

Остваривање школског програма по недељама

разред	разредно часовна настава	менторски рад (настава у блоку)	обавезне ваннаставне активности	остало (матура)	укупно радних недеља
I	37		2		39
II	35	2	2		39
III	35	2	2		39
IV	30	4	2	3	39

III. НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА ОГЛЕДА (УПУТСТВО)

Наставни план и програм за образовни профил техничар за безбедност саобраћаја – оглед остварује се у школама где су школски простор, опрема и наставна средства прописани:

- Правилником о ближним условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање плана и програма заједничких предмета у стручним школама за образовне профиле III и IV степена стручне спреме – „Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник” број 7/91 и
- Правилником о ближним условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање планова и програма образовања и васпитања за стручне предмете за образовне профиле III и IV степена стручне спреме у стручним школама подручје рада саобраћај – „Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник” број 8/91.

Наставници сами припремају потребна наставна средства (дијапозитиве, графофолије, шеме и Power Point презентације) у складу са овим наставним програмом, користећи:

- публикована мултимедијална наставна средства (штампана литература, различите публикације, збирке дијапозитива, одговарајуће видео касете и електронске публикације);
- Интернет.

Настава се реализује уз коришћење:

- рачунара и пројектора за Поњер Поинт презентације;
- скенера;
- дијапројектора;
- графоскопа;
- телевизора и видео рекордера.

Детаљна упутства за остваривање програма дата су уз сваки предмет појединачно.

МАТЕМАТИКА**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I	111					111
II	70					70
III	70					70
IV	60					60

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања и вештина из степеновања и кореновања
- Стицање знања и вештина из квадратних једначина и неједначина
- Стицање знања и вештина из експоненцијалних и логаритамских функција
- Стицање знања и вештина из тригонометрије
- Стицање знања и вештина из површина и запремина полиедара
- Стицање знања и вештина из области обртних тела
- Стицање знања и вештина из области вектора
- Стицање знања и вештина из области аналитичке геометрије у равни
- Стицање знања о математичкој индукцији
- Стицање знања из области низова
- Стицање знања и вештина из области функција
- Стицање знања и вештина о испитивању и графичком приказивању функција
- Стицање знања и вештина из области интеграла
- Стицање основних знања из комбинаторике
- Стицање основних знања и вештина из области вероватноће и статистике
- Развијање логичног и апстрактног мишљења
- Развијање систематичности и уредности у раду
- Формирање основа за наставак образовања
- Подстицање стручног развоја и усавршавање у складу са индивидуалним способностима и потребама друштва

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Тригонометрија правоуглог троугла	10
Логика и скупови	9
Пропорцијалност величина	11
Рационални алгебарски изрази	9
Алгебарски разломци	12
Геометрија и изометријске трансформације	17
Линеарна једначина. Решавање квадратне једначине у скупу \mathbf{R}	18
Линеарна функција и линеарне неједначине	11
Хомотетија и сличност	14

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Степеновање и кореновање	15
Квадратна једначина и квадратна функција	15
Експоненцијална и логаритамска функција	15
Тригонометријске функције	25

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Полиедри	14
Обртна тела	12
Вектори	8
Аналитичка геометрија у равни	21
Математичка индукција	15

Разред: четврти

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Функције	12
Извод функције	16
Интеграл	12
Комбинаторика	8
Вероватноћа и статистика	12

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Тригонометрија правоуглог троугла

Трајање модула: 10 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из тригонометрије правоуглог троугла 	<ul style="list-style-type: none"> знати вредности тригонометријских функција за карактеристичне углове (30°, 45°, 60°) знати вредности тригонометријских функција комплементарних углова знати основне тригонометријске идентитете и знати да их користи у доказивању једноставнијих идентитета умети да реши правоугли троугао и да га примени на остале фигуре 	<ul style="list-style-type: none"> Тригонометријске функције оштрог угла Вредности тригонометријских функција углова од 30°, 45°, 60° Вредности тригонометријских функција комплементарних углова Основне тригонометријске идентичности Употреба калкулатора Решавање правоуглог троугла 	<ul style="list-style-type: none"> Развијати тачност и истрајност у раду Урадити тест на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Логика и скупови**Трајање модула: **9 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања из математичке логике, теорије скупова и скупова бројева 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта су знаци константи, променљиве, бројевни изрази умети да препозна исказ и утврди његову истинитост умети да испита тачност исказне формуле знати да примени скуповне операције знати заокружљивање реалних бројева као и врсте грешака 	<ul style="list-style-type: none"> Основне логичке операције Искази Таутологије Основне скуповне операције Преглед бројева и операције са њима Заокружљивање реалних бројева и врсте грешака 	<ul style="list-style-type: none"> Садржај повезати са језиком комуникација Вежбати прецизно и јасно изражавање Урадити тест на крају модула или писмену вежбу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Пропорционалност величина**Трајање модула: **11 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања из пропорција и процентног рачуна и њихова примена 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је размера и умети да је прошири и скрати примењивати размеру при решавању проблема препознати директну и обрнуту пропорционалност и примењивати при решавању проблема знати да израчуна непознати члан пропорције знати да израчуна део неке величине израчунавати проценат неке величине 	<ul style="list-style-type: none"> Размере и пропорције Пропорционалност величина (директна и обрнута; уопштене, продужене пропорције) Рачун поделе Процентни рачун 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на потпуном разумевању и ефикасној примени знања о пропорцијама На крају модула урадити писмени задатак (2 часа), а потом урадити анализу писменог задатка (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*				*						

Назив модула: **Рационални алгебарски изрази**Трајање модула: **9 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о полиномима и рационалним изразима 	<ul style="list-style-type: none"> знати да среди полиномом добијен сабирањем, одузимањем и множењем полинома знати да дели два полинома знати да растави полином на чиниоце знати да трансформише једноставнији рационални израз знати да одреди нзс и нзд за полиноме 	<ul style="list-style-type: none"> Полиноми и операције са њима (+, -, *) Дељење полинома Факторизација полинома Факторизација полинома a^2-b^2, $(a\pm b)^2$, $a^3\pm b^3$, $(a\pm b)^3$ Нзп и нзд за полиноме 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на прецизности, тачности и систематичности у раду Урадити тест на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*									

Назив модула: **Алгебарски разломци**Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о алгебарским разломцима 	<ul style="list-style-type: none"> знати да скраћује и проширује алгебарски разломак знати операције са алгебарским разломцима знати да решава двојне разломке 	<ul style="list-style-type: none"> Алгебарски разломци Скраћивање и проширивање алгебарских разломака Множење и дељење алгебарских разломака Сабирање и одузимање алгебарских разломака Двојни разломци 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду На крају модула урадити писмени задатак (2 часа) а потом урадити анализу писменог задатка (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
				*						

Назив модула: **Геометрија и изометријске трансформације**
Трајање модула: **17 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о геометријским појмовима • Стицање знања о векторима • Стицање знања о изометријским трансформацијама 	<ul style="list-style-type: none"> • знати о основним геометријским појмовима и односима међу њима • знати шта је дуж, полуправа, угао, круг, троугао, четвороугао, многоугао • знати операције са векторима • знати особине сваке изометријске трансформације • знати да примени особине изометријских трансформација на појединачне фигуре 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни геометријски појмови и односи међу њима • Вектори. Сабирање, одузимање и множење вектора реалним бројем • Појам подударности и примена • Изометријске трансформације (транслација, осна симетрија, ротација, централна симетрија) • Примена изометрије на троугао, четвороугао и круг 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на прецизности и уредности • Урадити тест или писмену вежбу на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*									

Назив модула: **Линеарне једначине. Решавање квадратне једначине у скупу \mathbf{R}**
Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Правилно решавање линеарних једначина и система линеарних једначина • Решавање квадратних једначина помоћу формуле у скупу \mathbf{R} 	<ul style="list-style-type: none"> • знати да реши линеарну једначину • знати да решава системе линеарних једначина различитим методама • знати да реши квадратну једначину помоћу формуле (само у скупу \mathbf{R}), као и egzистенцију решења исте у скупу \mathbf{R} 	<ul style="list-style-type: none"> • Линеарна једначина • Еквивалентне једначине • Једначине са параметром • Решавање квадратне једначине у скупу \mathbf{R} помоћу формуле (дискриминанта, egzистенција решења у скупу \mathbf{R}) 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду • Приликом решавања квадратне једначине прво одредити дискриминанту, а затим користити формулу $\frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$ за њено решавање • На крају модула урадити писмени задатак (2 часа), а потом урадити анализу писменог задатка (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*	*						

Назив модула: **Линеарна функција и линеарне неједначине**
Трајање модула: **11 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Усвајање појма линеарне функције • Правилно решавање линеарних једначина 	<ul style="list-style-type: none"> • знати особине линеарне функције • знати да решава линеарну неједначину • знати да решава системе линеарних неједначина 	<ul style="list-style-type: none"> • Линеарна функција. Особине и график • Линеарне неједначине, решавање • Системи линеарних неједначина • Неједначине облика $\frac{ax + b}{cx + d} \neq 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на прецизности, систематичности и уредности у раду • Урадити тест на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Хомотетија и сличност**
Трајање модула: **14 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина при решавању геометријских задатака помоћу хомотетије и сличности 	<ul style="list-style-type: none"> • знати Талесову теорему и њену примену на поделу дужи на једнаке делове • знати шта је хомотетија и том трансформацијом пресликавати тачку и једноставније фигуре и знати коефицијент хомотетије • знати дефиницију сличних фигура и коефицијент сличности 	<ul style="list-style-type: none"> • Размера дужи, пропорционалност дужи • Талесова теорема и примена • Хомотетија • Сличност. Сличност троуглова • Примена сличности. Примена код правоуглих троуглова 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на прецизности и уредности • При крају модула урадити писмени задатак (2 часа), а затим анализирати писмени задатак (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*	*						

Назив модула: **Степеновање и кореновање**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из степеновања и кореновања 	<ul style="list-style-type: none"> знати особине операција степеновања са целим експонентом и примењивати у трансформацијама израза знати дефиницију n-тог корена, без обзира на парност броја $n \in \mathbb{N}$ знати особине операција кореновања и њихову примену у трансформацијама израза знати особине операција степеновања са рационалним изложником и њихову примену у трансформацијама израза знати да рационалише именилац разломка, знати шта су комплексни бројеви и основне операције са њима 	<ul style="list-style-type: none"> Степен чији је изложилац цео број, операције, децимални запис броја у стандардном облику Функција $Y=X^n$ $n \in \mathbb{N}$ њен график Корен, степен чији је изложилац рационални број. Основне операције са коренима Комплексни бројеви и основне операције са њима 	<ul style="list-style-type: none"> Нагласити даље важеће особина при проширивању скупа из кога је изложилац Инсистирати на прецизности, систематичности, истрајности и уредности у раду Урадити тест или писмену вежбу по пређене две трећине модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Квадратна једначина и квадратна функција**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из квадратних једначина и неједначина 	<ul style="list-style-type: none"> умети да решава непотпуне и потпуне квадратне једначине у скупу комплексних бројева применом формуле знати природу решења квадратне једначине, вијетова правила и растављања квадратни тринომ умети да решава једначине које се свде на квадратне умети да прикаже и анализира график квадратне функције умети да решава простије квадратне неједначине умети да решава простије системе једначина са две непознате, при чему је бар једна од њих квадратна умети да решава једноставније ирационалне једначине и неједначине 	<ul style="list-style-type: none"> Квадратна једначина са једном непознатом и њено решавање, дискриминанта и природа решења квадратне једначине Вијетове формуле. Растављање квадратног тринома на линеарне чиниоце, примене Квадратна функција и њен график, екстремна вредност Простије квадратне неједначине Простији систем једначина са две непознате, од којих је бар једна квадратна Простије ирационалне једначине и неједначине 	<ul style="list-style-type: none"> Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције Развијати систематичност, прецизност и уредност у раду Урадити тест на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: **Експоненцијална и логаритамска функција**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из експоненцијалних и логаритамских функција 	<ul style="list-style-type: none"> умети да прикаже аналитички, табеларно и графички експоненцијалну функцију знати да разликује два типа графика експоненцијалне функције и примењивати то у решавању експоненцијалне неједначине умети да решава једноставније експоненцијалне једначине умети да прикаже аналитички, табеларно и графички логаритамску функцију знати да разликује два типа графика логаритамске функције знати да примењује правила логаритмовања, умети да решава једноставније логаритамске једначине 	<ul style="list-style-type: none"> Експоненцијална функција и њено испитивање (својства, график) Једноставније експоненцијалне једначине Појам инверзне функције Појам логаритма, основна својства. Логаритамска функција и њен график Основна правила логаритмовања и примена Једноставније логаритамске једначине 	<ul style="list-style-type: none"> Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције Развијати идеју смене После експоненцијалних једначина урадити писмени задатак (2 часа), а затим исти анализирати (1 час). Урадити тест на крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*	*	*					

Назив модула: **Тригонометријске функције**
Трајање модула: **25 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из тригонометрије 	<ul style="list-style-type: none"> умети да израчунава вредности тригонометријских функција ма ког угла умети да решава једноставне тригонометријске једначине знати графике основних тригонометријских функција и њихове основне особине знати основне тригонометријске идентитете и знати да их користи при решавању различитих задатака из тригонометрије 	<ul style="list-style-type: none"> Уопштење појма угла (мерење угла радијан). Тригонометријске функције ма ког угла. Свођење на први квадрант. Периодичност Графици основних тригонометријских функција и њихове особине Адиционе теореме. Трансформације тригонометријских израза Једноставније тригонометријске једначине Синусна и косинусна теорема. Решавање троугла 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на прецизности и уредности Урадити два писмена задатка са по 2 часа и по једну анализу писменог задатка са једним часом (један на почетку, а други на крају модула) Средином модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*				*					

