

<b>Струка (назив): САОБРАЋАЈ</b>		
<b>Занимање (назив): ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОРАЋАЈА</b>		
<b>Предмет (назив): МОТОРИ И МОТОРНА ВОЗИЛА</b>		
<b>Опис (предмета): Стручни предмет</b>		
<b>Модул (наслов): УСЛОВИ КРЕТАЊА МОТОРНИХ ВОЗИЛА</b>		
<b>Датум: 2023.</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 05</b>
<b>Сврха</b>		
Схватање потребе о познавању моторних возила, појмова који дефинишу кретање моторних возила, сила које дјелују на возило, карактеристике мотора, биланс вуче и биланс снаге.		
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>		
Нема.		
<b>Циљеви</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Стицање сазнања о појмовима који дефинишу кретању моторних возила,</li><li>- Стицање сазнања о силама које дјелују на моторна возила,</li><li>- Стицање знања о карактеристикама мотора сус,</li><li>- Стицање знања о билансу вуче,</li><li>- Стицање знања о билансу снаге.</li></ul>		
<b>Теме</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Појмови о кретању моторних возила</li><li>2. Силе које дјелују на моторна возила</li><li>3. Карактеристике мотора сус</li><li>4. Биланс вуче</li><li>5. Биланс снаге</li></ol>		

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Појмови о кретању моторних возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни услов котрљања точка</li><li>- Објасни пријањање гуме на чврстој подлози</li><li>- Објасни коефицијент пријањања пнеуматика</li><li>- Објасни клизање точка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна услов котрљања точка</li><li>- Препозна пријањање гуме на чврстој подлози</li><li>- Препозна коефицијент пријањања пнеуматика</li><li>- Препозна клизање точка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене задатке</li><li>- организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења реализованих тема које су важне за његов рад,</li><li>- испољи позитиван однос према значају тема,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li><li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li><li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем</li><li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li><li>- испољава способност самосталног рјешавања</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити услов котрљања точка</li><li>- Објаснити пријањање гуме на чврстој подлози</li><li>- Објаснити коефицијент пријањања пнеуматика</li><li>- Објаснити клизање точка</li></ul>
2. Силе које дјелују на моторна возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни осовинске реакције возила у мировању на хоризонталној подлози</li><li>- Објасни осовинске реакције возила у мировању под уздужним нагибом</li><li>- Објасни отпоре кретања</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна осовинске реакције возила у мировању на хоризонталној подлози</li><li>- Препозна осовинске реакције возила у мировању под уздужним нагибом</li><li>- Препозна отпоре кретања</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити осовинске реакције возила у мировању на хоризонталној подлози</li><li>- Објаснити осовинске реакције возила у мировању под уздужним нагибом</li><li>- Објаснити отпоре кретања</li></ul>
3. Карактеристике мотора сус	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни брзинске карактеристике погонских мотора</li><li>- Објасни појам брзинске карактеристике</li><li>- Објасни радни режим мотора</li><li>- Објасни регулација брзине вожње</li><li>- Објасни потрошњу горива</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна брзинске карактеристике погонских мотора</li><li>- Препозна појам брзинске карактеристике</li><li>- Препозна радни режим мотора</li><li>- Препозна регулација брзине вожње</li><li>- Препозна потрошњу горива</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити брзинске карактеристике погонских мотора</li><li>- Објаснити појам брзинске карактеристике</li><li>- Објаснити радни режим мотора</li><li>- Објаснити регулација брзине вожње</li><li>- Објаснити потрошњу горива</li></ul>

4. Биланс вуче	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни вучно-брзинску карактеристику</li><li>- Објасни идеалну хиперболу вуче</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна вучно-брзинску карактеристику</li><li>- Препозна идеалну хиперболу вуче</li></ul>	проблема и самосталност у раду.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити вучно-брзинску карактеристику</li><li>- Објаснити идеалну хиперболу вуче</li></ul>
5. Биланс снаге	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни биланс сила</li><li>- Објасни биланс снага</li><li>- Објасни везу између снаге и момента при датом броју обртаја</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна биланс сила</li><li>- Препозна биланс снага</li><li>- Препозна везу између снаге и момента при датом броју обртаја</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити биланс сила</li><li>- Објаснити биланс снага</li><li>- Објаснити везу између снаге и момента при датом броју обртаја</li></ul>
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Са модулима стручно-теоријске наставе из предмета Механика и Мотори и моторна возила</li><li>- Практична настава</li></ul>				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li><li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li></ul>				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив): САОБРАЋАЈ</b>		
<b>Занимање (назив): ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА</b>		
<b>Предмет (назив): МОТОРИ И МОТОРНА ВОЗИЛА</b>		
<b>Опис (предмета): Стручни предмет</b>		
<b>Модул (наслов): ДИНАМИКА КРЕТАЊА МОТОРНИХ ВОЗИЛА</b>		
<b>Датум: 2023.</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 06</b>
<b>Сврха</b>		
Схватање потребе о познавању мотора моторних возила, дијелова мотора, уређаја и система, принципа рада ОТО и дизел мотора, система за паљење, начина стартовања , подмазивања и хлађења мотора.		
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>		
Нема.		
<b>Циљеви</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Стицање сазнања о динамичком фактору,</li><li>- Стицање знања о динамичким карактеристикама возила,</li><li>- Стицање сазнања о одређивању преносних односа,</li><li>- Стицање знања о кочењу моторних возила,</li><li>- Стицање знања о заокретању моторних возила.</li></ul>		
<b>Теме</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Динамички фактор</li><li>2. Динамичке карактеристике возила</li><li>3. Одређивање преносних односа</li><li>4. Експлоатационе карактеристике возила</li><li>5. Кочење моторних возила</li><li>6. Заокретање моторних возила</li></ol>		

