

**Динамика извођења учења кроз рад према плану и програму за образовни профил
МЕХАНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА**

Назив предмета: **ОСНОВНА АУТОМЕХАНИЧАРСКА ПРАКСА**
Годишњи фонд часова: **270 часова**
Разред: **први**

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА 1	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I			210	60		270

2. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **први**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Општа машинска пракса	84
3.	Алати и прибор за одржавање моторног возила	72
4.	Основни делови и склопови мотора	90

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Мере заштите на раду**
 Трајање модула: **24 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за примену прописаних мера безбедности и здравља на раду • Развијање свести о неопходности примене мера безбедности и здравља на раду • Развијање свести о заштити животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> • примењује мере безбедности и здравља на раду • предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава • води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • решава постављене задатке према техничко-технолошкој документацији • одржава средства за рад и радно место 	<ul style="list-style-type: none"> • Мере безбедности и здравља на раду при раду са: <ul style="list-style-type: none"> – електричном струјом, – гасовима, – уљима, – хемикалијама • Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама алаткама • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (24 часа) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примењује мере заштите на раду • Демонстрира рад са мерним инструментима • Објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком • Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду • Припрема потребне елементе за вежбу • Оцењује самосталан рад ученика <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове практичних вештина • дневник рада

Назив модула:
Трајање модула:

Општа машинска пракса
84 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за самостално припремање и контролу материјала и делова према радном налогуОспособљавање ученика за самостално одржавање алата, прибора, уређаја и машина	<ul style="list-style-type: none">чита радни налогодабере прибор за оцртавања и обележавањаодабере алат и прибор за стезање и придржавањепримењује мерни и контролни прибородабере алат и прибор за турпијањедемонстрира поступке стезања и придржавања радног предметаизведе поступке оцртавања и обележавањаизведе поступке обраде (турпијање, бушење, сечење, израда навоја)демонстрира поступке турпијања равних облих унутрашњих спољашњих површинарешава проблем за постављени задатак према техничкој документацијиврши контролу радног предметапримени правила одржавања и чишћења алата и прибора	<ul style="list-style-type: none">Прибор за стезање и придржавањеОцртавање и обележавањеСтезање и придржавањемерила за мерење и контролу углова и дужинских мераАлати за машинску обрадуИзрада радних предмета	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (84 часа) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на радном местуОбјашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступкомПрати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при радуПрипрема потребне елементе за вежбу (припремак, алат, прибор и потребну техничкотехнолошку документацију)Оцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата оцртавање и обележавање два радна предмета различите сложености <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештинадневник рада

Назив модула:
Трајање модула:

Алати и прибор за одржавање моторног возила
72 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за коришћење универзалних алата и прибора за сервисирање и одржавање моторних возилаОспособљавање ученика за коришћење алата и инструмената за дијагностику возила	<ul style="list-style-type: none">изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање моторних возилапримени процедуру коришћења и одржавања универзалних алата и приборакористи алат и прибор за одржавање моторног возила	<ul style="list-style-type: none">Алат и прибор за одржавање моторних возилаПроцедура коришћења и одржавања универзалних алата и прибора	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (42 часа)практична настава у блоку (30 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставеблок практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на машини и радном местуОбјашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступкомПрати рад ученика на радном месту и указује им на грешке при радуПрипрема потребне елементе за вежбу (машину, припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију)Оцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата израду радних предмета различите сложености која у себи садрже следеће операције: бушење, пуштање и резање навоја <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове знањатестове практичних вештинадневник рад

Назив модула:
Трајање модула:

Основни делови и склопови мотора
90 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за идентификовање основних делова и склопова мотораОспособљавање ученика за сагледавање спреге основних делова и склопова мотора	<ul style="list-style-type: none">идентификује основне делове и склопове моторарастави и састави основне делове и склопове моторакористи алате и приборе за демонтажу и монтажу основних делова и склопова моторапримењује мере заштите на раду	<ul style="list-style-type: none">Основни делови и склопови мотораАлгоритам демонтажа и монтаже делова и склопова мотораАлати и прибори за демонтажу и монтажу делова и склопова мотораМере заштите на раду	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (60 часова)блок практичне наставе (30 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе до 10 ученика приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставеблок практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на машини и радном местуОбјашњава поступак обраде дефинисан технолошким поступкомПрати рад ученика на радном месту и указује им на грешке при радуПрипрема потребне елементе за вежбу (машину, припремак, алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију)Оцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата израду радних предмета различите сложености која у себи садрже операције сечења и одсецања <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештинадневник рада

4. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА

- Техничко цртање
- Машински материјали
- Техничка механика
- Машински елементи
- Основе технике мерења и контроле
- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Одржавање мотора са унутрашњим сагоревањем
- Моторна возила
- Одржавање моторних возила

Назив предмета: **ОДРЖАВАЊЕ МОТРА СА УНУТРАШЊИМ САГОРЕВАЊЕМ (СУС)**
Годишњи фонд часова: **480**
Разред: **други**

1.ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
II			420	60		480

2. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Управљање радом ото и дизел мотора	336
2.	Сервисно одржавање мотора са унутрашњим сагоревањем (СУС)	114
3.	Познавање саобраћајних правила и прописа	30

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Управљање радом ото и дизел мотора**

Трајање модула: **336 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за мерење и контролисање делова главног моторног механизма и непокретних делова мотора • Оспособљавање ученика за разумевање начин рада мотора СУС и његових система • Оспособљавање ученика за препознавање отказа на мотору СУС и његовим системима • Оспособљавање ученика за изградњу и уградњу мотора и његових система 	<ul style="list-style-type: none"> • мери и контролише делове главног моторног механизма и непокретне делове мотора • објасни начин рада четворотактног и двотактног ОТО и ДИЗЕЛ мотора • објасни начин рада разводног механизма и наведе његове отказе • објасни начин рада система за напајање ОТО мотора горивом и наведе његове отказе • објасни начин рада система за напајање ДИЗЕЛ мотора горивом и наведе његове отказе • објасни начин рада система за паљење ОТО мотора горивом и наведе његове отказе • објасни начин рада система за подмазивање мотора горивом и наведе његове отказе • објасни начин рада система за хлађење мотора и наведе његове отказе • објасни начин рада система за надпуњење мотора и наведе његове отказе • изгради и угради системе и елементе система мотора • открије неисправност појединих типова давача (сензора) и извршних елемената (актуатора) под надзором овлашћеног лица • открије неисправност електронске управљачке јединице (ECU) под надзором овлашћеног лица • открије неисправност 	<ul style="list-style-type: none"> • Мерење и контролисање • Рад четворотактног и двотактног ОТО и ДИЗЕЛ мотора и њихових система • Откази ОТО и ДИЗЕЛ мотора и њихових система • Одржава средства за рад и радно место • Мере заштите на раду 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (306 часова) • блок практичне наставе (30 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере заштите на раду • Демонстрира рад на радном месту • Објашњава поступак рада дефинисан технолошким поступком • Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду . • Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) • Оцењује самосталан практичан рад ученика • Оцењивање обухвата реализацију остварених исхода • Користити мултимедијалне презентације • Мотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове практичних вештина-мерне листе • дневник рада

	<p>електронски контролисаних система убризгавања код ДИЗЕЛ мотора под надзором овлашћеног лица</p> <ul style="list-style-type: none">• одржава средства за рад и радно место• примени мере заштите на раду и заштиту животне околине.		
--	--	--	--