Назив модула: **Полиедри**
Трајање модула: **14 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из површина и запремина полиедара 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је полиедар умети да израчунава површину полиедра умети да израчуна запремину полиедра 	<ul style="list-style-type: none"> Полиедар, правилан полиедар Призма и пирамида, равни пресеци призме и пирамиде Површина полиедра. Површина призме, пирамиде и зарубљене пирамиде Запремина полиедра (квадра, призме, пирамиде и зарубљене пирамиде) 	<ul style="list-style-type: none"> Користити моделе и симулацију на рачунару Развијати тачност, истрајност и уредност у раду На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Обртна тела**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из области обртних тела 	<ul style="list-style-type: none"> знати како настају обртна тела умети да израчунава површину и запремину обртних тела умети да израчунава површину и запремину лопте 	<ul style="list-style-type: none"> Цилиндрична и конусна површ, обртна површ Прав ваљак, права купа, зарубљена права купа и њихове површине и запремине Сфера и лопта, сфера и раван. Површина и запремина лопте 	<ul style="list-style-type: none"> Користити моделе и симулације на рачунару Развијати тачност, истрајност и уредност у раду После обраде купе урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час) На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Вектори**
Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из области вектора 	<ul style="list-style-type: none"> умети да представи вектор у координатном систему и да га изрази преко координата знати шта је скаларни, векторски и мешовити производ вектора умети да израчуна скаларни, векторски и мешовити производ вектора 	<ul style="list-style-type: none"> Правоугли координатни систем у простору, координате вектора Скаларни, векторски и мешовити производ вектора 	<ul style="list-style-type: none"> Развијати тачност, истрајност и уредност у раду На крају модула урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*		*					

Назив модула: **Аналитичка геометрија у равни**
Трајање модула: **21 час**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина из области аналитичке геометрије у равни 	<ul style="list-style-type: none"> • умети да одреди дужину дужи, координате тачке која дуж дели у датој размери и да израчуна површину троугла помоћу координата темена • умети да аналитички прикаже праву у разним облицима • знати да утврди међусобне односе две праве • знати једначине кривих другог реда и њихове основне елементе • знати да утврди међусобни однос праве и криве другог реда и зна услове додира истих 	<ul style="list-style-type: none"> • Растојање две тачке. Подела дужи у датој размери. Површина троугла • Права: разни облици једначине праве, угао између две праве, одстојање тачке од праве • Криве линије другог реда: кружница, елипса, хипербола и парабола-једначине • Однос праве и криве линије другог реда. Тангента 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати да припадност тачке кривој (правој) значи да њене координате задовољавају једначину криве (праве) • Пре кривих другог реда урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час) • На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*	*	*					

Назив модула: **Математичка индукција. Низови**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о математичкој индукцији • Стицање знања из области низова 	<ul style="list-style-type: none"> • знати принцип математичке индукције и њену примену • знати особине аритметичког и геометријског низа • умети да одреди граничну вредност једноставнијих низова 	<ul style="list-style-type: none"> • Математичка индукција и неке њене примене • Основни појмови о низовима • Аритметички низ. Примене • Гранична вредност низа 	<ul style="list-style-type: none"> • Развијати систематичност и истрајност у раду • Урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час), при крају модула

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: **Функције**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина из области функција 	<ul style="list-style-type: none"> • знати карактеристике елементарних функција, • знати да одреди сложену и инверзну функцију на једноставнијим примерима • умети да одреди домен, парност, непарност, нуле, знак, монотоност и ограниченост функције • умети да израчуна граничну вредност и одреди асимптоте функције 	<ul style="list-style-type: none"> • Важнији појмови о функцијама једне променљиве (дефинисаност, нуле, парност, монотоност, периодичност) • Преглед елементарних функција • Гранична вредност функције. Непрекидност функције (геометријски смисао) 	<ul style="list-style-type: none"> • Развијати прецизност, истрајност, систематичност и уредност у раду • На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*		*					

Назив модула: **Извод функције**
Трајање модула: **16 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина о испитивању и графичком приказивању функција 	<ul style="list-style-type: none"> • знати појам прираштаја независно променљиве и прираштаја функције • умети да одреди извод функције • знати појам диференцијала функције • умети да испита ток и графички прикаже једноставније функције 	<ul style="list-style-type: none"> • Прираштај функције. Извод функције (проблем тангенте и брзине). Основне теореме о изводу. Изводи елементарних функција • Испитивање функција (уз примену извода). График функције 	<ul style="list-style-type: none"> • Развијати истрајност, прецизност, систематичност и уредност у раду • После обрађеног појма извода урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час) • На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: **Интеграл**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина из области интеграла 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је интеграл • знати методе интеграљења • умети да примени одређени интеграл при одређивању површина, запремина и дужине лука криве 	<ul style="list-style-type: none"> • Неодређени интеграл. Основна правила о интегралу. Интеграција елементарних функција, таблица основних интеграла • Метод замене, метод парцијалне интеграције • Одређени интеграл. Њутн-Лајбницова формула (без доказа) • Примене одређеног интеграла (ректификација, квадратура, кубатура) 	<ul style="list-style-type: none"> • Развијати истрајност, прецизност, систематичност и уредност у раду • Урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час) после обраде неодређеног интеграла • На крају модула урадити тест

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*				*					

Назив модула: **Комбинаторика**
Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања из комбинаторике 	<ul style="list-style-type: none"> умети да примењује комбинаторна правила збира и производа и основне комбинаторне конфигурације умети да примени биномну формулу 	<ul style="list-style-type: none"> Основна правила комбинаторике Варијације, пермутације, комбинације 	<ul style="list-style-type: none"> Не инсистирати само на примени обрасца већ вежбати и комбиноване задатке На крају модула урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*		*					

Назив модула: **Вероватноћа и статистика**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања и вештина из области вероватноће и статистике 	<ul style="list-style-type: none"> знати појам случајног догађаја и појам вероватноће догађаја знати основне теореме вероватноће и знати да их примени приликом решавања задатка знати неке нумеричке карактеристике у вероватноћи знати шта је случајни узорак и статистички експеримент 	<ul style="list-style-type: none"> Случајни догађаји. Вероватноћа. Условна вероватноћа и независност Случајне променљиве. Математичко очекивање, дисперзија и стандардна девијација Популација, обележје и узорак. Основни задаци математичке статистике. Прикупљање, сређивање, приказивање и нумеричка обрада података 	<ul style="list-style-type: none"> Вежбати комбиноване задатке Инсистирати на развијању тачности, уредности и систематичности у раду На крају модула урадити писмени задатак (2 часа) и анализу истог (1 час)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
				*	*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

– Венеове збирке задатака, збирке задатака у издању „Круга” (аутори Ж. Ивановић и С. Орњановић) као и збирке задатака у издању „Математископа” (аутор В. Стојановић)

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Физика
- Саобраћајне незгоде
- Механика
- Техничко цртање

ФИЗИКА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о статичком наелектрисању и једносмерној електричној струји
- Стицање знања о магнетном пољу и карактеристикама магнетног поља
- Стицање знања о електромагнетној индукцији и њеној примени
- Стицање знања о осцилаторном и таласном кретању
- Стицање знања о настанку звука, изворима звука и насатајању електромагнетних таласа
- Стицање знања о таласној и геометријској оптици

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Електростатика и стална једносмерна струја	18
Стално и променљиво магнетно поље	14
Осцилаторно и таласно кретање	8
Акустични и електромагнетни таласи	8
Таласна оптика и геометријска оптика	22

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Електростатика и стална једносмерна струја**
Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о статичком наелектрисању и једносмерној електричној струји 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је електростатичко поље, потенцијал и напон знати шта је капацитет кондензатора бити у стању да разуме појам електричне струје знати шта је извор струје, електромоторна сила и акумулатор знати да објасни Омов закон за део и за цело струјно коло знати шта је електрични рад, снага и Џул-Ленцов закон 	<ul style="list-style-type: none"> Јачина електростатичког поља Кулонов закон Потенцијал и напон Капацитет Кондензатор Плочасти кондензатор Енергија електричног поља Појам електричне струје, јачина и смер 	<ul style="list-style-type: none"> Коришћење графоскопа, пројекционог платна, графо-фолија, и шема; коришћење универзалног мерног инструмента који служи за мерење електричних величина. Коришћење електростатичке инфлуентне машине: Ван де Графов генератор и плочасти кондензатор.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*									

Назив модула: **Стално и променљиво магнетно поље**
Трајање модула: **14 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о магнетном пољу и карактеристикама магнетног поља Стицање знања о електромагнетној индукцији и њеној примени 	<ul style="list-style-type: none"> знати како настаје магнетно поље услед узајамног деловања наелектрисаних честица у покрету знати физичке величине које описују магнетно поље (магнетни флукс и магнетна индукција) знати дејство магнетног поља на наелектрисања у покрету и на струјни проводник знати шта је електромотор бити у стању да разликује самоиндукцију и узајамну индукцију бити у стању да разуме принцип рада генератора и трансформатора 	<ul style="list-style-type: none"> Узајамно деловање наелектрисаних честица које се крећу Магнетно поље, физичке величине магнетног поља Деловање магнетног поља на наелектрисања у покрету и на струјни проводник Фарадејев закон електромагнетне индукције Самоиндукција и узајамна индукција. Електромотор Принцип рада генератора и трансформатора 	<ul style="list-style-type: none"> Коришћење магнета и шематских приказа електромотора, трансформатора 220V-12V или 220V-24V, разводних плоча, сијалица 50W за 12 V или 24V. Волтметар 220V Лабораторијска вежба: мерење напона и јачине струје на примару и секундару трансформатора. Одређивање снаге електричне струје

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*									

Назив модула: **Осцилаторно и таласно кретање**
Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о осцилаторном и таласном кретању 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта су осцилације у механици знати које физичке величине описују осцилаторно кретање знати разлику између слободних, принудних и пригушених осцилација знати шта је резонанција знати шта су таласи, како долази до настајања таласа и које су карактеристике таласа 	<ul style="list-style-type: none"> Осцилације у механици, хармонијске осцилације Основне карактеристике осцилаторног кретања Слободне, принудне и пригушене осцилације Појам о резонанцији Затворено електрично осцилаторно коло (ЛЦ-коло) Настанак и врсте таласа Карактеристике таласа (амплитуда, учестаност, брзина, таласна дужина) 	<ul style="list-style-type: none"> Коришћење таласне машине, еластичне траке, спиралне опруге, тега на опрузи и лоптица која је закачена за један крај канала

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*									

Назив модула: **Акустични и електромагнетни таласи**
Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о настанку звука, изворима звука и настајању електромагнетних таласа 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је звук, који су извори звука, које су карактеристике звука • знати шта су електромагнетни таласи и које су карактеристике таласа • знати шта је спектар електромагнетних таласа • знати шта је радар 	<ul style="list-style-type: none"> • Звук (извори, брзина, јачина) • Доплеров ефекат • Настанак, врсте и својства електромагнетних таласа (ЛЦ-коло) • Спектар електромагнетних таласа • Радар и његова примена 	<ul style="list-style-type: none"> • Коришћење звучне виљушке, сирене (ручичасте и зупчасте); монокорда и шематског приказа радара

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*									

Назив модула: **Таласна оптика и геометријска оптика**
Трајање модула: **22 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о таласној и геометријској оптици 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је интерференција и дифракција таласа • знати шта је поларизација светлости и разлагање светлости на спектар боја • знати закон одбијања светлости • знати шта су равна и сферна огледала • знати шта су сочива, који су оптички инструменти и које су основне карактеристике ових инструмената • знати које су фотометријске величине и закони 	<ul style="list-style-type: none"> • Принцип суперпозиције таласа; Интерференција светлости • Дифракција светлости и поларизација светлости • Дисперзија светлости • Закони одбијања; Равна огледала; Сферна огледала • Преламање светлости, индекс преламања; Тотална рефлексija • Преламање светлости кроз оптичку призму; Разлагање светлости у спектру • Сочива; Основне фотометријске величине и закони • Оптички инструменти (лупа, пројекциони апарат, дурбин, фотоапарат) 	<ul style="list-style-type: none"> • Коришћење комплекта оптичких инструмената, школског спектроскопа, универзалног пројектора на оптичкој клупи, апаратуре за одређивање таласне дужине светлости, комплекта за графичко моделирање интерференције светлости, комплекта за демонстрацију појава у вези са поларизацијом светлости • Лабораторијска вежба: одређивање жичне даљине сабирних сочива на оптичкој клупи; одређивање линеарног увећања лупе

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*									

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Физика са збирком задатака за II разред средње школе, М. Распоповић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003
- Збирка задатака из физике за II разред гимназија и техничких школа, Н. Чалуковић, Н. Каделбург, Круг, Београд, 2004
- Збирка задатака из физике за III разред гимназија и техничких школа, Н. Каделбург, К. Панић, Круг, Београд, 2004

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Математика
- Мотори
- Електрични и електронски уређаји на возилу
- Практична настава – одржавање електричних уређаја

ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Оспособљавање за коришћење прибора за техничко цртање
- Стицање знања о стандардима у техничком цртању
- Стицање знања о конструкцији полигона и врстама кривих линија у техничком цртању
- Стицање знања и вештина из области нацртне геометрије
- Развијање осећаја за простор, трансформацију и ротацију геометријских тела
- Стицање знања и вештина из области котирања и котираних пројекција елемената путне мреже
- Оспособљавање за цртање саобраћајних ситуација на рачунару

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Технички цртежи	15
Нацртна геометрија	15
Елементи саобраћајног пројектовања	10
Компјутерска графика	30

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Технички цртежи**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за коришћење прибора за техничко цртање Стицање знања о стандардима у техничком цртању Стицање знања о конструкцији полигона и врстама кривих линија у техничком цртању 	<ul style="list-style-type: none"> знати врсте прибора за техничко цртање примењивати стандарде у техничком цртању знати размере цртежа и њихово коришћење знати врсте линија на техничким цртежима примењивати техничко писмо знати основне геометријске конструкције умети да конструише полигоне знати да разликује врсте кривих линија и начине њиховог приказивања на цртежима 	<ul style="list-style-type: none"> Прибор за техничко цртање Стандарди у техничком цртању Врсте цртежа Формати и начини савијања цртежа Размера цртежа Врсте линија на техничким цртежима Техничко писмо Геометријске конструкције Конструкција правилних полигона Криве линије 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати у кабинетима за техничко цртање са приказима врста и формата цртежа као и њиховог начина савијања, истаћи значај цртања у размерама као и употребу врста линија и техничког писма Модул реализовати кроз приказ геометријског цртања, конструкције правилних полигона и кривих линија на цртежима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*							

Назив модула: **Нацртна геометрија**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из области нацртне геометрије Развијање осећаја за простор, трансформацију и ротацију геометријских тела 	<ul style="list-style-type: none"> умети да примењује основне принципе нацртне геометрије умети да представи раван и геометријске облике умети да прикаже пројекције геометријских тела и њихове модификације 	<ul style="list-style-type: none"> Пројекција тачке, дужи и праве Међусобни положај тачке, дужи и праве Раван Тачка и права у равни Обарање равни Трансформација тела Ротација 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати коришћењем геометријских тела и њиховим трансформацијама, приказом равни са развијањем осећаја за простор.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*						*	

Назив модула: **Елементи саобраћајног пројектовања**Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина из области котирања и котираних пројекција елемената путне мреже 	<ul style="list-style-type: none"> знати правила котирања на техничким цртежима, у ситуационом плану и уздужном и попречном профилу пута 	<ul style="list-style-type: none"> Котирање-наношење и елементи кота Котирање полупречника, пречника и нагиба Котирање пројекције Котирање профила пута Котирање саобраћајне сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати коришћењем шема, знакова и модела

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*							*

Назив модула: **Компјутерска графика**
Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за цртање саобраћајних ситуација на рачунару 	<ul style="list-style-type: none"> познавати радно окружење програма за цртање бити у стању да користи програмске пречице примењивати стандардне начине цртања дужи и правилних полигона примењивати трансформације задатих дужи, правилних полигона и њихове модификације на цртежу умети да изради пројекат саобраћајних ситуација са задатом формом 	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање окружења програмског пакета Радна површина Цртање дужи и правилних полигона Трансформација дужи и правилних полигона Котирање Примери саобраћајних ситуација 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз рад на рачунару у опремљеним кабинетима са примерима саобраћајних ситуација

Препоручени начини оцењивања модула

успено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
			*						*	

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

– Техничко цртање, Спасоје Драпић, Зоран Дамјанац, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1996.

