

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични предмет		
Модул (наслов):		Општи рударски радови		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	06
Сврха				
Модул је развијен са сврхом упознавања у потпуности услова откопавања минералних сировина, као и стицања знања, навике и способности за извршавање послова у експлоатацији и на терену.				
Упознавање са правилном примјеном и кориштењем пројектне и технолошке документације и других информација и података који се користе у раду.				
Схватање значаја и вриједност усвојених теоријских знања, њихове примјењљивости на конкретне ситуације у раду и на тај начин се оспособљавају за самосталан рад.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из наставних јединица обрађених у досадашњим теоријским предметима				
Циљеви				
<div>-Да ученици упознају са основама експлоатације (са свим технолошким процесима), као што су основе површинске експлоатације, схвате у простору границе површинског копа и радове на откривци, добијање корисне супстанце минералне сировине (процесе припреме минералних сировина), напајање електричном енергијом , процес одводњавања. и слично.</div> <div>-Да самостално користе пројектну и технолошку документацију и друге информације и податке неопходе за успјешно и ефикасно обављање послова .</div> <div>-Да ученици схвате значај заштите на раду, усвоје правилну примјену система мјера заштите на раду и самостално их користе.</div>				
Теме				
<div>1. Радови на откривци,</div> <div>2. Радови на добијању минералне сировине,</div> <div>3. Радови на транспорту,</div> <div>4. Постројење за припрему минералних сировина и обогаћивање</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			
1. Радови на откривци	<div>- препознаје и идентификује на радилишту рудника различите начине откривања лежишта минералних сировина</div>	<div>- примјењује на радилишту рудника различите начине откривања лежишта минералних сировина,</div>	<div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div> <div>- ефикасно планира и</div>	<div>Наставник ће:</div> <div>- програм реализовати тако да наставу одржи на терену односно на радилишту,</div> <div>- ученике упознати са</div>

	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје начине транспорта и одлагања јаловине и дефинише све фазе у том процесу, - објасни начин одлагања, - објасни израду једноставнијих циклограма рада, - наведе прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи различите начине транспорта и одлагања јаловине и дефинише све фазе у том процесу, - разликује начине одлагања, - изради једноставније циклограме рада, - примјени прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<p>свим технолошким фазама и процесима на руднику,</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са прилазним путевима, основном и помоћном опремом, усјецима, засјецима и осталим елементима отварања површинског копа, - са конструктивним елементима површинског копа и одлагалишта (етаже, угао радне косине, ширина етаже, берма и сл.) - упознати са прописима из заштите на раду и кориштења личне заштитне опреме, - Као основне изворе користити пројектну и техничку документацију површинског копа.
2. Радови на добијању минералне сировине	<ul style="list-style-type: none"> - препозна и објасни начин добијања минералне сировине на конкретном руднику, - објасни и самостално изради циклограм рада и - наведе прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује начин добијања минералне сировине на конкретном руднику, - изради самостално циклограм рада и - користи прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине 	<ul style="list-style-type: none"> - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - програм реализовати тако да наставу одржи на терену односно на радилишту, - ученике упознати са свим технолошким фазама и процесима на руднику, - упознати ученике са различитим технолошким

				<p>операција на добијању минералних сировина,</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати са процесима бушења и минирања, са процесима риперовања, - упознати са прописима из заштите на раду и кориштења личне заштитне опреме, - Као основне изворе користити пројектну и техничку документацију површинског копа.
3. Радови на транспорту	<p>-препозна рударску механизацију за транспорт (механизацију за континуални и дисконтинуални вид транспорта),</p> <p>-објасни вријеме трајања циклуса код дисконтинуалног транспорта за поједину механизацију,</p> <p>- препозна и објасни начине транспорта на површинском копу и активно учествују у његовој организацији,</p> <p>-објасни начин одржавања транспортера уз лично учешће у овим пословима (чишћење, подмазивање, замјена оштећених дијелова, поправке, премјештање и сл.).</p> <p>-овлада начинима комуницирања и</p>	<p>- разликује рударску механизацију за транспорт (механизацију за континуални и дисконтинуални вид транспорта),</p> <p>- прорачуна вријеме трајања циклуса код дисконтинуалног транспорта за поједину механизацију,</p> <p>- примјењује различите начине транспорта на површинском копу и активно учествују у његовој организацији,</p> <p>-учествује у одржавању транспортера (чишћење, подмазивање, замјена оштећених дијелова, поправке, премјештање и сл.).</p> <p>-примјењује начине комуницирања и користи</p>		<p>Наставнике ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - програм реализовати тако да наставу одржи на терену односно на радилишту, - ученике упознати са свим технолошким фазама и процесима на руднику, - упознати ученике са различитим начинима транспорта на руднику, - упознати ученике са механизацијом за различите видове транспорта, - упознати ученике са континуалним и дисконтинуалним (цикличним) начином транспорта, - упознати са прописима из заштите на раду и