Назив модула: **Сервисно одржавање мотора са унутрашњим сагоревањем (СУС)**

Трајање модула: **114 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за преузимање и разматрање радни налог са документацијом • Оспособљавање ученика о поступку основног прегледа мотора на основу техничкој документацији • Оспособљавање ученика за поступке прегледа мотора и обављања редовних сервиса 	<ul style="list-style-type: none"> • чита радни налог са документацијом (према препорукама произвођача) • изврши операције на мотору сагласно пређеном броју километара или временском интервалу (замена уља и пречистача уља, пречистача ваздуха, пречистача горива, ланца и ланчаника, зупчасти каиш са затезачима, свећице, ...) • изведе контролу и подешавање параметара мотора дијагностичким уређајима • попуни радни налог о извршеним радовима • одржава средства за рад и радно место • користи мере заштите на раду, безбедности и здравља на раду и мере заштите животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> • Радни налог са документацијом произвођача • Контрола и подешавање радних параметара мотора • Дијагностички алати и уређаји • Уље и раскладна течност • Пречистачи уља ваздуха и горива • Елементи погона разводног механизма • Мерни и контролни алати • Одржава средства за рад и радно место • Мере заштите на раду, мере безбедности и здравља на раду и мере заштите животне средине 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (114 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере: заштите на раду, безбедности и здравља на раду и заштите животне средине • Демонстрира рад на радном месту • Објашњава поступак рада дефинисан технолошким поступком • Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду • Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) • Оцењује самосталан практичан рад ученика • Оцењивање обухвата реализацију остварених исхода • Користити мултимедијалне презентације • Мотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове практичних вештина-мерне листе • дневник рада

Назив модула: **Познавање саобраћајних правила и прописа**

Трајање модула: **30 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања из саобраћајних правила и прописа	<ul style="list-style-type: none">• примени саобраћајна правила и прописе о безбедности саобраћаја на путевима	<ul style="list-style-type: none">• Основи система безбедности саобраћаја• Возач• Пут• Возило• Правила саобраћаја• Остали учесници у саобраћају• Саобраћајна сигнализација• Превоз терета и лица возилима• Возачке дозволе• Дужности учесника у саобраћају у случају саобраћајне незгоде• Посебне мере безбедности• Радње са возилима у саобраћају на путу• Последице непоштовања прописа из области безбедности саобраћаја	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• практична настава у блоку (30 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">• практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• специјализована учионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Користи стручну литературу• Примењује мере заштите на раду• Познавање саобраћајних правила и прописа реализовати према утврђеном програму Закона о безбедности саобраћаја на путевима• Наставу у блоку из Познавања саобраћајних правила и прописа реализовати у току школске године. По реализованој настави из Познавања саобраћајних правила и прописа <u>организовати полагање теста из теоријског дела</u>. Након положеног теоријског дела организовати индивидуалну обуку вожње на моторном возилу Б категорије. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• Тест из Познавања саобраћајних правила и прописа

4. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА:

- Техничко цртање
- Машински материјали

- Техничка механика
- Машински елементи
- Техничка физика
- Основе технике мерења и контроле
- Основна аутомеханичарска пракса
- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Моторна возила
- Одржавање моторних возила

Назив предмета: **ОДРЖАВАЊЕ МОТОРА И МОТОРНИХ ВОЗИЛА**
Годишњи фонд часова: **648**
Разред: **трети**

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА 3	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
III			558	90		648

2. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **трети**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Одржавање мотора са унутрашњим сагоревањем (сус)	72
2.	Механизам за управљање	72
3.	Систем преноса снаге	180
4.	Алати, уређаји и специјална опрема за контролу и дијагностику моторних возила	114
5.	Систем за кочење и систем за ослањање	90
6.	Техничко одржавање моторних возила	30+40 (настава у блоку)
7.	Прва помоћ	10 (настава у блоку)
8.	Обука вожње на моторном возилу „ Б“ категорије	40 (настава у блоку)

3. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула **Одржавање мотора са унутрашњим сагоревањем (СУС)**
Трајање модула: **72 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за утврђивање неисправности мотора и системе мотора помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја • Оспособљавање ученика за изградњу и уградњу мотора • Оспособљавање ученика за растављање и анализу стања (дефектажа) мотора и система • Оспособљавање ученика за састављање мотора и подешавање рада 	<ul style="list-style-type: none"> • открије неисправност мотора помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја • примени основне безбедносне процедуре приликом рада на возилу • изврши изградњу и уградњу мотора и његових система • растави елементе мотора и његових система • изведе анализу стања (дефектажа) механичких и електричних компонента мотора и његових система • отклони утврђени квар на механичким и/или електричним компонентама, под надзором овлашћеног лица • састави поправљени склоп и провери његову функционалност • користи прибор, алат и средства за рад • примени одговарајуће мере заштите на раду и за заштиту животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> • Дијагностика стања мотора и његових система • Анализа стања (дефектажа) механичких и електричних компонента мотора и његових система • Отклањање утврђених кварова 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (72 часа) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере заштите на раду • Демонстрира рад на радном месту • Објашњава поступак рада дефинисан технолошким поступком • Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду • Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) • Оцењује самосталан практичан рад ученика • Оцењивање обухвата реализацију остварених исхода • Користити мултимедијалне презентације • Мотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • мерне листе • тестове практичних вештина • дневник рада