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Динамички фактор	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни промјену положаја тежишта при оптерећивању возила и критеријуме за одређивање носивости</li><li>- Објасни утицај прикључног возила и динамичке осовинске реакције</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна промјену положаја тежишта при оптерећивању возила и критеријуме за одређивање носивости</li><li>- Препозна утицај прикључног возила и динамичке осовинске реакције</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене задатке</li><li>- организује вријеме,испољи позитиван однос према значају спровођења реализованих тема које су важне за његов рад,</li><li>- испољи позитиван однос према значају тема,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити промјену положаја тежишта при оптерећивању возила и критеријуме за одређивање носивости</li><li>- Објаснити утицај прикључног возила и динамичке осовинске реакције</li></ul>
2. Динамичке карактеристике возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни вучно-динамичке перформансе возила</li><li>- Објасни максималну брзину кретања возила</li><li>- Објасни максималан успон</li><li>- Објасни убрзање, вријеме и пут залета</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна вучно-динамичке перформансе возила</li><li>- Препозна максималну брзину кретања возила</li><li>- Препозна максималан успон</li><li>- Препозна убрзање, вријеме и пут залета</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li><li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li><li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем</li><li>- показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li><li>- испољава способност</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити вучно-динамичке перформансе возила</li><li>- Објаснити максималну брзину кретања возила</li><li>- Објаснити максималан успон</li><li>- Објаснити убрзање, вријеме и пут залета</li></ul>
3. Одређивање преносних односа	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни преношење снаге на погонске точкове</li><li>- Објасни преносни однос трансмисије</li><li>- Објасни губитке у трансмисији</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна преношење снаге на погонске точкове</li><li>- Препозна преносни однос трансмисије</li><li>- Препозна губитке у трансмисији</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити преношење снаге на погонске точкове</li><li>- Објаснити преносни однос трансмисије</li><li>- Објаснити губитке у трансмисији</li></ul>
4. Експлоатационе карактеристике возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни стабилност моторних возила</li><li>- Објасни проходност моторних возила</li><li>- Објасни управљивост</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна стабилност моторних возила</li><li>- Препозна проходност моторних возила</li><li>- Препозна управљивост</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити стабилност моторних возила</li><li>- Објаснити проходност моторних возила</li><li>- Објаснити управљивост</li></ul>

5. Кочење моторних возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни могућности за одређивање брзине</li><li>- Објасни трење, котрљање и проклизавање</li><li>- Објасни дужину трагова кочења</li><li>- Објасни почетну брзину на основу трагова кочења и времена кочења</li><li>- Објасни израчунавање зауставног пута</li><li>- Објасни вријеме заустављања возила</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна могућности за одређивање брзине</li><li>- Препозна трење, котрљање и проклизавање</li><li>- Препозна дужину трагова кочења</li><li>- Препозна почетну брзину на основу трагова кочења и времена кочења</li><li>- Препозна израчунавање зауставног пута</li><li>- Препозна вријеме заустављања возила</li></ul>	самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити могућности за одређивање брзине</li><li>- Објаснити трење, котрљање и проклизавање</li><li>- Објаснити дужину трагова кочења</li><li>- Објаснити почетну брзину на основу трагова кочења и времена кочења</li><li>- Објаснити израчунавање зауставног пута</li><li>- Објаснити вријеме заустављања возила</li></ul>
6. Заокретање моторних возила	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објасни геометријске захтјеве за заокретање возила</li><li>- Објасни силе на управљачким точковима</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Препозна геометријске захтјеве за заокретање возила</li><li>- Препозна силе на управљачким точковима</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснити геометријске захтјеве за заокретање возила</li><li>- Објаснити силе на управљачким точковима</li></ul>
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Са модулима стручно-теоријске наставе из предмета Механика и Мотори и моторна возила</li><li>- Практична настава</li></ul>				
Извори				

- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

### **Оцјењивање**

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.