	<p>коришћењем средстава везе и сигнализације на копу</p> <p>-наведе прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине</p>	<p>средства везе и сигнализације на копу</p> <p>-примјењује прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине</p>		<p>кориштења личне заштитне опреме,</p> <p>- Као основне изворе користити пројектну и техничку документацију површинског копа.</p>
<p>4. Постројења за припрему минералних сировина и обогаћивање</p>	<p>-препозна значај припреме и обогаћивања у експлоатацији минералних сировина,</p> <p>- наведе и препозна процесе у припреми минералних сировина (уситњавање, класирање, згушњавање, сепарацију, концентracију, флотацију, процес окрупњавања производа, као и процесе обогаћивања минералних сировина)</p> <p>-препозна и објасни технолошку шему постројења за припрему минералних сировина,</p> <p>- упозна начине самосталног пуштања у погон и заустављања постројења,</p> <p>-наведе прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине</p>	<p>-дефинише значај припреме и обогаћивања у експлоатацији минералних сировина,</p> <p>- примјењује процесе у припреми минералних сировина (уситњавање, класирање, згушњавање, сепарацију, концентracију, флотацију, процес окрупњавања производа као и процесе обогаћивања минералних сировина)</p> <p>-разликује технолошку шему постројења за припрему минералних сировина,</p> <p>- самостално пушта у погон и зауставља постројења,</p> <p>-користи прописане мјере заштите на раду и заштите животне и радне средине</p>		<p>Наставник ће:</p> <p>- програм реализовати тако да наставу одржи на терену односно на радилишту,</p> <p>- ученике упознати са свим процесима у припреми минералних сировина (уситњавање, класирање, згушњавање, сепарацију, концентracију, флотацију, процес окрупњавања производа као и процесе обогаћивања минералних сировина)</p> <p>- упознати ученике са технолошким шемом постројења,</p> <p>- упознати са прописима из заштите на раду и кориштења личне заштитне опреме, Као основне изворе користити пројектну и техничку документацију површинског копа.</p>
Интеграција				

Знања стечена у овим модулима : Геодезија и рударска мјерења, Рударски радови, Припрема минералних сировина и Машина и уређаји у рударству примјењивати на практичној настави.

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.

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични предмет		
Модул (наслов):		ОТКОПАВАЊЕ НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 07	
Сврха				
Модул је развијен са сврхом упознавања у потпуности услова откопавања минералних сировина, као и стицања знања, навике и способности за извршавање послова у експлоатацији и на терену.				
Упознавање са правилном примјеном и кориштењем пројектне и технолошке документације и других информација и података који се користе у раду.				
Схватање значаја и вриједности усвојених теоријских знања, њихове примјењљивости на конкретне ситуације у раду и на тај начин се оспособљавају за самосталан рад..				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из наставних јединица обрађених у претходном модулу.				
Циљеви				
Да ученици стекну практична знања за рад на терену и овладају радом на откопима.				
Да ученици схвате положај откопних откопа у лежишту на копу и као и упознају негативне утицаје површинске експлоатације на околину, као и начине рјешавања таквих дјеловања.				
Да се упознају са свим техничким карактеристикама механизације и опреме која се примјењује на површинском копу.				
Теме				
1. Откопавање на површинском копу				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			
1. Откопавање на површинском копу	-наведе елементе система површинске експлоатације -објасне и дефинишу континуални систем експлоатације на површинском копу, -објасни и дефинише појам дисконтинуалног система експлоатације на површинском копу, -објасни контруктивне	- разликује елементе система површинске експлоатације -примјењује континуални систем експлоатације на површинском копу, -примјењује дисконтинуални систем експлоатације на површинском копу, -прорачуна контруктивне елементе етаже,	– 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,	Наставник ће: - реализовати програм на копу зависно од локалних прилика -упознати ученике са плановима експлоатације, као и начином отварања копа и припремним радовима, затим усвојеном методом откопавања на површинском копу и примјењеном механизацијом.,

	елементе етаже, -објасни израду путева и међуетажних путева, -наведу мјере заштите на раду	-пројектује израду путева и међуетажних путева, -користи мјере заштите на раду	<ul style="list-style-type: none"> – 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, – испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	-упознати ученике са мјерама сигурности и личне и колективне заштите.
--	--	---	--	---

Интеграција

Знања стечена у овим модулима :Геодезија и рударска мјерења, Рударски радови, Припрема минералних сировина и Машина и уређаји у рударству примјењивати на практичној настави.