Назив модула
Трајање модула:

Механизам за управљање
72 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за утврђивање неисправности механизма за управљање помоћу контролномерних и дијагностичких уређајаОспособљавање ученика за изградњу и уградњу механизма за управљањеОспособљавање ученика за растављање и анализу стања (дефектажа) механизма за управљањеОспособљавање ученика за састављање механизма за управљање и подешавањеОспособљавање ученика за подешавање и контролу конвергенције точкава	<ul style="list-style-type: none">открије неисправност механизма за управљање помоћу контролномерних и дијагностичких уређајапримени основне безбедносне процедуре приликом рада на возилуизврши изградњу и уградњу механизма за управљањерастави елементе механизма за управљањеизведе анализу стања (дефектажа) механичких и електричних компонента механизма за управљањеотклони утврђени квар на механичким и/или електричним компонентама, под надзором овлашћеног лицасастави поправљени склоп и провери његову функционалносткористи прибор, алат и средства за радизврши подешавање и контролу конвергенције точкавапримени мере заштите на раду и заштиту човекове околине.	<ul style="list-style-type: none">Дијагностика стања механизма за управљањеАнализа стања (дефектажа) механичких и електричних компонента механизма за управљањеОтклањање утврђених квароваКалибрација (подешавање) електричног механизма за управљањеКонвергенција точкава	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (72 часа) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на радном местуОбјашњава поступак рада дефинисан технолошким поступкомПрати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду.Припрема потребне елементе за всјбу (алат, прибор и потребну техничку документацију)Оцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата реализацију остварених исходаКористити мултимедијалне презентацијеМотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештина-мерне листедневник рада

Назив модула:
Трајање модула:

Систем преноса снаге
180 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за утврђивање неисправности система преноса снаге помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја • Оспособљавање ученика за изградњу и уградњу система преноса снаге • Оспособљавање ученика за растављање и анализу стања (дефектажа) система преноса снаге • Оспособљавање ученика за састављање система преноса снаге и подешавање • Оспособљавање ученика за изградњу, уградњу, балансирање и постављање точка 	<ul style="list-style-type: none"> • открије неисправност система преноса снаге помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја • примени основне безбедносне процедуре приликом рада на возилу • изврши изградњу и уградњу система преноса снаге • растави елементе система преноса снаге • изведе анализу стања (дефектажа) механичких и електричних компонената система преноса снаге • отклони утврђени квар на механичким и/или електричним компонентама, под надзором овлашћеног лица • састави поправљени склоп и провери његову функционалност, под надзором овлашћеног лица • изврши изградњу, уградњу, балансирање и изабере смер постављање точка • користи прибор, алат и средства за рад • примени мере заштите на раду и заштиту човекове околине. 	<ul style="list-style-type: none"> • Дијагностика стања система преноса снаге • Анализа стања (дефектажа) механичких и електричних компонената система преноса снаге • Отклањање утврђених кварова • Точак и пнеуматик • Поступак унакрсне измене точкова са и без резервног точка • Балансирање и правилно постављање • Калибрација(подешавање) електричног система преноса снаге • Системи за пренос снаге: спојнице, мењачки преносници, зглобни преносници, погонски мост, точкови и пнеуматици 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава (180 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи стручну литературу • Примењује мере заштите на раду • Демонстрира рад на радном месту • Објашњава поступак рада дефинисан технолошким поступком • Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду • Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) • Оцењује самосталан практичан рад ученика • Оцењивање обухвата реализацију остварених исхода • Користити мултимедијалне презентације • Мотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове практичних вештина-мерне листе • дневник рада