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Математика
- Рачунарство и информатика
- Механика

МЕХАНИКА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Самостално решавање практичних проблемских задатака из равнотеже крутих материјалних тела
- Способност вршења димензионисања машинских елемената у зависности од врсте напрезања
- Оспособљавање за решавање задатака из кретања тачке и тела
- Примена основних закона динамике на ударе у саобраћајним незгодама

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: **трећи**

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Статика	25
Отпорносат материјала	10
Кинематика	20
Динамика	15

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Статика**
Трајање модула: **25 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Самостално решавање практичних проблемских задатака из равнотеже крутих материјалних тела 	<ul style="list-style-type: none"> познавати предмет проучавања механике и његову примену у саобраћајној пракси знати системе раванских сила знати да решава проблемске задатке из равнотеже крутих материјалних тела 	<ul style="list-style-type: none"> Предмет проучавања механике Основни појмови Систем сучељних сила у равни Систем паралелних сила у равни Систем произвољних сила у равни Средиште система паралелних сила Основни пуни равански носачи Трење 	<ul style="list-style-type: none"> Проблемске задатке оријентисати на саобраћајну праксу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*									*

Назив модула: **Отпорност материјала**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Способност вршења димензионаса машинских елемената у зависности од врсте напрезања 	<ul style="list-style-type: none"> разликовати спољашње и унутрашње силе знати напоне и деформације које настају при дејству спољашњих сила разликовати врсте напрезања 	<ul style="list-style-type: none"> Задатак отпорности материјала Напон и деформација Врсте напрезања 	<ul style="list-style-type: none"> Посебну пажњу посветити димензионасау склопова возила изложених напрезањима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							*

Назив модула: **Кинематика**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавње за решавање задатака из кретања тачке и тела 	<ul style="list-style-type: none"> знати предмет проучавања кинематике знати врсте кретања тачке знати основне физичке величине које описују кретање тачке знати да решава задатке из раванског кретања крутог тела и тачке 	<ul style="list-style-type: none"> Предмет проучавања кинематике Описивање кретања тачке Правoliniјско кретање тачке Криволинијско кретање тачке Основна кретања крутог тела Раванско кретање крутог тела 	<ul style="list-style-type: none"> Проблемске задатке оријентисати на саобраћајну праксу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: **Динамика**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Примена основних закона динамике на ударе у саобраћајним незгодама 	<ul style="list-style-type: none"> знати основне Њутнове законе и њихову примену познавати теореме динамике тачке умети да решава проблемске задатке из теорије удара 	<ul style="list-style-type: none"> Динамика тачке Основи кинетостатике Опште теореме динамике тачке Основи динамике материјалног система Основи теорије удара 	<ul style="list-style-type: none"> Проблемске задатке оријентисати на саобраћајну праксу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Механика I – група аутора
- Механика II – др Славенко Ђурић

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Физика
- Математика

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о безбедности саобраћаја
- Стицање знања о возилу као фактору безбедности саобраћаја
- Стицање знања о човеку као фактору безбедности саобраћаја
- Стицање знања о путу као фактору безбедности саобраћаја
- Стицање знања о контроли безбедности саобраћаја

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Увод у безбедност саобраћаја	9
Возило као фактор безбедности саобраћаја	18
Човек као фактор безбедности саобраћаја	23
Пут као фактор безбедности саобраћаја	10
Контрола безбедности саобраћаја	10

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Увод у безбедност саобраћаја**Трајање модула: **9 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне проблеме у безбедности саобраћаја • знати који су фактори безбедности саобраћаја • умети да прикаже стање безбедности саобраћаја код нас и у свету • схватити обухватност безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Историјски развој безбедности саобраћаја • Саобраћајна култура • Фактори безбедности • Приказ стања безбедности код нас и у свету • Обухватност безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз неколико тематски повезаних радионица • Ученике поделити на групе које ће посебно указати на саобраћајну културу • Извршити анализу стања безбедности саобраћаја у локалној заједници

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Возило као фактор безбедности саобраћаја**Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о возилу као фактору безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати савремене концепције у конструкцији возила • знати ергономске принципе у конструкцији возила • знати шта је активна и пасивна безбедност возила 	<ul style="list-style-type: none"> • Савремене концепције у конструкцији возила • Утицај возних карактеристика на безбедност саобраћаја • Ергономија конструкције возила • Активна безбедност возила • Пасивна безбедност возила 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул са ученицима реализовати кроз радионице и самосталан рад • Ученике треба упутити на групну израду семинарског рада и да на часу презентују текстове до којих су дошли о одабраним моторним возилима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*				*	

Назив модула: **Човек као фактор безбедности саобраћаја**Трајање модула: **23 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о човеку као фактору безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне узроке саобраћајних незгода и грешке човека у саобраћају • упознати теорије настанка незгода и захтеве које савремени саобраћај ставља пред возача • знати захтеве савременог саобраћаја • знати које су психофизичке особине човека битне за безбедност саобраћаја • знати негативне утицаје алкохола на безбедност саобраћаја • знати шта обухвата активна и пасивна безбедност возача 	<ul style="list-style-type: none"> • Узроци незгода • Теорија о настанку незгода и негативне друштвене последице у саобраћају • Захтеви савременог саобраћаја • Возач као фактор безбедности саобраћаја • Утицај узраста, искуства и пола на безбедност саобраћаја • Утицај интелигенције личности, вида и умора на безбедност саобраћаја • Утицај алкохола на безбедност саобраћаја • Пешак као фактор безбедности саобраћаја • Бициклиста и возач бицикла са мотором као фактор безбедности саобраћаја • Мотоциклиста као фактор безбедности саобраћаја • Активна и пасивна безбедност возача 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз неколико тематски повезаних радионица • Ученике поделити на групе које ће самостално припремити и израдити семански рад везано за саобраћајну незгоду са пешацима или др. • Ученици ће на крају поднети извештај о изради семинарског рада

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*				*	

Назив модула: **Пут као фактор безбедности саобраћаја**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о путу као фактору безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати историјски развој путне мреже и утицај пута на безбедност саобраћаја • знати значење хоризонталне и вертикалне сигнализације • знати шта обухвата активна и пасивна безбедност пута 	<ul style="list-style-type: none"> • Историјски развој путне мреже • Утицај елемената пута и опреме пута на безбедност саобраћаја • Хоризонтална и вертикална сигнализација • Активна и пасивна безбедност пута 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул са ученицима реализовати кроз радионице где ће се ученици поделити на групе које ће презентирати прикупљене податке о некој саобраћајници и на крају поднети извештај о изradi семинарског рада

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*				*	

Назив модула: **Контрола безбедности саобраћаја**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о контроли безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати који су задаци службе унутрашње контроле безбедности саобраћаја • разумети значај техничког прегледа • знати шта ради служба за одржавање путева и саобраћајна полиција 	<ul style="list-style-type: none"> • Задаци службе унутрашње контроле безбедности саобраћаја • Значај техничког прегледа • Рад службе за одржавање путева • Рад саобраћајне полиције и значај за безбедност саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са појмом контроле саобраћаја реализовати кроз радионицу представљајући искуства у транспортним предузећима као и искуства саобраћајне полиције и тражењем оптималног решења за контролу безбедности саобраћаја

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Р. Драгач: Безбедност друског саобраћаја I, II, III, Саобраћајни факултет, Београд, 1999
- Р. Драгач, М. Вујанић: Безбедност друског саобраћаја II, Саобраћајни факултет, Београд, 2002
- Ф. Ротим: Елементи сигурности цестовног промета I, II, III, Загреб, 1989,1990,1992.
- ЗОБС

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Саобраћајни водич
- Физика
- Техничко цртање

МОТОРИ

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о историјском развоју мотора СУС
- Стицање знања о деловима и склоповима мотора и њиховом функционисању
- Стицање знања о принципима рада двотактних и четвортактних мотора мотора СУС
- Стицање знања о појединим системима на мотору и начину њиховог функционисања
- Сагледавање значаја мотора СУС за безбедно и економично кретање возила
- Стицање знања о новим конструкцијама и технологијама мотора

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Делови, сколопови и механизми мотора	18
Принцип рада СУС мотора	18
Системи на мотору	24
Савремене конструкције мотора	10

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Делови, склопови и механизми мотора**Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о историјском развоју мотора СУС • Стицање знања о деловима и склоповима мотора и њиховом функционисању 	<ul style="list-style-type: none"> • знати историјски развој СУС мотора и њихову поделу • знати да наброји и објасни улоге непокретних делова мотора • знати да наброји и објасни улоге покретних делова мотора • знати да објасни улогу и начин функционисања разводног механизма мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Историјски развој и подела СУС мотора • Непокретни делови мотора • Покретни делови мотора • Разводни механизам мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати тако што ће ученици на очигледан начин моћи да виде све делове и склопове и како они функционишу на пресеку мотора на шемама, сликама и видео приказу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Принцип рада СУС мотора**Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о принципима рада двотактних и четворотактних мотора СУС 	<ul style="list-style-type: none"> • знати принцип рада четворотактних и двотактних мотора СУС • умети графички да прикаже радни циклус двотактних и четворотактних мотора • знати карактеристике СУС мотора • знати степен корисности рада мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Принцип рада четворотактних ОТО мотора • Принцип рада двотактних мотора • Графички приказ рада четворотактног и двотактног ОТО мотора • Карактеристике четворотактних ОТО мотора • Карактеристике двотактних ОТО мотора • Принцип рада четворотактних дизел мотора • Принцип рада двотактних дизел мотора • Графички приказ рада четворотактних и двотактних дизел мотора • Карактеристике дизел мотора • Топлотни билансе мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати помоћу графичких приказа тактова на графофолији и на видео приказу

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Системи на мотору**Трајање модула: **24 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о појединим системима на мотору и начину њиховог функционисања 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне системе мотора • знати њихове делове • знати начин функционисања система • знати њихов значај за нормалан рад мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Систем за напајање ОТО мотора горивом • Систем за напајање дизел мотора горивом • Систем за подмазивање мотора • Систем за хлађење мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз очигледно приказивање рада на моделу мотора и његових система на сликама, шемама итд.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Савремене конструкције мотора**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о новим конструкцијама и технологијама мотора 	<ul style="list-style-type: none"> знати нове конструкције ОТО и дизел мотора знати нове конструкције и технологије система на мотору 	<ul style="list-style-type: none"> Нове конструкције ОТО мотора Нове конструкције дизел мотора Нова решења у реализацији радног циклуса Нови уређаји и системи мотора 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати путем личног учешћа ученика сакупљањем чланака из стручних часописа

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Мотори и моторна возила, др. Јосип Ленаси и Томислав Ристановић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003.
- Технологија образовног профила за аутомеханичаре, др Д. Јанковић и др Н. Јанићијевић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003.

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Саобраћајни водич
- Физика – термодинамика
- Практична настава – одржавање мотора

ЕЛЕКТРИЧНИ И ЕЛЕКТРОНСКИ УРЕЂАЈИ НА ВОЗИЛУ

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања из области електротехнике и електронике
- Стицање знања о електричним уређајима и њиховом значају и улози на возилима
- Стицање знања о електричним инсталацијама и сигналним уређајима на моторним возилима
- Упознавање са савременим електронским уређајима на моторним возилима

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Основи електротехнике и електронике	15
Електрични уређаји	25
Инсталације и сигнални уређаји	20
Електронски уређаји	10

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Основи електротехнике и електронике**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања из области електротехнике и електронике 	<ul style="list-style-type: none"> знати основне законе електротехнике и електронике знати појам електричне отпорности проводника знати појам електричне струје и електричног напона знати принцип електромагнетне индукције знати начин функционисања основних полупроводничких елемената 	<ul style="list-style-type: none"> Појам електричне струје Електрична отпорност Електрични напон Омов закон Џулов закон Кондензатори Електромагнетна индукција Полупроводници-пн спој Полупроводнички елементи 	<ul style="list-style-type: none"> Реализација у опремљеним кабинетима са коришћењем шема и практичних примера експеримента (инструменти, магнети, проводници)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*	*				

Назив модула: **Електрични уређаји**
Трајање модула: **25 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о електричним уређајима и њиховом значају и улози на возилима 	<ul style="list-style-type: none"> знати електричне изворе на моторном возилу, њихову улогу и начин функционисања знати карактеристике батеријског система паљења, улогу и начин функционисања сваког елемента у том систему разумети улогу и начин функционисања електропокретача 	<ul style="list-style-type: none"> Акумулатори Батеријски систем паљења Индукциони калем Прекидач паљења Разводник паљења Свећице Алтернатор Електропокретач 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати у кабинетима саобраћај шемама и моделима уређаја на принципу демонстрације

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*	*				

Назив модула: **Инсталације и сигнални уређаји**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о електричним инсталацијама и сигналним уређајима на моторним возилима 	<ul style="list-style-type: none"> знати намену електричне инсталације и специфичности примене знати улогу и принцип осигурања пријемника и напојних водова знати врсте и улогу прекидача знати улогу командне табле схватити значај осветљења и сигнализације у погледу безбедности саобраћаја знати специфичности и принцип рада сијалица за фарове знати улогу и значај сигналних уређаја 	<ul style="list-style-type: none"> Задатак електричне инсталације Позитивна и негативна маса Ауто каблови Осигурачи Прекидачи и релеји Командне табле Осветљење и сигнализација Аутомобилске сијалице са ужареним влакном Халогене сијалице Сигнални уређаји 	<ul style="list-style-type: none"> Коришћење кабинета уз употребу шема и узорака на принципу демонстрације

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*	*				

Назив модула: **Електронски уређаји**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са савременим електронским уређајима и њиховом значају на моторним возилима 	<ul style="list-style-type: none"> знати карактеристике електронског паљења и начин функционисања знати значај и начин функционисања АБС знати начин рада информационих система на возилу 	<ul style="list-style-type: none"> Електронско паљење Транзисторски систем паљења Тиристорски систем паљења Противблокирајући уређај АБС Информациони систем за вођење возила до циља 	<ul style="list-style-type: none"> Коришћење кабинета уз употребу шема и домаће и иностране литературе, употреба интернета

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Основи електротехнике за машинске школе, Николић, Бабић, Београд
- Електричне инсталације за аутоелектричара за II разред, Јожеф Декањ, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1996
- Електричне машине и уређаји за аутоелектричара за III разред, Јожеф Декањ, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1996.

