

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		РУДАРСКИ РАДОВИ		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски и практични предмет		
Модул (наслов):		Радови на површинском копу		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	08
Сврха				
Овладати методама откопавања, избору метода откопавања, организацији, економији и условима рада при експлоатацији лежишта, пројектовању и извођењу инвестиционих радова у рударству и практичном примјеном стечених знања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Циљеви				
Да ученици стекну основна знања о откривању и истраживању минералних сировина.				
Да ученици стекну стручна знања битна за продукиван и сигуран рад у процесу рационалне експлоатације минералних сировина.				
Теме				
1. Земљани радови				
2. Општи рударски радови на површинском копу				
3. Отварање површинског копа				
4. Израда усјека				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			

1. Земљани радови	<p>-Набраји и објасни врсте земљаних радова на површинском копу,</p> <p>-Објасни геометријске параметре копа</p> <p>-Објашњава технологију израде разних објеката,</p> <p>-Опсује начин коришћења машина за извођење земљаних радова.</p> <p>-Објашњава начин израде усјека, насипа, засјека, канала, галерија, тунела,земљишних брана, депонија и позајмишта</p> <p>-Описује примјену различитих метода и техника.</p>	<p>-Разликује врсте земљаних радова на површинском копу,</p> <p>-Тумачи геометријске параметре копа</p> <p>-Тумачи технологију израде разних објеката,</p> <p>-Анализира начин коришћења машина за извођење земљаних радова.</p> <p>-Анализира начин израде усјека, насипа, засјека, канала, галерија, тунела,земљишних брана, депонија и позајмишта</p> <p>-примјеном различитих метода и техника самостално обрачунава масе земљаних радова.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, 	<p>-Теоријски дефинисати и објаснити појмова из свих јединица</p> <p>-У извођењу наставе користити шеме, цртеже скице, видео записе, информације доступне са интернета, рудничку техничку документацију и сл.</p> <p>- Једном или два пута у току реализације овог програма посјетити површински коп и на лицу мјеста ученицима објаснити најважније моменте у извођењу рударских радова.</p> <p>-Важније наставне јединице обрадити на терену.</p> <p>-У сарадњи са наставницима практичне наставе остварити повезивање теоријских и практичних знања.</p> <p>-У току реализације модула урадити 2 пројектна задатка – програма.</p> <p>- При изради програма –задатка користити рачунарску опрему и софтверске пакете који се примјењују у рударству.</p>
2.Општи рударски радови на површинском копу	<p>-Објаснити начине површинске експлоатације различитих минералних сировина у зависности од услова настанка лежишта</p> <p>- Објаснити рударске радове који се примјењују у површинској експлоатацији минералних сировина</p> <p>-Набројати и објаснити појмовима о добијању минералних сировина при површинској експлоатацији (добијање без примјене и са примјеном експлозива)</p> <p>-Набројати алате, приборе, машине, уређаје и опрему за добијање минералних</p>	<p>-Тумачи начине површинске експлоатације различитих минералних сировина у зависности од услова настанка лежишта</p> <p>- Анализира рударске радове који се примјењују у површинској експлоатацији минералних сировина</p> <p>-Тумачи појмове о добијању минералних сировина при површинској експлоатацији (добијање без примјене и са примјеном експлозива)</p> <p>-Разликује алате, приборе, машине, уређаје и опрему за добијање минералних</p>		

	<p>сировина при површинској експлоатацији</p> <p>-Објаснити основне појмове о радовима на утовару и транспорту у површинској експлоатацији</p> <p>-Препознаје начине и средства за освјетљавање површинских копова</p>	<p>сировина при површинској експлоатацији</p> <p>-Тумачи основне појмове о радовима на утовару и транспорту у површинској експлоатацији</p> <p>-Тумачи начине и средства за освјетљавање површинских копова.</p>	- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
3. Отварање површинског копа	<p>- Објаснити начин отварања површинског копа</p> <p>-Објаснити отварање усјецима</p> <p>-Објаснити непосредно отварање</p> <p>-Објаснити отварање површинског копа подземним радовима</p> <p>-Објаснити ,анализирати и оцијенити главне начина отварања површинског копа.</p>	<p>- Тумачи и разликује начин отварања површинског копа, отварање усјецима, непосредно отварање, отварање површинског копа подземним радовима, оцијенити главне начина отварања површинског копа.</p>		
4. Израда усјека	<p>-Објашњава ручни начин извођења усјека</p> <p>-Описује начин механизоване израде усјека са и без транспорта ископаног материјала</p> <p>-Описује израду усјека избацивањем матреијала минирањем</p>	<p>- Тумачи ручни начин извођења усјека, механизоване израде усјека са и без транспорта ископаног материјала и израду усјека избацивањем матреијала минирањем</p>		

Интеграција				
Са стручним предметима				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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.				