Назив модула
Трајање модула:

Алати, уређаји и специјална опрема за контролу и дијагностику моторних возила
114 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за примену алата, уређаја за контролу и дијагностику моторних возилаОспособљавање ученика за примену специјалних алата и опреме на моторном возилуОспособљавање ученика за примену дијагностичких уређаја, за испитивање електричних компоненти	<ul style="list-style-type: none">објасни примену алата, уређаја за контролу и дијагностику моторних возилаизабере алат, уређаје и опрему за дијагностику механичких и електричних неисправности моторног возилаизабере специјални алат за специфичне неисправности на моторном возилу под надзором овлашћеног лицапримени процедуре дијагностичког уређаја уз коришћење радионичке базе података под надзором овлашћеног лицапримени мере заштите на раду и мере заштите животне околине.	<ul style="list-style-type: none">Алат и инструменти за дијагностику квароваСпецијални алати и опрема за дијагностикуУређаји и опрема за дијагностику механичких компонента возилаУређаји и опрема за дијагностику електричних компонента возила (сензори, актуатори, електронска управљачка јединица ...)Дијагностички уређај и његове компонентеДијагностика механичке исправности возилаРадионичке базе података	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (114 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на радном местуОбјашњава поступак рада дефинисан технолошким поступкомПраги рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду .Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) Припреми и одложи специјални алат под надзором овлашћеног лицаОцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата реализацију остварених исходаКористити мултимедијалне презентацијеМотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештина-мерне листедневник рада

Назив модула:
Трајање модула:

Систем за кочење и систем за ослањање
90 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за утврђивање неисправности система за кочење и ослањање помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја Оспособљавање ученика за изградњу и уградњу елемената система за кочење и ослањање Оспособљавање ученика за растављање и анализу стања (дефектажа) елемената система за кочење и ослањање Оспособљавање ученика за састављање система за кочење и система за ослањање и подешавање 	<ul style="list-style-type: none"> открије неисправност система за кочење и система за ослањање помоћу контролномерних и дијагностичких уређаја примени основне безбедносне процедуре приликом рада на возилу изврши изградњу и уградњу система за кочење и система за ослањање растави елементе система за кочење и система за ослањање изведе анализу стања (дефектажа) механичких и електричних компонената система за кочење и система за ослањање отклони утврђени квар на механичким и/или електричним компонентама, под надзором овлашћеног лица састави поправљени склоп и провери његову функционалност, под надзором овлашћеног лица користи прибор, алат и средства за рад примени мере заштите на раду и заштиту човекове околине 	<ul style="list-style-type: none"> Дијагностика стања система за кочење и система за ослањање Анализа стања (дефектажа) механичких и електричних компонената система за кочење и система за ослањање Отклањање утврђених кварова Хидрауличка кочница Пнеуматска кочница Комбинована кочница(хидропнеуматска) Механичка кочница Измена функционалних елемената склопова Подешавање система за кочење и система за ослањање ABS/ASR/ESP/CES систем ослањања Основни елементи ABS/ASR/ESP/CES систем ослањањ Варијанте ABS/ASR/ESP/CES систем ослањањ Систем са основним давачима и актуаторима Калибрација(подешавање) електричног система за кочење и система за ослањање 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава (90 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Користи стручну литературу Примењује мере заштите на раду Демонстрира рад на радном месту Објашњава поступак рада дефинисан технолошким поступком Прати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при раду . Припрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) Припреми и одложи специјални алат под надзором овлашћеног лица Оцењује самосталан практичан рад ученика Оцењивање обухвата реализацију остварених исхода Користити мултимедијалне презентације Мотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове практичних вештина-мерне листе дневник рада