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Мотори
- Физика
- Математика

САОБРАЋАЈНА ПРАВИЛА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	105					105

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о основним појмовима и терминима у безбедности саобраћаја
- Стицање знања о условима за полагање возачких испита различитих категорија
- Стицање знања о саобраћајној сигнализацији
- Стицање знања о основним правилима саобраћаја
- Стицање знања о уређајима на возилу битним за безбедност саобраћаја
- Стицање знања о солидарности и хуманости у саобраћају

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Основни појмови и термини у безбедности саобраћаја	10
Саобраћајна сигнализација	20
Правила саобраћаја	60
Уређаји на возилима	15

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Основни појмови и термини у безбедности саобраћаја

Трајање модула: 10 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о основним појмовима и терминима у безбедности саобраћаја • Стицање знања о условима за полагање возачких испита различитих категорија 	<ul style="list-style-type: none"> • знати да дефинише изразе који се употребљавају у прописима о безбедности саобраћаја • знати да користити појмове и изразе, који се употребљавају у прописима о безбедности саобраћаја • знати да објасни услове за полагање возачког испита различитих категорија 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни појмови и изрази који се употребљавају у прописима о безбедности саобраћаја • Услови за полагање возачког испита различитих категорија 	<ul style="list-style-type: none"> • Многе дефиниције морају да се науче напамет али је од суштинске важности да ученици схвате и примењују одговарајућу стручну терминологију

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*							

Назив модула: Саобраћајна сигнализација

Трајање модула: 20 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о саобраћајној сигнализацији 	<ul style="list-style-type: none"> • знати саобраћајне знакове и њихову примену • знати светлосне сигналне уређаје и њихову примену • знати хоризонталну сигнализацију и њену примену • умети да у симулираним ситуацијама регулише саобраћај на раскрсници и отвореном путу • знати светлосне знакове за означавање радова на путу, других препрека и оштећења коловоза 	<ul style="list-style-type: none"> • Подела саобраћајне сигнализације • Саобраћајни знакови • Светлосни сигнални уређаји • Хоризонтална сигнализација • Знаци које дају овлашћена лица • Светлосни знакови за означавање радова на путу, других препрека и оштећења коловоза 	<ul style="list-style-type: none"> • Наставу изводити у кабинету са одговарајућим паноима и компјутерима и софтвером • Симулирати на цртежима и на полигону постављање знакова и регулисање саобраћаја

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*					*				

Назив модула: **Правила саобраћаја**
Трајање модула: **60 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о основним правилима саобраћаја • Стицање знања о солидарности и хуманости у саобраћају 	<ul style="list-style-type: none"> • знати да објасни основна правила саобраћаја • знати како возач треба да поступа према пешацима • знати како возач треба да поступа према лицима са посебним потребама у саобраћају • знати како се треба опходити према животној средини у саобраћају • бити у стању да положи теоретски део возачког испита за "Б" категорију 	<ul style="list-style-type: none"> • Опште одредбе • Укључивање и искључивање возила у саобраћају • Кретање возила по путу, мимолажење, одстојање између возила, саобраћај на прелазу пута преко железничке пруге, скретање, полукружно окретање, брзина кретања, обилажење, претицање, заустављање и паркирање возила, саобраћај на раскрсници, кретање пешака • Саобраћај бицикла, бицикла са мотором и мотоцикла • Саобраћај запрежних возила и кретање стоке • Саобраћај радних машина и мотокултиватора • Саобраћај трактора • Саобраћај возила са правом првенства пролаза и возила под пратњом • Терет на возилу • Вуча возила • Однос возача према пешацима • Однос према возилима којима управљају лица са телесним оштећењима • Однос према старим и слепим лицима • Заштита животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> • Наставу изводити у кабинету са компјутерима уз одговарајуће програме. Повремено давати кумулативне тестове • Модул реализовати уз илустрацију и примере из свакодневног живота

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: **Уређаји на возилима**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о уређајима на возилу битним за безбедност саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати врсте уређаја на возилима у саобраћају и прописе који регулишу њихову употребу у одређеним условима • знати начин извођења техничког прегледа возила • познавати начин осигурања моторних возила и примењене обрасце 	<ul style="list-style-type: none"> • Уређаји на тракторима, бициклима, бициклима са моторима и запрежним возилима • Уређаји и опрема мотоцикла • Уређаји и опрема на путничком моторном возилу • Уређаји и опрема на теретном моторном возилу • Употреба светала у саобраћају • Технички преглед возила • Регистрација возила 	<ul style="list-style-type: none"> • Наставу изводити у кабинету са компјутерима уз одговарајуће програме • Обавезно посетити технички преглед и показати начин извођења истог. Обићи и осигуравајуће друштво и показати начин осигурања моторних возила. Вежбати на обрасцима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*				*	*				

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Закон о безбедности саобраћаја
- Р.Вукићевић: Регулисање и безбедност саобраћаја за II, III, и IV разред, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Безбедност саобраћаја
- Регулисање саобраћаја

ЕЛЕМЕНТИ ПУТНЕ МРЕЖЕ**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о врстама путева и елементима планума пута
- Стицање знања о грађевинским објектима на путу
- Стицање знања о врстама машина за израду објеката на путу
- Стицање знања о коловозним конструкцијама
- Стицање знања о конструкцији саобраћајне сигнализације на путу

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Путеви	8
Грађевински објекти	20
Коловозне конструкције	22
Сигнализација на путу	20

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Путеви**
Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о врстама путева и елементима планума пута 	<ul style="list-style-type: none"> • разликовати врсте путева • разликовати аутопут од осталих путева • знати да разликује правац и смер • знати шта је коловозна, а шта саобраћајна трака • знати остале елементе пута 	<ul style="list-style-type: none"> • Подела путева • Појам аутопута • Појам планума пута • Коловоз • Коловозне траке • Саобраћајне траке • Пешачке стазе • Бицикличке стазе • Ивичњаци • Ивичне траке • Банкине • Берме • Јарак • Ригол 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на изради цртежа и скица појединих појмова • Инсистирати на тачним димензијама планума

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: **Грађевински објекти на путу**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о грађевинским објектима на путу • Стицање знања о врстама машина за израду објеката на путу 	<ul style="list-style-type: none"> • разликовати врсте објеката на путевима • разликовати материјале за израду објеката • знати врсте машина за израду објеката • знати начин одржавања објеката 	<ul style="list-style-type: none"> • Земљани труп • Пропусти • Мостови • Подвожњаци • Надвожњаци • Вијадукти • Зидови • Петље • Камени агрегати • Цемент • Врсте метала • Машине за израду објеката • Одржавање објеката • Наплатне рампе • Паркиралишта 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на важним особинама сваког објекта • Инсистирати на примерима из свакодневног живота илустрацијом • Развијати тачност и уредност при раду

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*					

Назив модула: **Коловозне конструкција**
Трајање модула: **22 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о коловозним конструкцијама 	<ul style="list-style-type: none"> • знати спојеве коловозне конструкције • знати врсте коловозне конструкције • знати који се материјали користе за израду слојева коловозне конструкције • знати које силе утичу на оштећење коловозне конструкције 	<ul style="list-style-type: none"> • Постељница пута • Слојеви коловозне конструкције • Начин израде слојева • Материјали за коловозне конструкције • Машине • Угљоводоничне коловозне конструкције • Начин израде цементно бетонских коловозних конструкције • Начин израде спојница • Дејство возила на коловозну конструкцију и оштећења • Дејство мраза на коловозну конструкцију 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на особинама материјала за израду и начину израде • Инсистирати на цртежима и фотографијама

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Сигнализација на путу**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о конструкцији саобраћајне сигнализације на путу 	<ul style="list-style-type: none"> • знати и разликовати врсте сигнализације на путу • знати који се материјали користе за израду саобраћајне сигнализације • знати облик, димензије и боје сигнализације на путу • знати врсте светлосне сигнализације • знати штетно дејство неправилно постављене и оштећене сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> • Путоказна сигнализација • Стрелице • Линије • Боје • Натписи • Пиктограм • Означивање радова на путу • Вертикална сигнализација • Материјали за израду • Облик • Димензије • Боје • Светлосна сигнализација • Обележавање објеката дуж пута • Пешачка сигнализација 	<ul style="list-style-type: none"> • Инсистирати на изради скица хоризонталне и вертикалне сигнализације • Инсистирати на препознавању боја и димензија

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Основи путева и улица, Б. Марковић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003
- Закон о безбедности саобраћаја
- Грађевинске машине

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Регулација саобраћаја
- Безбедност саобраћаја

САОБРАЋАЈНО ПРАВО

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о основи грађанског и трговинског права
- Стицање знања из области међународног јавног права
- Стицање знања из саобраћајног права
- Стицање знања из области друмског транспортног права
- Познавање уговора у друмском транспортном праву и стицање вештине коришћења релевантних образаца који се примењују у њему
- Стицање знања о транспортном осигурању и његовој примени у пракси
- Стицање знања о унутрашњој контроли у транспортним предузећима и предузећима која се баве одржавањем и изградњом путева

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Основи грађанског и трговинског права	6
Међународно јавно право	7
Саобраћајно право	17
Друмско транспортно право	15
Транспортно осигурање	10
Унутрашња контрола	15

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Основи грађанског и трговинског права**Трајање модула: **6 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о основи грађанског и трговинског права 	<ul style="list-style-type: none"> • разумети појам, поделу и значај права • схватити основне појмове грађанског и трговинског права као и њихову међусобну везу • схватити место саобраћајног права као дела грађанског и трговинског права 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам, подела и значај права • Основни појмови грађанског и трговинског права 	<ul style="list-style-type: none"> • Материју изложити једноставно са примерима из праксе

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Међународно јавно право**Трајање модула: **7 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања из области међународног јавног права 	<ul style="list-style-type: none"> • схватити муђусобну повезаност субјеката међународног права • познавати међународне саобраћајне организације и конвенције 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам и значај међународног јавног права • Субјекти међународног права • Међународне саобраћајне организације • Међународне конвенције и споразуми • Међународни уговори 	<ul style="list-style-type: none"> • Садржаје реализовати и путем приступа медијима, пре свега приступом на сајтове Међународних организација. Уколико могућности дозвољавају ученицима представити примере Међународних уговора у саобраћају

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Саобраћајно право**Трајање модула: **17 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања из саобраћајног права 	<ul style="list-style-type: none"> • знати појам, предмет и значај саобраћајног права • разумети пословне односе у саобраћају • разликовати хартије од вредности у превозу робе • разумети функционисање система царинског пословања • се упознати са прописима који регулишу делатности превоза за све видове саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам, предмет и значај саобраћајног права • Подела саобраћајног права, извори и субјекти саобраћајног права • Пословни односи у саобраћају (превоз путника и пртљага и превоз терета) • Употреба хартија од вредности у превозу робе • Појам, задаци и груписање царина • Законски прописи из области царина, Царински поступак и јединствена царинска исправа (увозно извозни образци) • Прописи који регулишу делатности превоза за све видове саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Материју изложити једноставно са примерима из праксе. Обавезно показати ученицима како изгледају хартије од вредности и царинске исправе. Вежбати са њима попуњавање истих

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*					

Назив модула: **Друмско-транспортно право**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања из области друмског транспортног права • Познавање уговора у друмском транспортном праву и стицање вештине коришћења релевантних образаца који се примењују у њему 	<ul style="list-style-type: none"> • разумети значај друмског транспортног права • познавати прописе којима се регулише делатност друмског саобраћаја • схватити повезаност законских и подзаконских аката којима су регулисани остали видови саобраћаја са прописима у друмском саобраћају • знати врсте уговора у друмском транспортном праву • упознати релевантне образце који се примењују у друмском саобраћају • умети да попуни карнет TIR и карнет ATA 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам, значај и извори друмског транспортног права • Прописи којима се регулише делатност друмског саобраћаја (ЗОБС, Закон о превозу путника и робе, Закон о превозу опасних материја и подзаконски акти донети на основу ових закона) • Повезаност законских и подзаконских аката којима су регулисани остали видови саобраћаја са прописима у друмском саобраћају • Карнет TIR и карнет ATA • Уговори о друмском превозу робе • Уговори о друмском превозу путника 	<ul style="list-style-type: none"> • Материју изложити једноставно са примерима из праксе. Обавезно показати ученицима како изгледају карнет TIR и карнет ATA. Вежбати са њима попуњавање истих

