

<b>Струка (назив):</b>		<b>САОБРАЋАЈ</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>РУКОВАЛАЦ ГРАЂЕВИНСКИМ И ПРЕТОВАРНИМ МАШИНАМА И КРАНОВИМА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ГРАЂЕВИНСКЕ МАШИНЕ</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ГРАЂЕВИНСКЕ МАШИНЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2022. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 01</b>	
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученика да распозна грађевинске машине те одреди њихову примјену ради бржег и економичнијег претовара..				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојено знање из претходних, модула стручно-теоретске и практичне наставе				
<b>Циљеви</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>Стицање представе о значају грађевинских машина</li><li>Развијање способности избора најповољније грађевинске машине</li><li>Развијање вјештине у примјени одабране машине</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Подјела грађевинских машина</div> <div>2. Грађевинске машине за ископ материјала</div> <div>3. Грађевинске машине прекидно-периодичног рада</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Подјела грађевинских машина	<ul style="list-style-type: none"><li>наведе врсте грађевинских машина у зависности од процеса рада; објасни њихову улогу, значај и примјену</li><li>наведе и објасни врсте грађевинских машина за ископ и транспорт материјала</li><li>објасни подјелу машина и према другим критеријима који су значајни у току</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>разликује врсте грађевинских машина у зависности од процеса рада</li><li>примјењује грађевинске машине за ископ и транспорт материјала</li><li>презентује различите грађевинске машине према критеријима значајним за експлоатацију</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>савјесно, одговорно, прецизно, уредно и правовремено обавља повјерене послове и задатке;</li><li>ефикасно планира и организује вријеме потребно за рад;</li></ul>	<div>За извођење наставе користити стандардну учионицу која по могућности посједује мултимедијалну опрему.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Објаснити улогу и значај грађевинских машина у савременим условима убрзане изградње: саобраћајница,</li></ul></div>

	експлоатације		<ul style="list-style-type: none"> <li>• испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према свим 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 у раду;</li> <li>• показује интерес за самосталним учењем и напредовањем у свакодневном раду;</li> <li>• самоувјерено приступа учењу и раду;</li> <li>• испољи иницијативу и предузимљивост</li> </ul>	<p>индустријских и стамбених објеката, мостова, лука и сл.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Извршити класификацију грађевинских машина према разним обиљежјима: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) процесу рада</li> <li>б) режиму експлоатације</li> <li>в) начину кориштења погонске енергије</li> <li>г) степену покретљивости</li> </ul> </li> <li>▪ објаснити подјелу машина на: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) машине које врше ископ и утовар материјала у неко друго транспортно средство или на гомилу</li> <li>б) машине које врше ископ, утовар и отпрему материјала до одредишта</li> </ul> </li> <li>▪ Објаснити улогу, значај и карактеристике машина које служе за ископ материјала и имају прекидно дејство: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) универзални багери</li> <li>б) багери са захватном кашиком</li> <li>в) багери равњачи</li> <li>г) багери са повлачком кашиком и сл.</li> </ul> </li> <li>▪ објаснити улогу, значај и карактеристике машина које служе за ископ материјала и имају непрекидно дејство: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) багери ведричари</li> <li>б) багери ровокопачи</li> </ul> </li> <li>▪ указати на међусобне</li> </ul>
<b>2. Грађевинске машине за ископ материјала</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наведите врсте земљаних радова</li> <li>▪ Објасните утицај врсте и квалитета тла у односу на предвиђене операције</li> <li>▪ Наведите врсте механизације за ископ, утовар и сабијање тла</li> <li>▪ Наведите њихову улогу, значај и примјену</li> <li>▪ Објасните разлике између машина прекидног и непрекидног дејства и укажете на предности појединих</li> <li>▪ Наведите дијелове машина</li> <li>▪ Објасните радне операције појединих машина</li> <li>▪ Распозна најповољнију машину за конкретни задатак</li> <li>▪ Објасните начине извођења појединих операција</li> <li>▪ Објасните начин транспорта механизације на мјесто рада</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Разликује врсте земљаних радова</li> <li>▪ Одабере механизацију у односу на врсту радова</li> <li>▪ Одабере механизацију у односу на квалитет тла</li> <li>▪ Транспортује машину на мјесто рада</li> <li>▪ Стабилизује машину на мјесту рада</li> <li>▪ Изводи операције приликом ископа, истовара и сабијања земљаних материјала</li> <li>▪ Контролише рад машине у току извођења радних операција</li> </ul>		
<b>3. Грађевинске машине прекидно-периодичног рада</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наведите врсте механизације за помјерање, разастирање и планирање материјала</li> <li>▪ Наведите дијелове машина</li> <li>▪ Објасните радне операције појединих машина</li> <li>▪ Објасните начине извођења појединих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Одабере механизацију у односу на врсту радова</li> <li>▪ Транспортује машину на мјесто рада</li> <li>▪ Изводи операције приликом копања, транспорта и разастирања земљаног материјала</li> <li>▪ Контролише рад машине у</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изврши избор најповољније машине за конкретни задатак</li> <li>▪ Објасни начин транспорта механизације на мјесто рада</li> <li>▪ Објасни поступак обезбјеђења машине по завршетку рада</li> <li>▪ Наведе елементе прегледа машине и начина чишћења и подмазивања</li> </ul>	<p>току извођења радних операција</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Паркира и обезбиједи машину по завршетку рада</li> <li>▪ Прегледа машину по завршетку рада, и изврши чишћење, прање и подмазивање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• испољава способност самосталног и одговорног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> <li>• Ефикасно планира, користи и организује вријеме</li> <li>• Спроводи прописе и стандарде који се примјењују у грађевинарству из области руковања грађевинском механизацијом</li> </ul>	<p>разлике, мјеста примјене и прорачунати капацитет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Објаснити улогу, значај и карактеристике машина прекидно-периодичног рада: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) дозери</li> <li>б) скрепери</li> <li>в) грејдери</li> </ul> </li> <li>▪ прорачунати капацитет ових машина, указати на разлике и значајна мјеста примјене</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Претходни модули</li> <li>- Модули стручно-теоретске наставе</li> <li>- Модули практичне наставе</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници одобрени од Министарства просвјете и културе</li> <li>- Стручни часописи</li> <li>- Интернет</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<p>Праћење, вредновање и оцјењивање ученичких постигнућа се врши континуирано, у складу са Правилником. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула. Оцјењивање ће се провести кроз двије технике: усмено испитивање и тест.</p> <p>Наставник може да оцјењује:</p>				