Назив модула: Техничко одржавање моторних возила

Трајање модула: 70 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за рад на линији техничког прегледа моторног возила	<ul style="list-style-type: none">рукује уређајима за техничко одржавање моторних возиларукује уређајима за дијагностику моторних возилаобјасни процедуре техничког прегледа моторног возилаизведе процедуре техничког прегледа моторног возилаизведе контролу аеро загађења	<ul style="list-style-type: none">Уређаји за техничко одржавање моторних возилаУређаји и опрема за дијагностику моторних возилаТехнички преглед моторних возилаПрви сервис моторних возилаДруг сервис моторних возилаТрећи сервис моторних возилаКонтрола аеро загађења	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава (40 часова)практична настава у блоку (30 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставепрактична настава у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">радионица <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Користи стручну литературуПримењује мере заштите на радуДемонстрира рад на радном местуОбјашњава поступак рада дефинисан технолошким поступкомПрати рад ученика на радном месту и указује му на грешке при радуПрипрема потребне елементе за вежбу (алат, прибор и потребну техничку документацију) Припреми и одложи специјални алат под надзором овлашћеног лицаОцењује самосталан практичан рад ученикаОцењивање обухвата реализацију остварених исходаКористити мултимедијалне презентацијеМотивише ученика за самосталан и тимски рад <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештинадневник рада

Назив модула: **Прва помоћ**
Трајање модула: **10 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за реализацију прве помоћи	<ul style="list-style-type: none">изведе прву помоћ прописане Законом о безбедности саобраћаја на путевима	<ul style="list-style-type: none">Прва помоћ прописана Законом о безбедности саобраћаја на путевима	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава у блоку (10 часова): ПРВА ПОМОЋ (10 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на групе (до 10 ученика) приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">специјализована учионица (кабинет) <p>Препоруке за реализацију наставе НАПОМЕНА:</p> <ul style="list-style-type: none">Реализовати садржај Прве помоћи прописане Законом о безбедности саобраћаја на путевима <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове практичних вештина

Назив модула: **Обука војње на моторном возилу Б категорије**
 Трајање модула: **40 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособити ученика да управља моторним возилом „Б“ категорије 	<ul style="list-style-type: none"> изведе прву помоћ прописане Законом о безбедности саобраћаја на путевима управља моторним возилом „Б“ категорије 	<ul style="list-style-type: none"> Дужности учесника у саобраћају у случају саобраћајне несреће Обука војње за „Б“ категорију у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима Оспособљавање кандидата за војњу Практична обука: <ul style="list-style-type: none"> провера и припрема возила за безбедно учествовање у саобраћају на путу; употреба команди и уређаја возила; извођење прописаних радњи возилом на уређеном полигону; извођење радњи возилом у саобраћају на путу; управљање возилом на путу у насељу, у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја; управљање возилом на путу у насељу и ван насеља, у ноћним условима; увешбавања радњи возилом и поступање возача у различитим саобраћајним ситуацијама. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава у блоку (40 часова): ОБУКА ВОЈЊЕ НА МОТОРНОМ ВОЗИЛУ Б КАТЕГОРИЈЕ (40 часова) <p>* настава у блоку се реализује индивидуално за сваког ученика. Распоред индивидуалне обуке утврђује стручно веће наставника машинске групе предмета у школи, уз присуство наставника – ментора</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> специјализована учионица (кабинет) полигон <p>Препоруке за реализацију наставе НАПОМЕНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> Обуку војње као и познавање саобраћајних прописа реализовати према утврђеном програму Закона о безбедности саобраћаја на путевима. Развијање односа поверења и поштовања према другим учесницима у саобраћају, стицању навика помагања другим учесницима у саобраћају и предузимање мера да не дође до саобраћајне незгоде. По реализованој настави из Познавања саобраћајних правила и прописа и положеног тесту из теориског дела, организовати индивидуалну обуку војње на моторном возилу Б категорије. Након обављене обуке војње ученици могу полагати возачки испит (у оквиру додатне наставе и поштовања Закона о безбедности саобраћаја). <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове практичних вештина

4. КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА, ОДНОСНО МОДУЛИМА

- Техничко цртање
- Машински материјали
- Техничка механика
- Машински елементи
- Техничка физика
- Основна аутомеханичарска пракса
- Мотори са унутрашњим сагоревањем
- Моторна возила