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Транспортно осигурање**Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о транспортном осигурању и његовој примени у пракси. 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне појмове о осигурању • разликовати транспортно осигурање, осигурање моторних возила, путника у јавном превозу и осигурање терета у унутрашњем и међународном транспорту • схватити значај транспортног осигурања 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам и значај осигурања • Основни појмови о осигурању (превентивне и репресивне мере, премије и своте осигурања, ризици, заједница осигурања, реосигурање) • Транспортно осигурање и његови елементи • Осигурање моторних возила • Осигурање путника у јавном превозу • Осигурање терета у унутрашњем и међународном транспорту • Услови осигурања (ризици) 	<ul style="list-style-type: none"> • Материју изложити једноставно са примерима из праксе. За консултанта при реализацији ове материје користити искусног радника из осигуравајућег друштва. По могућности организовати посету осигуравајућем друштву.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Унутрашња контрола**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о унутрашњој контроли у транспортним предузећима и предузећима која се баве одржавањем и изградњом путева 	<ul style="list-style-type: none"> • разумети појам и значај унутрашње контроле у транспортним предузећима и предузећима која се баве одржавањем и изградњом путева • умети да дефинише дужности и мере заштите у оквиру предузећа које се бави одржавањем и изградњом путева приликом извођења радова • умети да дефинише основне дужности службе унутрашње контроле у транспортном предузећу и начин спровођења превентивних мера за повећање безбедности саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам и значај унутрашње контроле • Унутрашња контрола у предузећима која се баве одржавањем и изградњом путева • Унутрашња контрола у предузећима која обављају јавни превоз и превоз за сопствене потребе (начин контроле, начин организације, делокруг рада, овлашћења и одговорности) • Правилници о унутрашњој контроли и начин формирања 	<ul style="list-style-type: none"> • Материју изложити једноставно са примерима из праксе. Ученицима показати више правилника различитих предузећа и са ученицима кроз радионицу вежбати ситуације које се појављују у пракси. По могућности посетити службу унутрашње контроле неког предузећа у локалној средини.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

МОТОРНА ВОЗИЛА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III	105					105

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о систему преноса обртног момента са мотора на погонске тачкове
- Стицање знања о систему за управљање
- Стицање знања о врстама, значају и начину функционисања система за кочење
- Стицање знања о врстама и функцијама система еластичног ослањања возила
- Стицање знања о осталим деловима и уређајима моторних возила

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Трансмисија моторног возила	48
Систем за управљање моторног возила	15
Систем за кочење моторног возила	20
Систем еластичног ослањања моторног возила	12
Остали делови и уређаји моторног возила	10

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Трансмисија моторног возила

Трајање модула: 48 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о систему преноса обртног момента са мотора на погонске тачкове 	<ul style="list-style-type: none"> • знати како се преноси снага са мотора до погонских тачкова • знати да наброји делове трансмисије • знати да објасни принципе рада делова трансмисије • знати различите конструкције појединих делова трансмисије 	<ul style="list-style-type: none"> • Спојнице • Мењачки преносници • Зглобни преносници • Главни преносник • Диференцијал • Полувањила • Точак и пнеуматик 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз очигледан приказ рада појединих делова трансмисије на моделу моторног возила, путем појединачних модела делова трансмисије или слика шема и пресека

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: Систем за управљање моторног возила

Трајање модула: 15 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о систему за управљање 	<ul style="list-style-type: none"> • знати задатке и врсте система за управљање • знати основне делове система за управљање • знати принцип рада система за управљање • знати углове управљачких тачкова и њихов значај за безбедно и економично управљање моторним возилом 	<ul style="list-style-type: none"> • Врсте и делови система за управљање и његови задаци • Систем за управљање са зупчастом полугом • Систем за управљање са пужом и пужним тачком и пужним сегментом • Кулисни управљачки механизам • Управљачки механизам са завртњима и навртком • Управљачки механизам са серво уређајем • Комбиновани управљачки механизам • Углови тачкова 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати очигледном демонстрацијом на моделу возила, сликама, шемама, пресецима...

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Систем за кочење моторног возила**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о врстама, значају и начину функционисања система за кочење 	<ul style="list-style-type: none"> знати врсте и задатке система за кочење знати делове и начин функционисања појединих система за кочење бити у стању да разуме значај система за кочење са аспекта безбедности саобраћаја бити у стању да разуме значај исправности овог система за безбедност саобраћаја знати нове конструкције и технологије система за кочење 	<ul style="list-style-type: none"> Механички систем за кочење Хидраулични систем за кочење Пнеуматски систем за кочење Хидропнеуматски систем за кочење Сервопојачивачи система за кочење АБС за кочење Течности за кочење 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати помоћу модела и стварних уређаја за кочење методом показивања, као и помоћу слика пресека, шема

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Систем еластичног ослањања моторног возила**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о врстама и функцијама система еластичног ослањања возила 	<ul style="list-style-type: none"> знати врсте и задатке система еластичног ослањања знати делове система еластичног ослањања и начин њиховог функционисања разумети значај тог система за удобност и стабилност војње знати нове технологије и конструкције система за ослањање 	<ul style="list-style-type: none"> Задаци и врсте система Вођице Еластични ослонци Пригушивачи Зависни систем ослањања Полузависни систем ослањања Независан систем ослањања Активно ослањање 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз очигледну наставу помоћу модела возила, оригиналних делова, слика, пресека и шема

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

Назив модула: **Остали делови и уређаји моторног возила**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о осталим деловима и уређајима моторних возила 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта су оквир и каросерија возила знати шта је и како функционише и каква је улога уређаја за подешавање микроклиме возила знати шта су прикључни уређаји возила разумети улогу и значај наведених уређаја возила 	<ul style="list-style-type: none"> Оквир возила Каросерија возила Вучно седло Вучна кука Вучна виљушка Уређаји за подешавање микроклиме у возилу 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз очигледну наставу помоћу модела возила, стварних делова, пресека слика и шема

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Мотори и моторна возила, др Јосип Ленаси и Томислав Ристановић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003.
- Технологија образовног профила за аутомеханичаре, др Д. Јанковић и др Н. Јанићијевић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003.

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Мотори
- Практична настава – материјали
- Практична настава – одржавање система на моторном возилу

ЕКСПЛОАТАЦИЈА ВОЗИЛА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о експлоатационо-техничким својствима моторних возила
- Стицање знања о горивима, мазивима и пнеуматичима и њиховом утицају на експлоатацију возила
- Стицање знања о превозним документима
- Стицање знања о превозу специјалних врста терета
- Стицање знања о погонским трошковима, трошковима одржавања и оправки

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Експлоатационо-техничка својства моторних возила	15
Горива, мазива и пнеуматичи	20
Превозна документа	15
Превоз специјалних врста терета	10
Праћење погонских трошкова и трошкова одржавања оправке	10

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Експлоатационо-техничка својства моторних возила**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о експлоатационо-техничким својствима моторних возила 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне карактеристике возила • знати шта је економичност погона и експлоатације • знати елементе сигурности и поузданости рада • знати која су експлоатационо-техничка својства и њихов утицај на безбедност саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Експлоатационо-техничка својства везана за поузданост • експлоатационо-техничка својства везана за носивост, конфорност и прилагођеност утоварно - истоварним процесима 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз неколико шематски повезаних радниона при чему ученике треба ангажовати по групама као представнике одређених марки и типова возила • Група ученика ће посебно представити експлоатационо-техничка својства појединих моторних возила и приказати њихове изразите предности

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*							

Назив модула: **Горива, мазива и пнеуматичи**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о горивима, мазивима и пнеуматичима и њиховом утицају на експлоатацију возила 	<ul style="list-style-type: none"> • знати основне карактеристике горива и његово понашање у експлоатацији • знати врсте и својства мазива • знати врсте и утицај пнеуматика на експлоатацију возила 	<ul style="list-style-type: none"> • Врсте горива према агрегатном стању • Вештачка горива • Октанска вредност • Цетанска вредност • Задатак и врсте мазива • Својства моторних уља • Уља за преносне механизме • Течности за хидрауличне кочнице • Мазиве масти • Конзистентне масти • Литијумска маст • Баријумова маст • Добијање и својства гума • Протектирање пнеуматика 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз неколико повезаних радниона при чему ученике треба ангажовати по групама где ће се обрадити посебно уља, масти, горива као и пнеуматичи

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*							

Назив модула: **Превозна документа**Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о превозним документима 	<ul style="list-style-type: none"> • умети да попуни путни налог са потребним подацима о возилу, релацији и посади моторних возила • умети да користи товарни лист а нарочито код примопредаје робе • знати шта садржи карнет ТИР и АТА 	<ul style="list-style-type: none"> • Путни налог • Товарни лист • Карнет ТИР • Карнет АТА • Дозволе за превоз 	<ul style="list-style-type: none"> • Ученици ће попуњавати превозна документа по групама посебно за унутрашњи и међународни саобраћај • Обрада превозних докумената

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*							

Назив модула: **Превоз специјалних врста терета**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о превозу специјалних врста терета 	<ul style="list-style-type: none"> знати услове превоза при транспорту лако кварљиве робе знати мере безбедности приликом транспорта опасних терета знати мере безбедности приликом транспорта предимензионисаних терета 	<ul style="list-style-type: none"> Лако кварљиви терети Опасни терети и мере безбедности за њихов превоз Предимензионисани терети 	<ul style="list-style-type: none"> Ученике поделити по групама који ће обрадити посебно лако кварљиве, опасне и предимензионисане терете са мерама безбедности у саобраћају

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*							

Назив модула: **Погонски трошкови, трошкови одржавања и оправки**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о погонским трошковима, трошковима одржавања и оправки 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта спада у погонске трошкове умети да израчуна погонске трошкове умети да процени трошкове одржавања знати везу између трошкова одржавања и трошкова оправке 	<ul style="list-style-type: none"> Трошкови горива, мазива и пнеуматика Трошкови одржавања Трошкови оправке 	<ul style="list-style-type: none"> Ученике поделити у групе где ће посебно исказати погонске трошкове и трошкове одржавања и оправки за поједине врсте и типове возила узимајући у обзир и старосну структуру истих

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*							

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Радослав Драгач – Безбедност саобраћаја
- ЗОБС
- Организација и експлоатација друмског саобраћаја – Љубомир Топенчаревић

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Практична настава
- Мотори
- Елементи путне мреже
- Безбедност саобраћаја
- Моторна возила
- Саобраћајни прописи

ПОСЛОВНА КУЛТУРА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III	70					70

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Упознавање ученика са основним појмовима везаним за комуникацију
- Упознавање ученика са основним проблемима у комуникацији
- Стицање основних комуникацијских вештина и знања
- Стицање основних појмова о функционисању групе
- Усвајање основних начела тимског рада и продуктивности
- Развијање позитивног става према тимском раду и демократском начину руковођења групом

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Личност	20
Комуникација	22
Група	8
Тимски рад	20

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Личност**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о основним појмовима психологије личности Стицање знања о основним правилима у функционисању личности Стицање знања о основним проблемима у функционисању личности 	<ul style="list-style-type: none"> знати основне појмове структуре личности знати да разликује стечене и наследне факторе у структури личности знати лимит социјалног утицаја на личност схватити и препознати основне дисфункционалности личности 	<ul style="list-style-type: none"> Појам личности Појам структуре и динамике Појам мотива Развој личности Црте личности Способности Темперамент Карактер Фрустрације и сукоби мотива Психопатологија личности 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирање на повезивању са реалним животним ситуацијама Повезивање психолошких појмова са ликовима обрађеним у оквиру обавезне лектуре

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: **Комуникација**Трајање модула: **22 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са основним моделима организација и доминантним начинима комуникације везаним за сваку од њих Стицање знања и вештина везано за професионалну и компетентну комуникацију Стицање знања и вештина неопходних за препознавање и поспешивање добре комуникацијске климе 	<ul style="list-style-type: none"> познавати основне моделе организација и бити способан да се прилагоди комуникацијском коду сваке од њих разликовати професионални од непрофесионалног приступа у комуникацији и бити обучен да поспешу добру комуникацијску познавати основне типове руковођења као и менаџмента познавати најчешће комуникацијске тешкоће, бити способан да их детектује код себе и других и мотивисан да ради на њиховом превазилажењу 	<ul style="list-style-type: none"> Личност и организација Типови организација и специфичности Професионална и лична комуникација Професионална комуникација и поље компетенције Руковођење Приступи руковођењу Менаџмент, вођство и руковођење Југо менаџери Менаџери и предузетници Особе са отежаном комуникацијом Комуникацијска клима, њено одређивање и начини побољшања 	<ul style="list-style-type: none"> Методологију рада прилагодити раду у групама и учењу путем открића

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: **Група**Трајање модула: **8 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са основним појмовима из области психологије групе Упознавање ученика са основним механизмима функционисања групе и појединца у групи Упознавање ученика са значајем утицаја групне динамике на продуктивност 	<ul style="list-style-type: none"> разумети динамику групе имати добре моделе за сопствено успешно функционисање у групи разумети утицај групе на продуктивност и ефикасност рада и знати како да то подстакне 	<ul style="list-style-type: none"> Врсте група Функције формалних и неформалних група Структура и норме неформалних радних група Утицај група на прилагођавање условима рада Утицај групе на продуктивност Односи у групи и креативност 	<ul style="list-style-type: none"> Пожељно је користити радничарске методе рада

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: **Тимски рад**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са појмом тима и предностима тимског рада Упознавање ученика са структуром и оптималним начином функционисања тима као демократичног облика руковођења 	<ul style="list-style-type: none"> бити способан да разуме тимски рад и начин на који тим функционише бити у стању да препозна основне облике односа на раду као и односе сарадње и такмичења бити способан да препозна тешкоће у функционисању тима и да их превазиђе 	<ul style="list-style-type: none"> Појам тима и тимског рада Основни облици односа на раду Односи сарадње и такмичења Интерперсонални конфликти на раду Одређење конфликта Узроци конфликта Типови конфликта Начини решавања конфликта Управљање конфликтима Компромис као решење конфликта 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз рад у групама и формирање тимова.