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.

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични предмет		
Модул (наслов):		ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРОРАЧУНИ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	08
Сврха				
Модул је развијен тако да ученици разумију и усвоје критеријуме при пројектовању, као што су избор откопних метода у зависности од величине рудног тијела (лежишта), критеријума са аспекта економичности да је најекономичнија она метода која обезбјеђује максималну сигурност људи на раду и средстава рада уз одговарајући профит. Развијање одговорности за сигурност људи и за економично кориштење минералних сировина по принципима одрживог развоја, те развијање способности за тимски рад и примјену знања из различитих струка.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из наставних јединица обрађених у претходним модулима овог предмета.				
Циљеви				
Циљ програма овог модула је да се ученици оспособе за једноставније пројекте, односно да се осбособе да могу самостално да ураде одрађене дијелове рударског пројекта, да врше прикупљање података и параметара за пројектовање, као и да врше прорачун система експлоатације и обраду података.				
Теме				
1. Пројектовање и прорачуни				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			
1. Пројектовање и прорачуни	- описује и учествује у самосталном прикупљању потребних податке за пројектовање, као што су подлоге за пројектовање, подаци са терена, постојећи пројекти и сл. -објасни врсте пројеката, -дефинише прорачун времена и циклуса камиона, -дефинише прорачун капацитета и броја камиона. -дефинише прорачун трачног транспорта, -објасни обраду података,	- користи самостално прикупљање потребних података за пројектовање, као што су подлоге за пројектовање, подаци са терена, постојећи пројекти и сл. -раликује врсте пројеката, -прорачунава врије трајања циклуса камиона, -врши прорачун капацитета и броја камиона. -врши прорачун трачног транспорта, -обрађује податке,	– 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	Наставник ће: - изводити наставу као реализација конкретног пројекта за дато лежиште. - инстистирати да ученици активно учествују у прикупљању података или мјерењима која се изводе натерену - користити пројекте, правилнике, законе,

	-описује припрему података за пројектовање система експлоатације, -објасни и дефинише начин и избор одлагања (унутрашње и вањско одлагалиште), - наведе потребне мјере заштите на раду, - описује процес рекултивације површинског копа и одлагалишта	-примјењује припрему података за пројектовање система експлоатације, -процјењује начин и избор одлагања (унутрашње и вањско одлагалиште), - користи потребне мјере заштите на раду, - дефинише процес рекултивације површинског копа и одлагалишта,	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, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	прописе и сл.
--	--	--	--	---------------

Интеграција

Знања стечена у овим модулима: Геодезија и рударска мјерења, Рударски радови, Припрема минералних сировина и Машина и уређаји у рударству примјењивати на практичној настави.

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.

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични предмет		
Модул (наслов):		ИЗРАДА ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 09	
Сврха				
Овај модул јке развијен с циљем да ученици овладају правилном примјеном и кориштењем техничке документације и другим информацијама и подацима који се користе при изради пројектне документације.				
Да ученици схвате значај и вриједност усвојених теоријских знања, њихову примјену у поступку израде пројектне документације.				
Да схвате значај заштите на раду и овладају правилним пројектовањем мјера заштите на раду.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из наставних јединица обрађених у претходним модулима овог предмета.				
Циљеви				
Циљ програма овог модула				
- да ученици могу самостално израђивати ситуационе планове површинског копа и остале, једноставније дијелове пројектне документације (пројеката).				
-да се упознају са свим врстама планова, материјала, метода и поступака при изради рударских пројеката, као и савременом опремом и софтверским пакетима који се користе у изради пројектне документације.				
-да врше упроштене прорачуне у склопу пројектовања.				
Теме				
1. Израда пројектне документације				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			
1. Израда пројектне документације	-објасни цртање попречних и уздужних профила, -објасни израду изохипси кровине и подине, -објасни цртање рударских објеката на плану, -објасни форматирање папира већих димензија на А4 формат, -објасни израду техничко-	-примјени цртање попречних и уздужних профила, -користи израду изохипси кровине и подине, -примјени цртање рударских објеката на плану, -учествује у форматирању папира већих димензија на А4 формат,	– 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,	Наставник ће: - објаснити поступак израде пројектне документације (од идеја, врсте пројеката, подлоге за пројектовање, пројектног задатка, израда пројекта, техничких прописа, ревизија пројекта) - упознати са радом пројектне фирме (института, компаније и

