких елемената	• Нека светска искуства у области РО - РО транспорта • Технологија транспорта баржаи поморским бродовима • Транспорт баржи "ЛАШ систем" (LACH) • Транспорт баржи "СИ БИ систем" (SEA BEE) • Транспорт баржи "ВАКАТ систем" (BACAT) • Предности и недостаци транспорта робе речним баржама у поморским бродовима • Нека светска искуства у области транспорта баржи поморским бродовима • Кооперација у транспорту • Кооперација друмског и елезничког транспорта • Кооперација водног и копнених видова транспорта • Предности и недостаци комбинованог транспорта • Примена матрица технолошких захтева и технолошких елемената у појединим технологијама • Координација саобраћаја	
Унапређење транспортног процеса	• Стицање знања о примени рачунара у интермодалном транспорту • Стицање знања о основним начинима унапређења транспорта	• објасни обрачунавање превознице у интегралном транспорту • објасни улогу шпедитера у интегралном транспорту • наведе где је све рачунар нашао примену у савременом транспорту • објасни одговорност организатора интегралног транспорта • наведе начине за унапређење саобраћаја	• превозница у интегралном транспорту • улога шпедитера у интегралном транспорту • кибернетика и управљање транспортним процесима. • Примена рачунара и информатике у интегралном транспорту • Одговорност организатора интегралног транспорта: време трајања одговорности, врсте штета, осигурање...	Препоруке за реализацију наставе • 10 часова • користити интернет • кроз семинарски рад анализирати савремене технологије транспорта и улогу техничара за логистику и шпедицију у њима Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: • Праћење остварености исхода • Тестове знања • Усмено излагање • Семинарски рад

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Практична настава | 4. Моторна возила |
| 2. Терет у транспорту | 5. Механизација претовара |
| 3. Организација претовара | 6. Саобраћајни системи |

Механизација претовара

Недељни фонд часова: 2 + 0

Годишњи фонд часова: 70 + 0

Назив предмета: МЕХАНИЗАЦИЈА ПРЕТОВАРА
 Годишњи фонд часова: 70
 Разред: ДРУГИ
 Циљеви учења:
 1. Стицање знања о основним елементима претоварне механизације
 2. Стицање знања о циклним претоварним средствима
 3. Стицање знања о континуалним претоварним средствима
 4. Стицање знања о грађевинским претоварним машинама

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Основни елементи претоварне механизације	Стицање знања о основним елементима претоварне механизације	- наведе начине претовара робе - објасни значај механизације претовара - објасни техничко-експлоатационе карактеристике и могућност примене основних елемената претоварне механизације	- Значај механизације претовара - Начини претовара робе - Учинак механизованог рада - Прорачун броја радника у ручном претовару - Куке - Ужад - Ланци - Грабилице - Електромагнети - Котурови - Добоши - Кочнице - Котураче	На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања/ На почетку теме ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања. <u>Облици наставе</u> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: - Теоријска настава(70 часова) <u>Место реализације наставе</u> - Училишта Учioniца треба да буде опремљена рачунаром и пројектором са приступом интернету <u>Кључне речи</u> - механизација - претовар - виљушкар - претоварна средства <u>Препоруке за реализацију теме</u> 25 часова - материју изложити једноставно са примерима из праксе <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Усмено излагање - Тестове знања
Циклична претоварна средства	Стицање знања о циклним претоварним средствима	објасни техничко-експлоатационе карактеристике и могућност примене циклних претоварних средстава	- Колица - Карете - Виљушкар - Дизалице - AGVS (AUTOMATED GUIDED VEHICLE SYSTEMS)	<u>Препоруке за реализацију наставе</u> 15 часова - материју изложити једноставно са примерима из праксе <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Усмено излагање - Тестове знања
Континуална претоварна средства	Стицање знања о континуалним претоварним средствима	објасни техничко-експлоатационе карактеристике и могућност примене континуалних претоварних средстава	- Тракасти транспортери - Чланкасти транспортери - Транспортер „Стругач“ - Транспортер у оклопу – „Redler“ - Елеватори - Пужни транспортери - Гравитациони транспортери - Пнеуматски транспортери - Хидраулични транспортери	<u>Препоруке за реализацију наставе</u> 25 часова - материју изложити једноставно са примерима из праксе <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Усмено излагање - Тестове знања
Грађевинске машине	Стицање знања о грађевинским претоварним машинама	објасни основне карактеристике и могућност примене грађевинских машина у претовару грађевинског материјала	- Багери - Дозери - Грејдери	<u>Препоруке за реализацију наставе</u> 5 часова - материју изложити једноставно са примерима из праксе <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: - Праћење остварености исхода - Усмено излагање - Тестове знања

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Физика | 4. Организација превоза |
| 2. Механика | 5. Терет у транспорту |
| 3. Практична настава | 6. Интегрални транспорт |