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Радојица Бојановић – Психологија међуљудских односа
- Конфликти и шта са њима

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Грађанско васпитање
- Српски језик

САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III						
IV	150					150

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Усвајање знања о саобраћајним незгодама, узроцима настанка саобраћајних незгода, врстама саобраћајних незгода, временској и просторној дистрибуцији саобраћајних незгода
- Усвајање знања о увиђају, начину вршења увиђаја и опреми која се користи при вршењу увиђаја саобраћајне незгоде
- Стицање знања о елементима увиђајне документације
- Оспособљавање за утврђивање важних елемената при формирању увиђајне документације
- Стицање знања о појму, врстама, значају, пореклу и начину настанка трагова саобраћајне незгоде
- Стицање вештина обележавања, фиксирања и мерења трагова саобраћајних незгода
- Стицање знања о месту настанка саобраћајних незгода и способности за његово одређивање
- Оспособљавање за примену различитих метода прорачуна брзине кретања учесника у саобраћајним незгодама
- Упознавање са значајем вештачења саобраћајних незгода
- Стицање знања о налазу и мишљењу саобраћајно-техничког вештака
- Развијање одговорног приступа при вршењу увиђаја имајући у виду његов значај за израду налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: четврти

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Саобраћајне незгоде	20
Увиђај саобраћајних незгода	10
Елементи увиђајне документације	20
Трагови саобраћајних незгода	30
Место настанка саобраћајне незгоде	10
Прорачун брзина кретања учесника у незгоди	30
Вештачење саобраћајних незгода	10
Налаз и мишљења саобраћајно-техничког вештака	20

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛАНазив модула: **Саобраћајне незгоде**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Усвајање знања о саобраћајним незгодама, узроцима настанка саобраћајних незгода, врстама саобраћајних незгода, временској и просторној дистрибуцији саобраћајних незгода 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је саобраћајна незгода знати узроке настанка саобраћајних незгода знати врсте саобраћајних незгода знати шта је и од чега зависи временска и просторна дистрибуција саобраћајних незгода, разумети различите аспекте штетности последица саобраћајних незгода 	<ul style="list-style-type: none"> Негативне друштвене појаве у саобраћају Појам саобраћајних незгода Статистика саобраћајних незгода Околности и узроци настајања саобраћајних незгода Врсте саобраћајних незгода Временска дистрибуција саобраћајних незгода Просторна дистрибуција саобраћајних незгода Последице саобраћајних незгода са материјалног, социолошког и еколошког аспекта Мере за отклањање узрока саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на примерима из свакодневног живота Примере поткрепити мултимедијалним презентацијама

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Увиђај саобраћајних незгода**Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о увиђају, начину вршења увиђаја и опреми која се користи при вршењу увиђаја саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> знати ко и на који начин врши увиђај саобраћајне незгоде знати редослед радњи за време увиђаја упознати врсте опреме која се користи при увиђају саобраћајне незгоде разликовати одговорности учесника саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и значај увиђаја Увиђајна екипа Опрема увиђајне екипе Рад екипе у току увиђаја Одговорност учесника саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз радионице Инсистирати на важности и значају вршења увиђаја

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Елементи увиђајне документације**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о елементима увиђајне документације Оспособљавање за утврђивање важних елемената при формирању увиђајне документације 	<ul style="list-style-type: none"> знати елементе за формирање увиђајне документације знати да одреди значај појединих елемената и начин наглашавања тих елемената приликом формирања увиђајне документације бити у стању да констатује трагове настале у незгоди и унесе их у елементе увиђајне документације умети да узме исказе од учесника и сведока саобраћајне незгоде умети да користити прибор за израду ситуационог плана 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и значај увиђајне документације Записник о увиђају (појам, битни елементи за формирање записника) Фотодокументација (појам, формирање, предности, недостаци) Скице лица места саобраћајне незгоде (појам, формирање, предности, недостаци) Ситуациони план (појам, формирање, предности, недостаци) 	<ul style="list-style-type: none"> Делове модула реализовати кроз групни рад Инсистирати на примерима из свакодневног живота Теоријске исказе поткрепити презентацијом елемената увиђајне документације

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: **Трагови саобраћајних незгода**Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о појму, врстама, значају, пореклу и начину настанка трагова саобраћајне незгоде Стицање вештина обележавања, фиксирања и мерења трагова саобраћајних незгода 	<ul style="list-style-type: none"> разумети значај трагова знати где и како треба тражити трагове на лицу места незгоде знати да препозна и разликује трагове разликовати начине настанка појединих трагова и њихово порекло умети да обележи, фиксира и тачно измери трагове настале у незгоди знати да тумачи трагове саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и значај трагова саобраћајне незгоде Класификација трагова према врсти, величини, фази незгоде, месту налажења, ситуацији, са аспекта мерења Поступак обраде трагова Фазе саобраћајне незгоде и врсте трагова у њима Специфични трагови саобраћајних незгода (трагови кретања возила и њихово симболичко приказивање, отпали делови са возила, трагови на возилу, на путу, на учесницима, на предметима и објектима поред места незгоде, на сијалицама, тахографски запис итд.) Настанак трагова саобраћајне незгоде Тумачење и представљање трагова 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати уз што више примера из стварног живота и уз предочавање свих трагова на конкретним примерима и ситуацијама Инсистирати на значају проналажења, обезбеђења, фиксирања и мерења сваког трага, као и правилном тумачењу трагова

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: Место настанка саобраћајне незгоде
Трајање модула: 10 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о месту настанка саобраћајних незгода и способности за његово одређивање 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је место саобраћајне незгоде • знати како да обезбеди место незгоде у циљу очувања трагова саобраћајне незгоде и спречавања настанка нових незгода • знати да дефинише место саобраћајне незгоде у циљу разјашњавања околности под којим је незгода настала • бити у стању да одреди место настанка саобраћајне незгоде на основу карактеристичних трагова 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам места саобраћајне незгоде • Појам " црне тачке на путу " • Појам обезбеђења места саобраћајне незгоде • Утврђивање места настанка саобраћајне незгоде у зависности од расположивих трагова • Положај учесника настале незгоде • Индентификација и локација трагова на лицу места саобраћајне незгоде битних за даљу анализу незгоде • Поремећаји саобраћајног тока који су довели до саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати коришћењем конкретних примера из свакодневног живота, презентацијом разних примера саобраћајних незгода и насталих трагова који дефинишу и лоцирају место незгоде

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: Прорачун брзина кретања учесника у незгоди
Трајање модула: 30 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Осposбљавање за примену различитих метода прорачуна брзине кретања учесника у саобраћајним незгодама 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је зауставни пут • знати које се методе користе за прорачун брзине кретања • умети да израчуна брзину кретања возила на основу: дужине трага кочења, деформације возила, одбачаја бицикла и бициклисте, пешака, очитавања вредности са тахографа и одбачаја стакла разбијеног фара 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам зауставног пута возила • Методе за прорачун брзина кретања возила • Прорачун брзине кретања возила на основу дужине трага кочења • Прорачун брзине кретања возила на основу деформације возила • Прорачун брзине кретања возила на основу одбачаја бицикла и бициклисте • Прорачун брзине кретања возила на основу одбачаја пешака • Прорачун брзине кретања возила на основу очитавања вредности са тахографа • Прорачун брзине кретања возила на основу даљине одбачаја стакла разбијеног фара 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати коришћењем конкретних примера из свакодневног живота • Прорачун брзине кретања возила вежбати на задацима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*		*		*					

Назив модула: Вештачење саобраћајних незгода
Трајање модула: 10 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са значајем вештачења саобраћајних незгода 	<ul style="list-style-type: none"> • знати појам вештака и вештачења • знати основни задатак вештака на увијају, у судском поступку или реконструкцији саобраћајне незгоде • схватити значај вештачења саобраћајних незгода 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам вештака и вештачења • Рад вештака и организација вештачења • Рад саобраћајно-техничког вештака на увијају саобраћајне незгоде • Рад саобраћајно-техничког вештака у судском поступку • Рад саобраћајно-техничког вештака на реконструкцији саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати коришћењем конкретних примера из свакодневног живота • Инсистирати на корелацији са другим модулима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
	*		*		*					

Назив модула: Налаз и мишљење саобраћајно-техничког вештака
Трајање модула: 20 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о налазу и мишљењу саобраћајно-техничког вештака • Развијање одговорног приступа при вршењу увијаја имајући у виду његов значај за израду налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака 	<ul style="list-style-type: none"> • упознати структуру налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака • схватити значај израде налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака • разумети значај трагова за израду налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака • знати како да фиксира и измери одређене трагове који би помогли за израду налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака 	<ul style="list-style-type: none"> • Значај налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака • Израда налаза и мишљења саобраћајно-техничког вештака • Основни подаци (подаци о учесницима, о путу и времену) • Налаз (повреде учесника незгоде, оштећења возила, трагови, место судара, брзине учесника у незгоди, временско просторна анализа) • Мишљење • Закључак 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати коришћењем примера конкретних налаза и мишљења вештака • Инсистирати на корелацији са другим модулима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*	*				*					

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Р. Драгач: Безбедност друског саобраћаја I, II, III, Саобраћајни факултет, Београд, 1999.
- Р. Драгач, М. Вујанић: Безбедност друског саобраћаја II, Саобраћајни факултет, Београд, 2002.
- К. Липовац: Увиђај саобраћајних незгода – Израда скица и ситуационих планова, ВШ Унутрашњих послова, Београд 1994.
- К. Липовац: Увиђај саобраћајних незгода – Фотографисање, ВШ Унутрашњих послова, Београд 2001.
- К. Липовац: Увиђај саобраћајних незгода – Елементи саобраћајне трасологије, ВШ Унутрашњих послова, Београд 2000.
- Ф. Ротим: Елементи сигурности cestовног промета I, II, III, Загреб, 1989, 1990, 1992.
- М. Вујанић, К. Липовац и др: Приручник за саобраћајно техничко вештачење и процјене штета на возилима, Модул, Бањалука, 2000.
- М. Вујанић и др.: Приручник за саобраћајно-техничко вештачење 96, Мид инжењеринг, Београд, 1996.

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Безбедност саобраћаја
- Регулисање саобраћаја
- Практична настава
- Техничко цртање
- Физика
- Механика

ДИНАМИКА КРЕТАЊА ВОЗИЛА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III						
IV	60					60

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања о начину котрљања точка и силама које се при томе јављају
- Стицање знања о силама које делују на возило и њихов утицај на кретање возила
- Стицање знања о карактеристикама мотора СУС
- Стицање знања о билансу вуче, билансу снаге и динамичком фактору
- Стицање знања о динамичким карактеристикама возила
- Стицање знања и вештина израчунавања преносних односа

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: четврти

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Основни појмови о кретању моторних возила	10
Силе које делују на моторно возило	14
Карактеристике мотора СУС	10
Биланс вуче, биланс снаге и динамички фактор	14
Динамичке карактеристике возила и одређивање преносних односа	12

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Основни појмови о кретању моторних возила

Трајање модула: 10 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о начину котрљања точка и силама које се при томе јављају 	<ul style="list-style-type: none"> • знати врсте котрљања точка • знати како се котрља погонски точак • знати како се котрља вучени точак • знати које силе деју на точак при котрљању • знати шта је отпор котрљања • знати шта је коефицијент пријањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Котрљање точка по крутој подлози • Услови котрљања погонских точкова • Услови котрљања гоњених точкова • Коефицијент отпора котрљања • Коефицијент пријањања 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз графичко приказивање точка и сила које на њега делују уз одговарајуће прорачуне и објашњења

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					*

Назив модула: **Силе које делују на моторно возило**
Трајање модула: **14 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о силама које делују на возило и њихов утицај на кретање возила 	<ul style="list-style-type: none"> знати врсте сила које делују на возило начин и правац њиховог деловања знати да одреди положај тежишта возила знати отпоре који делују на возило умети да израчуна отпоре схватити какав је утицај отпора на кретање возила 	<ul style="list-style-type: none"> Тежина возила и њена расподела Осовински притисци (статички и динамички) Положај тежишта Отпори кретања возила Отпор котрљања Отпор успона Отпор ваздуха Отпор убрзања 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати графичким приказима и прорачунима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					*

Назив модула: **Карактеристике мотора СУС**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о карактеристикама мотора СУС 	<ul style="list-style-type: none"> познати основне карактеристике мотора СУС умети да израчуна снагу мотора и нацрта дијаграм снаге умети да израчуна обртни моменат и да нацрта дијаграм обртног момента умети да израчуна специфичну потрошњу горива и да нацрта дијаграм специфичне потрошње горива 	<ul style="list-style-type: none"> Снага мотора Израчунавање снаге мотора по лажермановом обрасцу Обртни моменат мотора Специфична потрошња горива 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати извођењем прорачуна и графичким приказом карактеристика мотора

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					*

Назив модула: **Биланс вуче, биланс снаге и динамички фактор**
Трајање модула: **14 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о билансу вуче, билансу снаге и динамичком фактору 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је биланс вуче и како се израчунава знати шта је биланс снаге и како се израчунава знати каква је практична примена биланса вуче и биланса снаге знати шта је динамички фактор и како се израчунава знати графички да представи вучни биланс, биланс снаге и динамички фактор 	<ul style="list-style-type: none"> Биланс вуче и његов графички приказ Биланс снаге и графички приказ Динамички фактор и његов графички приказ 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати извођењем одговарајућих прорачуна и графичким приказом истих

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					*

Назив модула: **Динамичке карактеристике возила и одређивање преносних односа**
Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања о динамичким карактеристикама возила Стицање знања и вештина израчунавања преносних односа 	<ul style="list-style-type: none"> знати шта је моћ савлађивања успона и како се израчунава знати шта је моћ убрзања и како се израчунава знати како се израчунава време и пут убрзања возила, знати шта је и како се израчунава преносни однос у погонском мосту знати да израчуна преносне односе у мењачу 	<ul style="list-style-type: none"> Моћ савладавања успона Моћ убрзања Пут убрзања Време убрзања Дијаграм времена и пута убрзања Преносни однос главног преносника Преносни односи мењача 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати извођењем одговарајућих прорачуна и графичким приказом истих

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*					*					*

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

– Моторна возила – др Д. Симић

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Физика
- Мотори
- Моторна возила
- Механика
- Практична настава – одржавање мотора и електричних уређаја
- Практична настава – одржавање система возила

РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I						
II						
III						
IV	60					60

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање знања из теорије саобраћајног тока
- Оспособљавање за прикупљање података на саобраћајној мрежи и њихову обраду
- Стицање знања о раскрсницама и елементима вођења саобраћајних токова
- Стицање знања о начинима и средствима регулисања саобраћајних токова
- Приказивање саобраћајне сигнализације на цртежима
- Стицање знања о начинима и средствима за регулисање стационарног саобраћаја

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: четврти

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Теорија саобраћајног тока	15
Регулисање саобраћаја у граду	15
Снимање оптерећења на раскрсницама и обрада података	7
Начин и средства регулисања саобраћаја	23

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Теорија саобраћајног тока

Трајање модула: 15 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања из теорије саобраћајног тока 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта је саобраћајни ток и од чега зависи • знати основне величине саобраћајног тока и њихову међузависност • знати састав саобраћајног тока • умети аналитички и графички да прикаже међузависност протока, брзине и густине 	<ul style="list-style-type: none"> • Развој и задаци теорије саобраћајног тока • Појам саобраћајног тока • Основне величине саобраћајног тока • Особности протока • Састав саобраћајног тока • Једносмерни, једносмерни непрекинути саобраћајни токови и зашто су значајни • Услови кретања возила у току • Аналитичка и графичка зависност протока, брзине и густине 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати теоријским излагањем уз што више примера • Инститирати на повезаности са саобраћајним токовима из стварног живота • Теоријска сазнања применити на примерима и задацима ради лакшег разумевања