	<p>технолошке и пројектне документације за припрему, отварање површинског копа, утовар, транспорт, одводњавање, снабдјевање ел. енергијом, рекултивацију и сл.</p> <p>-описује разраду конкретне пројектне документације</p> <p>-описује израду циклograma рада,</p> <p>- описује читање геолошке и рударске карте,</p> <p>-описује комплетирање и увезивање техничке и пројектне документације</p>	<p>-користи израду техничко-технолошке и пројектне документације за припрему, отварање површинског копа, утовар, транспорт, одводњавање, снабдјевање ел. енергијом, рекултивацију и сл.</p> <p>-учествује у разради конкретне пројектне документације</p> <p>-врши самостално израду циклograma рада</p> <p>- учествује у читању геолошке и рударске карте</p> <p>-учествује у комплетирању и увезивању техничке и пројектне документације</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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, – испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>сл.),</p> <ul style="list-style-type: none"> - укључити ученике да самостално учествују у изради појединих дијелова пројектне документације - Обавезно користити средства за рад: <ul style="list-style-type: none"> • прибор за цртање, писање и бојење • радни ,цртаћи сто • све врсте папира, прибор за обрезивање и копирање • рачунар, софтвери и плотер, копир апарат и сл.
Интеграција				
<p>Знања стечена у овом модулу треба интегрисати са одговарајућим наставним цијелинама из предмета Конструисање, Геодезија и рударска мјерења, Пројектовање у рударству, закони и технички прописи у рударству, Примјена рачуна у геологији и рударству.</p>				

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):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични предмет		
Модул (наслов):		ГЕОДЕЗИЈА СА РУДАРСКИМ МЈЕРЕЊЕМ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 10	
Сврха				
Модул је развијен с циљем да ученици овладају практичном знањима потребним за рад на рударским мјерењима, уређајима за мјерење, овладају правилном примјеном и кориштењем технолошке документације и другим информацијама и подацима који се користе при раду.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из наставних јединица обрађених у претходним модулима овог предмета.				
Циљеви				
Циљ овог модула је:				
-Ученици треба да стекну практична знања из рударских мјерења,				
- Да могу самостално обавити одређене послове мјерења у руднику.				
Теме				
1. Геодетске мреже, израчунавања и инструменти				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	По завршеном образовања, лице ће бити способно да:			
1. Геодетске мреже, израчунавања и инструменти	-објасни основне појмове о геодетским мрежама на терену -описује рад на реконструкцији, обиљежавању, укопавању биљега, нумерисању и попису положаја тачака, -објасни на скицама полигоне мреже и плану рачунања, -описује рад на тахиметријском снимању, -објасни положај тачке при тахиметријском снимању -објасни одређивање	-примјени основне појмове о геодетским мрежама на терену, -учествује у раду на реконструкцији, обиљежавању, укопавању биљега, нумерисању и попису положаја тачака, -ради на скицама полигоне мреже и плану рачунања, -користи и учествујеу раду на тахиметријском снимању, -примјени положај тачке при тахиметријском снимању,	– 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,	Наставник ће: -организовати рад по радним групама, -израдити пројектни задатак на основу података добијених мјерњем на терену, -објаснити рад и руковање са мјерним уређајима и инструментима, -прије тога утврдити и поновити појмове као што су координатни систем, координатне мреже, ситуациони планови, план инсталација,геолошке карте, профили, аналогне и дигиталне топографске карте, триангулацијска мрежа, полигон мреже и сл.

	<p>одстојања при хоризонталној и нагнутој визури,</p> <p>-описује израчунавање даљине и висине тачака и картирање,</p> <p>-описује рад са компасом, обиљежавање праваца и кривина, обиљежавање тачака на површинском копу или јами ,</p> <p>-објасни обиљежавање праваца, мјерењу углова, дужина и висина и грешке при мјерењу,</p> <p>-објасни рад и руковање са теодолитом,</p> <p>-објасни рад са савременим инструментима,</p> <p>-објасни израду ситуационих планова у кабинету.</p>	<p>-одређује одстојања при хоризонталној и нагнутој визури,</p> <p>-врши израчунавање даљине и висине тачака и картирање,</p> <p>-користи рад са компасом, обиљежавање праваца и кривина, обиљежавање тачака на површинском копу или јами</p> <p>-учествује у обиљежавању праваца, мјерењу углова, дужина и висина и грешке при мјерењу,</p> <p>-примјењује у раду и руковање са теодолитом</p> <p>-примјењује у раду са савременим инструментима</p> <p>-учествује у изради ситуационих планова у кабинету</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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, – испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
--	---	---	--	--

Интеграција

Знања стечена у овом модулу треба интегрисати са одговарајућим наставним цијелинама из предмета Геодезија и рударска мјерења, Конструисање , прописи о садржају рударских планова и сл.

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.