- тачност и прецизност знања;
- степен укључености у рад у одјељењу и групи;
- активност ученика на настави,
- прецизност датих солуција и комплетност датог одговора на тесту.

Струка (назив):	САОБРАЋАЈ			
Занимање (назив):	РУКОВАЛАЦ ГРАЂЕВИНСКИМ И ПРЕТОВАРНИМ МАШИНАМА И КРАНОВИМА			
Предмет (назив):	ГРАЂЕВИНСКЕ МАШИНЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	ГРАЂЕВИНСКЕ МЕХАНИЗАЦИЈА			
Датум:	2022. година	Шифра:	Редни број: 02	
Сврха				
Да ученици стекну основна знања о грађевинској механизацији за транспорт и уграђивање бетона и механизацији за асфалтне радове				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из претходних, модула стручно-теоретске и пректичне наставе				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ препознају врсте грађевинске механизације за асфалтне радове</li><li>▪ дефинишу начине рада механизације за транспорт и уграђивање бетона</li><li>▪ објасне услове експлоатације грађевинских машина;</li></ul>				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Грађевинска механизација за транспорт и уграђивање бетона</li><li>2. Грађевинска механизација за асфалтне радове</li><li>3. Експлоатација грађевинских машина</li></ol>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Грађевинска механизација за транспорт и уграђивање бетона</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наведе врсте механизације за транспорт и уграђивање бетона</li> <li>• Наведе дијелове машина</li> <li>• Објасни радне операције појединих машина</li> <li>• Објасни начине извођења појединих операција</li> <li>• Објасни начин стабилизације пумпе за бетон</li> <li>• Објасни принципе сабијања бетона</li> <li>• Објасни начин транспорта механизације на мјесто рада</li> <li>• Објасни поступак обезбјеђења машине по завршетку рада</li> <li>• Наведе елементе прегледа машине и начина чишћења и подмазивања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изврши контролу уређаја прије почетка рада</li> <li>• Рукује ауто-мјешалицом;</li> <li>• Напуни и испразни бубањ ауто-мјешалице</li> <li>• Транспортује пумпе и уређаје за сабијање бетона</li> <li>• Рукује уређајима за сабијање бетона</li> <li>• Изврши сабијање бетона према прописаној процедури</li> <li>• Рукује пумпом за бетон</li> <li>• Поставља пумпу на мјесто истовара бетона и осигурава помоћу стабилизатора</li> <li>• Контролише рад машине у току извођења радних операција</li> <li>• Прегледа машину по завршетку рада, и изврши чишћење, прање и подмазивање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• савјесно, одговорно, прецизно, уредно и правовремено обавља повјерене послове и задатке;</li> <li>• ефикасно планира и организује вријеме потребно за рад;</li> <li>• испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према свим 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 у раду;</li> <li>• показује интерес за самосталним</li> </ul>	<p>За извођење наставе користити стандардну учионицу која по могућности посједује мултимедијалну опрему.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наставник ће уз помоћ шема и модела објаснити значај, улогу и подјелу грађевинске механизације за транспорт и уграђивање бетона</li> <li>• Наставник ће уз помоћ шема и модела објаснити машине за бетон, ауто мјешалицу, пумпе за бетон</li> <li>• Уз помоћ шема и модела објаснити принцип рада машина појединачно;</li> </ul>