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Регулисање саобраћаја у граду**
Трајање модула: **15 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о раскрсницама и елементима вођења саобраћајних токова • Стицање знања о начинима и средствима за регулисање стационарног саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати шта су раскрснице у нивоу и које врсте постоје, • знати шта карактерише раскрснице у више нивоа • знати тачке сукоба • знати начин регулисања кретања возила на површинама намењеним за стационарни саобраћај • познавати средства за регулисање стационарног саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам раскрсница у нивоу и раскрсница у више нивоа и основна кретања • Елементи раскрснице у нивоу и њихова подела • Тачке сукоба • Вођење – каналисање саобраћајних токова • Уређење простора испред раскрснице • Елементи раскрсница у више нивоа, предности и недостаци • Регулисање кретања возила на површинама намењеним за стационарни саобраћај • Средства за регулисање стационарног саобраћаја • Хоризонтална, вертикална и светлосна сигнализација у регулисању стационарног саобраћаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз радионице и самостални рад • Упознати ученике да изврше повезивање теоријских знања са конкретним примерима на мрежи саобраћајница • Модул реализовати кроз примере из праксе

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Снимање оптерећења на раскрсницама и обрада података**
Трајање модула: **7 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање за прикупљање података на саобраћајној мрежи и њихову обраду 	<ul style="list-style-type: none"> • знати методе снимања саобраћаја на раскрсницама • бити у стању да табеларно и графички обради податке у зависности од циљева истраживања 	<ul style="list-style-type: none"> • Снимање саобраћаја аутоматским бројачима • Снимање саобраћаја ручним бројањем • Табеларна обрада података • Графичка обрада података хистрограмима • Графичка обрада података саобраћајним сликама 	<ul style="list-style-type: none"> • Теоријска излагања поткрепљена демонстрационим примерима из праксе • Дефинисати групе и снимити саобраћај на оближњим раскрсницама у петнаестоминутном интервалу и извршити обраду података • Указати на појединости са теоријом знања

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					

Назив модула: **Начин и средства регулисања саобраћајних токова**
Трајање модула: **23 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о начинима и средствима регулисања саобраћајних токова • Приказивање саобраћајне сигнализације на цртежима 	<ul style="list-style-type: none"> • знати на који начин и помоћу којих средстава се регулише саобраћај • знати да прикаже хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију на цртежима • знати начине постављања сигнализације (стандарде за постављање) • знати критеријуме за увођење светлосне сигнализације • знати да изради план темпирања 	<ul style="list-style-type: none"> • Хоризонтална сигнализација и приказивање на цртежима • Вертикална сигнализација и приказивање на цртежима • Светлосна сигнализација и приказивање на цртежима • Обележавање семафора и насача на цртежима • Критеријуми за увођење светлосне сигнализације • Фазни план • Индивидуално сигнализационе раскрснице • Методе за израду плана темпирања 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз групни и самостални рад • Ученике треба упутити на израду графичког рада везаног за индивидуалну сигнализацију раскрсницу са фиксним временом рада, у двофазном систему и изради плана темпирања • Ученике треба упутити на већ снимљене раскрснице

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*		*					*

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

– Р. Вукићевић: Регулисање и безбедност саобраћаја за II, III, и IV разред, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Безбедност саобраћаја
- Техничко цртање
- Саобраћајна правила

ПРАКТИЧНА НАСТАВА**1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I			148			148
II			140	60		200
III			240	100		340
IV			300	120		420

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

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Оспособљавање за практично коришћење алата у конкретним пословима
- Оспособити ученика за самостално коришћење мерних инструмената и правилно одређивање бројних вредности физичких величина у одређеним мерним јединицама
- Оспособити ученика да разликује материјале од којих се израђују саставни делови возила
- Стицање практичних знања и вештина о заштити на раду
- Стицање знања и вештина за указивање прве помоћи, збрињавање оболелих и повређених и осигурање безбедног транспорта повређених
- Развијање поузданости, одговорности и прецизности у раду
- Стицање знања, вештина и навика из области одржавања мотора
- Стицање знања и вештина примене упутства о одржавању мотора у гарантном року и текућем одржавању мотора
- Стицање знања, вештина и радних навика из области одржавања електричних уређаја на возилу
- Оспособљавање ученика за вршење контроле исправности елемената електросистема возила
- Стицање знања и вештина из области постављања и одржавања саобраћајне сигнализације
- Оспособљавање ученика за одржавање возила
- Стицање вештина и навика одржавања система на возилу у гарантном року и текуће одржавање тих система
- Стицање знања и вештина у раду са тахографом
- Стицање вештина употребе средстава везе
- Стицање знања, вештина и навика за самостално управљање моторним возилом „Б” категорије
- Стицање знања и вештина о реализацији процеса рада у ауто школама
- Стицање знања и вештина у раду са документацијом у ауто школи
- Стицање знања и вештина за вршење контроле документације у ауто школама
- Стицање знања и вештина за контролу постављања саобраћајне сигнализације
- Стицање знања и вештина из области унутрашње контроле
- Стицање знања и вештина за самостално вршење увиђаја
- Стицање знања и вештина за пријављивање штете на возилу
- Стицање знања и вештина при састављању записника
- Стицање знања и вештина из области норматива штете
- Оспособити ученика за самостално вршење процене штете на возилу

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА**Разред: први**

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Алати	30
Мерни инструменти	30
Материјали	44
Заштита на раду	44

Разред: други

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Прва помоћ	24
Одржавање мотора	47
Одржавање електричних уређаја	47
Постављање и одржавање саобраћајне сигнализације	82

Разред: трећи

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Одржавање система на моторном возилу	270
Тахограф	20
Средства везе	10
Обука вожње	40

Разред: четврти

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
Процес рада у ауто школи	70
Контрола документације у ауто школама	20
Контрола постављања саобраћајне сигнализације	10
Унутрашња контрола	70
Извођење увиђаја	160
Процена штете на возилу	90

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИНИ ОЦЕЊИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Алати**Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за практично коришћење алата у конкретним пословима 	<ul style="list-style-type: none"> познавати и умети да користи приручни алат, лопату, пајсер, ћускију, крамп и др. познавати и умети да користи аутомеханичарски алат и прибор, разне врсте и димензије кључева, момент кључ, специјалне кључеве, клешта и стегу познавати и умети да користи тестеру, разне турпије, чекиће, развртно, урезнице, нарезнице, игле, одвијаче и др. 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и значај приручних алата Врсте, особине и начин коришћења приручних алата, лопате, пајсера, ћускије, крампа и др. Аутомеханичарски алат Избор и начин коришћења аутомеханичарског алата Момент кључ Специјални кључеви, клешта, стеге, нарезнице, урезнице, игле, турпије, одвијачи и др. алати 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на ефикасној примени свих алата у конкретним пословима Развијати уредност, тачност и систематичност у раду

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*		*		

Назив модула: **Мерни инструменти**Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособити ученика за самостално коришћење мерних инструмената и правилно одређивање бројних вредности физичких величина у одређеним мерним јединицама 	<ul style="list-style-type: none"> познавати и користити мерне инструменте метар, микрометар, помично мерило, лиснато мерило, угломер, манометар, термометар и др. знати одабрати одређени мерни инструмент у конкретним пословима правилно користити добијене бројне вредности у конкретним пословима 	<ul style="list-style-type: none"> Мерни инструменти Метар Микрометар Помично мерило Лиснато мерило Манометар Термометар Остали мерни инструменти 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на примерима из свакодневног живота Развијати тачност и уредност на раду

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*		*		

Назив модула: **Материјали**Трајање модула: **44 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособити ученика да разликује материјале од којих се израђују саставни делови возила 	<ul style="list-style-type: none"> разликовати врсте метала разликовати врсте фарби разликовати пластичне материјале разликовати природну и вештачку кожу разликовати врсте стакала на возилу разликовати средства заштите од корозије и других штетних утицаја 	<ul style="list-style-type: none"> Метали Фарбе Пластичне масе Кожа Стакло Антикорозивна средства и средства заштите возила од штетних утицаја Раскладне течности Погонска горива Средства за заштиту возила Утицај квалитета материјала на век трајања возила 	<ul style="list-style-type: none"> Нагласити важност познавања физичких и хемијских одобина материјала Инсистирати на практичним примерима из подручја рада

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*				

Назив модула: **Заштита на раду**
Трајање модула: **44 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање практичних знања и вештина о заштити на раду 	<ul style="list-style-type: none"> познавати и разликовати дејства штетних материја које се користе при изради возила познавати штетно дејство материја које се налазе у возилу (киселине, базе, уља, масти и горива) познавати и примењивати мере заштите на раду познавати и примењивати лична и колективна средства заштите на раду познавати утицаје штетних материја које производе возило на животну средину 	<ul style="list-style-type: none"> Штетне материје на и у возилу Киселине Базе Уља Масти Горива Нега возила Мере заштите на раду Лична средства заштите на раду Колективна средства заштите на раду Заштита животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> Инсистирати на примерима из свакодневног живота Теоријске исказе поткренити демонстационим огледима Инсистирати на потпуном разумевању значаја заштите на раду и њене ефикасне примене

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*		*		

Назив модула: **Прва помоћ**
Трајање модула: **24 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина за указивање прве помоћи, збрињавање оболелих и повређених и осигурање безбедног транспорта повређених 	<ul style="list-style-type: none"> умети да утврди животне функције и знакове смрти разликовати повреде према тежини умети да примени методе оживљавања повређених умети да заустави крварење знати општу класификацију повреда умети да превиди повређеног и збрине га до доласка стручне екипе знати повреде костију и зглобова умети да изврши имобилизацију и збрињавање повређених знати поступак интервенције код опекотина 	<ul style="list-style-type: none"> Утврђивање виталних животних функција и знакова смрти Преглед и тријажа повређених и оболелих Оживљавање у случају престанка дисања и рада срца Отклањање страних тела из горњих дисајних путева Поступак при крварењу Општа класификација повреда Превидење и поступак са раном Повреда костију и зглобова Имобилизација Опекотине Поступак збрињавања код саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати кроз радионице уз демонстрацију и коришћење очигледних средстава (тренажери, троугласте мараме, торбице прве помоћи, стерилне газе, први завој, фластер, шаторска крила или ћебад, рукавице за једнократну употребу итд.)

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*		*		

Назив модула: **Одржавање мотора**
Трајање модула: **47 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања, вештина и навика из области одржавања мотора Стицање знања и вештина примене упутства о одржавању мотора у гарантном року и текућем одржавању мотора 	<ul style="list-style-type: none"> знати специфичности одржавања ОТО и дизел мотора умети да одржава ОТО и дизел мотор знати када, где и у ком обиму извршити интервенцију на на мотору умети да примени упутства произвођача о одржавању мотора у гарантном року умети да примени упутства произвођача о текућем одржавању 	<ul style="list-style-type: none"> Одржавање ОТО мотора Одржавање дизел мотора Упутство произвођача о одржавању мотора у гарантном року Упутство произвођача о текућем одржавању мотора 	<ul style="list-style-type: none"> Ученике поделити у групе и наставу реализовати на возилу са ОТО и дизел мотором у школској радионици Модул реализовати кроз 32 часа практичне наставе и 15 часова наставе у блоку Блок наставу организовати у ауто сервисима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*			*	

Назив модула: **Одржавање електричних уређаја**
Трајање модула: **47 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања, вештина и радних навика из области одржавања електричних уређаја на возилу Оспособљавање ученика за вршење контроле исправности елемената електросистема возила 	<ul style="list-style-type: none"> умети да контролише и одржава акумулатор умети да пуни акумулатор умети да одржава генератор и електропокретач на возилу умети да контролише и одржава светла на возилу умети да контролише и одржава систем за паљење знати да упореди прописане и очитане вредности параметара са дијагностичког уређаја знати процедуру вршења контроле електросистема на возилу умети да замени делове електро система на возилу 	<ul style="list-style-type: none"> Мерење густине електролита у акумулатору и доливање воде Пуњење акумулатора у акумулаторској станици Одржавање контроле алтернатора - генератора Контрола светла на возилу Контрола одржавања електропокретача Контрола и одржавање система за паљење Дијагностички уређај за електросистеме на возилу Процедура вршења контроле електросистема на возилу Начин замене делова електросистема на возилу 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати у ауто сервисима Модул реализовати кроз 32 часа практичне наставе и 15 часова наставе у блоку Блок наставу организовати у сервисима који поседују дијагностичке уређаје за електросистеме

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*		*	*	

Назив модула: **Постављање и одржавање саобраћајне сигнализације**
Трајање модула: **82 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина из области постављања и одржавања саобраћајне сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> • знати стандарде о вертикалној и хоризонталној сигнализацији • знати да користи шифре саобраћајних знакова • умети да чита пројекат саобраћајне сигнализације на путевима • умети да чита главни пројекат путне мреже • умети да обезбеди место постављања саобраћајне сигнализације • умети да постави хоризонталну и вертикалну сигнализацију на путу • знати начине одржавања саобраћајне сигнализације • умети да одржава саобраћајну сигнализацију 	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарди о вертикалној и хоризонталној сигнализацији • Шифре знакова • Технологија постављања саобраћајне сигнализације на путевима • Обезбеђење места постављања саобраћајне сигнализације • Пројекат саобраћајне сигнализације на путевима • Очитивање главних пројеката путне мреже • Начин одржавања саобраћајне сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати кроз 52 часа практичне наставе и 30 часова наставе у блоку • Блок наставу реализовати у предузећу за одржавање путева