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		РУДАРСКИ РАДОВИ		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски и практични предмет		
Модул (наслов):		Радови на површинском копу		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	09
Сврха				
Овладати методама откопавања, избору метода откопавања, организацији, економији и условима рада при експлоатацији лежишта, пројектовању и извођењу инвестиционих радова у рударству и практичном примјеном стечених знања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Циљеви				
<div>- Да ученици стекну основна знања о начину откривању и истраживању минералних сировина површинском експлоатацијом</div> <div>- Да ученици стекну знања која су битна за продукиван и сигуран рад у процесу рационалне експлоатације минералних сировина</div> <div>- Да примјењују мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине.</div>				
Теме				
<div>1. Технологија површинске експлоатације</div> <div>2. Одлагалишта јаловине</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			

<p>1. Технологија површинске експлоатације</p>	<p>-Објаснити услове примјене површинске експлоатације</p> <p>-Набројати и објаснити основне елементе и карактеристике површинског откопавања</p> <p>- Набројати и објаснити фазе процеса и радне операције у површинској експлоатацији</p> <p>- Објаснити начин формирања етажа, косинама етажа и боковима површинског копа</p> <p>- Описати утовар и транспорт откопаних маса</p> <p>- Објаснити фронту напредовања</p> <p>- Објаснити појам дисконтинуиране технологије површинске експлоатације</p> <p>- Објаснити појам континуиране технологије експлоатације на површинском копу</p> <p>- Објаснити појам безтранспортних система експлоатације</p> <p>- Набројати и објаснити помоћне радове на површинском копу.</p>	<p>- Тумачити услове примјене површинске експлоатације, основне елементе и карактеристике површинског откопавања, фазе процеса и радне операције у површинској експлоатације, начин формирања етажа, косинама етажа и боковима површинског копа, утовар и транспорт откопаних маса, фронту напредовања, појам дисконтинуалне технологије површинске експлоатације, континуалне технологије експлоатације на површинском копу, појам безтранспортних система експлоатације и помоћне радове на површинском копу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, 	<p>-Теоријски дефинисати и објаснити појмова из свих јединица</p> <p>-У извођењу наставе користити шеме, цртеже скице, видео записе, информације доступне са интернета, рудничку техничку документацију и сл.</p> <p>- Једном или два пута у току реализације овог програма посјетити површински коп и на лицу мјеста ученицима објаснити најважније моменте у извођењу рударских радова.</p> <p>-Важније наставне јединице обрадити на терену.</p> <p>-У сарадњи са наставницима практичне наставе остварити повезивање теоријских и практичних знања.</p> <p>-У току реализације модула урадити 2 пројектна задатка – програма.</p> <p>- При изради програма – задатка користити рачунарску опрему и софтверске пакете који се примјењују у рударству.</p>
<p>2. Одлагалишта јаловине</p>	<p>- Објаснити опште појмове о одлагалиштима јаловине, могућим појавама деформација одлагалишта</p>	<p>- Тумачи опште појмове о одлагалиштима јаловине, могућим појавама деформација одлагалишта, појмове о одводњавању</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> -Набројити појмове о одводњавању одлагалишта -Објаснити разлике између унутрашњих и вањских одлагалишта -Објаснити начин формирања одлагалишта -Објаснити начин одлагања материјала на одлагалиштима - Дефинисати појмове о стабилности одлагалишта 	<p>одлагалишта, разлике између унутрашњих и вањских одлагалишта, начин формирања одлагалишта, начин одлагања материјала на одлагалиштима и појмове о стабилности одлагалишта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
--	---	---	---	--

Интеграција
Са стручним предметима
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - 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.