<b>2. Грађевинска механизација за асфалтне радове</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наведе врсте машина за асфалтне радове и начин њихове употребе</li> <li>• Наведе саставне дијелове машина</li> <li>• Наведе распоред команди</li> <li>• Објасни начин постављања машина на радно мјесто</li> <li>• Објасни начин руковања машинама за глодање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изврши контролу уређаја прије почетка рада</li> <li>• Поставља фрезу на мјесто рада и припрема машине за рад</li> <li>• Изводи радне операције са фрезом</li> <li>• Поставља финишер на мјесто рада и припрема машине за рад</li> <li>• Изводи радне операције са финишером</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• савјесно, одговорно, прецизно, уредно и правовремено обавља повјерене послове и задатке;</li> <li>• ефикасно планира и организује вријеме потребно за рад;</li> <li>• испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према свим 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 у раду;</li> <li>• показује интерес за самосталним</li> </ul>	<p>За извођење наставе користити стандардну учионицу која по могућности посједује мултимедијалну опрему.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наставник ће уз помоћ шема и модела објаснити значај, улогу и подјелу грађевинске механизације за асфалтне радове;</li> <li>• Наставник ће уз помоћ шема и модела објаснити машине за подлогу, коловоз, финишере</li> <li>• Уз помоћ шема и модела</li> </ul>

	асфалта • Објасни начин рада машина за уграђивање асфалта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролише рад машине у току извођења радних операција</li> <li>Прегледа машину по завршетку рада, и изврши чишћење, прање и подмазивање</li> </ul>	учењем и напредовањем у свакодневном раду; • самоувјерено приступа учењу и раду; • испољи иницијативу и предузимљивост;	објаснити принцип рада сваке машине појединачно; • Уз помоћ шема и модела објаснити радне операције појединих машина
<b>3. Експлоатација грађевинских машина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни службе на градилишту</li> <li>објасни начин избора машине за рада</li> <li>наведе додатне машине на градилишту</li> <li>објасни начин припреме машине за рада</li> <li>Објасни возила за вучу и транспорт грађевинских и претоварних машина</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује службе на градилишту;</li> <li>изврши избор машине за рад;</li> <li>разликује додатне машине на градилишту</li> <li>изврши припрему машине за рад</li> <li>разликује возила за транспорт грађевинских и претоварних машина</li> </ul>	• испољава способност самосталног и одговорног рјешавања проблема и самосталност у раду. • Спроводи прописе и стандарде који се примјењују у грађевинарству из области руковања грађевинском механизацијом	• Наставник ће уз помоћ шема и модела објаснити службе на градилишту, избор машине за рад додатне машине на градилишту, начин припреме машине за рад. • Уз помоћ шема и модела објаснити возила за вучу и транспорт грађевинских и претоварних машина
<b>Интеграција</b>				
- Претходни модули - Модули стручно-теоретске наставе - Модули практичне наставе				
<b>Извори</b>				
- Уџбеници одобрени од Министарства просвјете и културе - Стручни часописи - Интернет				
<b>Оцјењивање</b>				

Праћење, вредновање и оцјењивање ученичких постигнућа се врши континуирано, у складу са Правилником. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула. Оцјењивање ће се провести кроз двије технике: усмено испитивање и тест.

Наставник може да оцјењује:

- тачност и прецизност знања;
- степен укључености у рад у одјељењу и групи;
- активност ученика на настави,
- прецизност датих солуција и комплетност датог одговора на тесту.