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*		*	*	

Назив модула: **Одржавање система на моторном возилу**
Трајање модула: **270 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за одржавање возила • Стицање вештина и навика одржавања система на возилу у гарантном року и текуће одржавање тих система 	<ul style="list-style-type: none"> • умети да одржава систем трансмисије • умети да одржава систем за управљање • умети да одржава систем за кочење • умети да одржава система за ослањање • умети да одржава електроопрему, контролне и мерне уређаје у возилу • умети да одржава каросерију возила • умети да примени упутства произвођача о одржавању система на возила у гарантном року • умети да примени упутства произвођача о текућем одржавању система на возилу 	<ul style="list-style-type: none"> • Трансмисија • Систем за управљање • Систем за кочење • Точкови на возилу • Систем за ослањање • Прикључни уређаји на возилу • Електроопрема моторних возила • Контролни и мерни уређаји • Подешавање микроклиме на возилу • Каросерија возила 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати у школској радионици и у сервису односно аутобазу предузећа • Примена упутства произвођача о одржавању: система трансмисије, система за управљање, система за кочење, система за ослањање, уређаја за спајање вучног и прикључног возила, електроопреме, контролних и мерних уређаја у возилу • Модул реализовати кроз 210 часова практичне наставе и 60 часова наставе у блоку • Блок наставу организовати у ауто сервисима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*		*	*	

Назив модула: **Тахограф**
Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина у раду са тахографом 	<ul style="list-style-type: none"> • знати да дефинише шта је тахограф, његову улогу и врсте • знати шта се очитава са тахографа • умети да одржава тахограф • умети да очита вредности са тахографских листића 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефиниција, улога и класификација тахографа • Подаци које пружа тахограф • Одржавање тахографа • Тахографски листићи 	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са тахографом и тахографским листићима треба реализовати кроз практично приказивање ученицима у школској радионици и у сервису

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*			*			*				

Назив модула: **Средства везе**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање вештина употребе средстава везе 	<ul style="list-style-type: none"> • умети да користи мобилни телефон • умети да користи радио станицу 	<ul style="list-style-type: none"> • Руковање мобилним телефоном • Руковање радио станицом 	<ul style="list-style-type: none"> • Практично успостављати везе радио станицом и мобилним телефоном

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*						*				

Назив модула: **Обука вожње**Трајање модула: **40 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања, вештина и навика за самостално управљање моторним возилом "Б" категорије 	<ul style="list-style-type: none"> умети да изводи полигонске радње умети самостално да управља моторним возилом у насељеном месту умети самостално да управља моторним возилом ван насељеног места умети самостално да управља моторним возилом ноћу и у условима смањене видљивости умети да изводи радње чије неправилно и непрописно извођење доводи до саобраћајних незгода са најтежим последицама 	<ul style="list-style-type: none"> Наставни план осposобљавања возача моторних возила "Б" категорије 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати у облику блок наставе на полигону и прописаним саобраћајницама за обуку вожње, возилом "Б" категорије Обука се изводи индивидуално у току школске године према условима који су прописани ЗОБС-ом

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*		*	*	

Назив модула: **Процес рада у ауто школи**Трајање модула: **70 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина о реализацији процеса рада у ауто школама Стицање знања и вештина у раду са документацијом у ауто школи 	<ul style="list-style-type: none"> бити у стању да маркетиншки делује у раду ауто школе умети да упише кандидата умети да формира досије кандидата умети да направи распоред кандидата на обуци умети да припреми и спроведе теоретски и практични део возачког испита умети да изда уверење о положеном возачком испиту 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и значај маркетиншког деловања у раду ауто школа Упис кандидата Досије кандидата Лекарско уверење Теоретски део возачког испита Картон обуке Возач инструктор Обука кандидата Практични део возачког испита Уверење о положеном возачком испиту 	<ul style="list-style-type: none"> Наставу организовати у стварним условима који ће ученику знатно помоћи да стекне практична знања важна за реализацију процеса рада у ауто школама Модул реализовати кроз 40 часова практичне наставе и 30 часова наставе у блоку Блок наставу реализовати у ауто школи уз самостални практични рад ученика

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*						*			*	

Назив модула: **Контрола документације у ауто школама**Трајање модула: **20 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина за вршење контроле документације у ауто школама 	<ul style="list-style-type: none"> умети да контролише документацију неопходну за процес рада ауто школе умети да контролише регистре уписа, испита, уверења бити у стању да процени спремност инструктора и кандидата за наставни процес умети да контролише књигу инструктора, картон кандидата, важност трајања лекарског уверења умети да изврши евиденцију трошкова 	<ul style="list-style-type: none"> Процес рада ауто школе Документација ауто школе Досије инструктора Досије кандидата Картон обуке Инструкторска књига Трошкови 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати у стварним условима уз активно учешће ученика у контроли документације у ауто школи

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*						*				

Назив модула: **Контрола постављања саобраћајне сигнализације**Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и вештина за контролу постављања саобраћајне сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> умети да отвори радни налог за вршење контроле саобраћајне сигнализације умети да требају потребна средства за рад умети да обезбеди места вршења контроле умети да изврши контролу постављања саобраћајне сигнализације умети да састави извештај о извршеној контроли 	<ul style="list-style-type: none"> Место радова и његово обезбеђење у циљу вршења контроле постављања саобраћајне сигнализације Средства за контролу саобраћајне сигнализације Пројекат сигнализације на путевима Извештај о контроли постављања саобраћајне сигнализације 	<ul style="list-style-type: none"> Модул реализовати вежбањем на терену и у предузећу за одржавање путева

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
					*	*	*			

Назив модула: **Унутрашња контрола**
Трајање модула: **70 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина из области унутрашње контроле 	<ul style="list-style-type: none"> • знати задатке службе унутрашње контроле • умети да изврши контролу услова рада возача у предузећу • умети да изврши контролу техничке исправности возног парка и уређаја за вршење контроле • умети да изврши унутрашњу контролу над стањем путева и објеката на њима • умети да изврши контролу обележавања путева и постављања саобраћајних знакова на њима • знати права и дужности надлежних органа унутрашњих послова при вршењу контроле на путевима • умети да изврши унутрашњу контролу у предузећима која се баве јавним превозом, превозом за сопствене потребе и у предузећима која се баве изградњом и одржавањем путева 	<ul style="list-style-type: none"> • Средства за регулисање саобраћаја • Органи за контролу и регулисање саобраћаја • Дужност и обавезе предузећа • Задаци унутрашње контроле • Регистрација моторних возила • Технички услови за поједине уређаје возила • Контрола алкохолисаности возача • Формирање досијеа возача • Вођење евиденције о возачима, њиховом раду и контроли њиховог рада • Вођење евиденције о возилу, техничким прегледима и регистрацији • Вођење евиденције о саобраћајним незгодама, картон возача • Формирање, преглед и вођење документације о унутрашњој контроли 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати конкретним радом на терену или радној организацији • Модул реализовати кроз 40 часова практичне наставе и 30 часова наставе у блоку • Блок наставу реализовати кроз рад у стварним условима на терену и у предузећима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*						*		*		

Назив модула: **Извођење увиђаја**
Трајање модула: **160 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина за самостално вршење увиђаја 	<ul style="list-style-type: none"> • знати појам увиђаја • знати елементе увиђаја • умети да обезбеди место незгоде • умети да користи радиостаницу и мобилни телефон • умети да утврди положај возила, трагова и фиксне тачке • умети да обележава трагове • умети да мери, фотографише и скицира место незгоде • умети да узима изјаву од сведока и актера незгоде • умети да регулише саобраћај • умети да формира увиђајну документацију • умети да изврши увиђај саобраћајне незгоде 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам увиђаја • Елементи увиђаја • Узимање података • Трагови саобраћајних незгода • Израда пројектног задатка 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул са ученицима реализовати кроз радионице и самосталан рад • Ученици треба да самостално изводе увиђај на полигону • Модул реализовати кроз 130 часова практичне наставе и 30 часова наставе у блоку • Блок наставу реализовати у сарадањи са саобраћајном полицијом

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
						*	*	*	*	

Назив модула: **Процена штете на возилу**
Трајање модула: **90 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и вештина за пријављивање штете на возилу • Стицање знања и вештина при састављању записника • Стицање знања и вештина из области норматива штете • Оспособити ученика за самостално вршење процене штете на возилу 	<ul style="list-style-type: none"> • знати документацију која се прима • умети да комуницира са странкама • умети да пријави штету • умети да прими и обезбеди возило после саобраћајне незгоде • умети да користи фотоапарат • умети да утврди узрок настанка штете на возилу • знати шта треба да садржи изјава коју даје странка • умети да прегледа возило • умети да констатује настала оштећења на возилу • умети да утврди обим и степен оштећених делова • умети да да оцену о општем стању возила • умети да утврди потребан број норма часова за поправку • знати да израчунава укупну штету насталу на возилу • умети да врши проверу рентабилности поправке • умети да процени штету на возилу • умети да састави записник о насталој штети • знати нормативе штете • умети да изда налог о оправци или налог обрачуна о тоталној штети 	<ul style="list-style-type: none"> • Документација која се користи за пријаву штете на возилу • Пријава штете • Провера документације • Пријем и обезбеђење возила • Фотографисање возила • Узроци настанка штете • Успостављање комуникације • Узимање изјава • Попуњавање записника • Преглед возила • Констатовање насталих оштећења • Вредновање оштећених делова • Опште стање изгледа возила (корозија, лак, возно стање) • Нормативи делова за поправку • Укупна штета на возилу • Рентабилност поправке • Налог за обрачун штете • Процена штете • Нормативи штете • Налог о оправци • Налог обрачуна о тоталној штети • Записник о штети 	<ul style="list-style-type: none"> • Модул реализовати применом валидних образаца за пријаву штете, коришћењем документације возила и возача, просторним сагледавањем смештаја возила и коришћењем фото апарата • Инсистирати на попуњавању образаца за процену штете и грешкама које при томе настају • Модул реализовати на примерима оштећених возила њиховим целокупним сагледавањем и употребом каталога о возилима и деловима за процену штете • Модул реализовати коришћењем норматива и важних прописа из саобраћајно техничког вештачења за сагледавање штета на возилу и развијати комуникацију са странкама • Модул реализовати кроз 60 часова практичне наставе и 30 часова наставе у блоку • Блок наставу реализовати у сарадањи са осигуравајућим друштвима

Препоручени начини оцењивања модула

усмено излагање	тест	есеј	домаћи задатак	писмени задатак	активност на часу	праћење практичног рада	дневник рада	тест практичних вештина	самостални практични рад	графички рад
*						*				

5. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТА

- Р. Драгач Безбедност саобраћаја I, II, III
- Ф. Ротим Елементи сигурности цестовног промета I, II, III

6. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / МОДУЛИМА

- Физика
- Електрични и електронски уређаји на возилу
- Експлоатација возила
- Саобраћајна географија
- Мотори
- Саобраћајни водич
- Безбедност саобраћаја
- Моторна возила

3

На основу члана 20. Закона о основној школи („Службени гласник РС”, бр. 50/92, 53/93, 67/93, 48/94, 66/94, 22/02, 62/03 и 64/03), Министар просвете и спорта доноси

ПРАВИЛНИК**О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ПРЕДМЕТА ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ – САЗНАЊЕ О СЕБИ И ДРУГИМА ЗА ЧЕТВРТИ РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ****Члан 1.**

Овим правилником утврђује се наставни план и програм наставног предмета Грађанско васпитање – Сазнање о себи и другима за четврти разред основне школе.

Предмет из става 1. овог члана остварује се као изборни.

Члан 2.

Број часова наставе предмета Грађанско васпитање – Сазнање о себи и другима остварује се са по једним часом недељно, односно са 36 часова годишње.

Члан 3.

План и програм наставе предмета Грађанско васпитање – Сазнање о себи и другима део је прописаног плана и програма за основну школу.

Наставни програм предмета из става 1. овог члана одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Просветном гласнику”.

Број 110-00-00843/2005-02

У Београду, 14. новембра 2005. године

Министар
др Слободан Вуксановић, с.р.

НАСТАВНИ ПРОГРАМ**ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ – САЗНАЊЕ О СЕБИ И ДРУГИМА****ЦИЉ ПРЕДМЕТА**

Општи циљ предмета је подстицање развоја личности и социјалног сазнања код ученика IV разреда основне школе. Овај предмет треба да пружи могућност ученицима да постану активни учесници у процесу образовања и васпитања, и да изграде сазнања, умења, способности и вредности неопходне за формирање аутономне, компетентне, одговорне и креативне личности, отворене за договор и сарадњу, која поштује и себе и друге.

ЗАДАЦИ

У образовно-васпитном раду на реализацији овог предмета разликујемо неколико основних група задатака:

Задаци који се односе на разумевање и усвајање појмова:

– дечја и људска права и слободе – познавање својих права, препознавање најважнијих категорија дечјих и људских права, упознавање са Конвенцијом о дечјим и људским правима, разумевање односа између људских права, демократије, мира и развоја;

– идентитет – разумевање појма идентитет, препознавање својих потреба и жеља, схватање себе у друштвеном контексту, схватање разлике између појединачног и групног, мањинског и грађанског идентитета;

– друштвена одговорност – разумевање појма одговорности, схватање разлике између одговорности према себи, другим људима, заједници;

– различитост култура – познавање најважнијих обележја своје културе и схватање утицаја своје културе на лично понашање, разумевање узрока културних разлика и подстицање схватања да је различитост култура темељ богатства света, разумевање односа између културних разлика, људских права и демократије, препознавање и превазилажење стереотипа и предрасуда;

– једнакост – познавање појма једнакости у контексту расних, културних, националних, верских и других разлика;

– право и правда – разумевање значења појмова права и правде, схватање односа између права и правде; познавање улоге права у осигурању појединачне и друштвене сигурности, познавање основних последица непоштовања правних норми;

– мир, сигурност и стабилност – разумевање значења појмова мир, схватање улоге коју сарадња и мирно решавање сукоба има за лични, национални и глобални развој, познавање неких основних поступака мирног решавања сукоба;

– демократија – познавање основних обележја демократског процеса и разумевање односа између демократије и дечјих и људских права.

Задаци који се односе на вештине и способности:

– примена појмова – примерена употреба појмова у комуникацији;

– критичко мишљење – преиспитивање утемељености информација, поставки и ставова;

– јасно и разговетно исказивање личних ставова;

– самостално доношење одлука и извођење закључака – одговорност у просуђивању и тумачењу;

– саосећајна комуникација – изношење својих осећања, потреба, мишљења и слушање, разумевање и уважавање туђих;

– истраживање – избор, прикупљање, критичка анализа и провера података из више извора као начин решавања проблема;

– тимски рад – прилагођавање свога мишљења групи у циљу изналажења заједничког решења;

– ненасилно решавање сукоба – дијалог, преговарање, аргументовано излагање, који су усмерени према заједничким циљевима;

– руковођење – одговорно управљање групом према критеријуму опште добробити;

– учешће – укључивање у процес одлучивања од заједничког интереса.