

Струка (назив):		ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА		
Занимање (назив):		ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични		
Модул (наслов):		Лежишта минералних сировина		
Датум:	2023.	Шифра:	Редни број: 6	
Сврха				
Сврха овог модула је да се ученици, кроз практичну наставу на терену обилазећи лежишта минералних сировина која су захваћена експлоатацијом, упознају са геолошким карактеристикама лежишта и свим битним параметрима истраживања, како би се могли укључити у рад предузећа која се баве експлоатацијом минералне сировине.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Знање градива из предмета: Лежишта минералних сировина, Истраживање лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
Циљеви				
Циљ програма овог модула је да ученици овладају знањем о врстама, геолошким карактеристикама и значају лежишта минералних сировина.				
Теме				
1. Лежишта каустобиолита; 2. Лежишта неметаличних минералних сировина; 3. Лежишта металичних минералних сировина.				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Лежишта каустобиолита	- Објашњава пројектну геолошку документацију; - Препознаје геолошке карактеристике лежишта; - Објашњава истражне радовима; - Објашњава квалитет минералне сировине, - Набраја начин организовања геолошке службе рудника. -	-Анализира пројектну документацију; - Примјени знање о геолошкој грађи лежишта; - Анализира инжењерско-геолошке и хидрогеолошке карактеристике лежишта; - Примјени знање о генези и тектоници лежишта; - Анализира истражне који су изведени; Предвиди истражне радове који се требају	– 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 би требао ученике да одведе на разна лежишта каустобиолита која се налазе у ближем окружењу, како би ученици могли да схвате сву проблематику везану за њихов позив геолошког техничара у геолошкој служби рудника на коме се врши експлоатација минералне сировине. Ученике треба подијелити у више група и инсистирати на самосталном раду при опсервацији и снимању отворених профила копа.Ученици морају имати основну опрему у

<p>2. Лежишта неметаличних минералних сировина</p>	<p>- Објашњава- пројектну геолошку документацију; - Наведе геолошке карактеристике лежишта; - Објашњава истражне радовима; - Објашњава квалитет минералне сировине, - Наведе начин организовања геолошке службе рудника.</p>	<p>извести; -Процијени примјену минералне сировине; - Предвиди задатке и послове које обавља геолошки техничар службе.</p> <p>- Анализира пројектну документацију; - Примјени знање о геолошкој грађи лежишта; - Анализира инжењерско-геолошке и хидрогеолошке карактеристике лежишта; - Примјени знање о генези и тектоници лежишта; - Анализира истражне који су изведени; Предвиди истражне радове који се требају извести; -Процијени примјену минералне сировине; - Предвиди задатке и послове које обавља геолошки техничар службе.</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, 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. 	<p>коју улазе геолошки компас, чекић, лупа, торба и прибор за забиљешке. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.</p> <p>Наставник би требао ученике да одведе на разна лежишта неметаличних минералних сировина и грађевинских материјала која се налазе у ближем окружењу, како би ученици могли да схвате сву проблематику везану за њихов позив геолошког техничара у геолошкој служби рудника на коме се врши експлоатација минералне сировине. Ученике треба подијелити у више група и инсистирати на самосталном раду при опсервацији и снимању отворених профила копа. Ученици морају имати основну опрему у коју улазе геолошки компас, чекић, лупа, торба и прибор за забиљешке. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.</p>
<p>3. Лежишта металичних минералних сировина</p>	<p>- Објашњава- пројектну геолошку документацију;</p>	<p>Анализира пројектну документацију; - Примјени знање о</p>		<p>Наставник би требао ученике да одведе на различита лежишта металичних минералних сировина која се налазе у ближем окружењу,</p>

	-Наведе геолошке карактеристике лежишта; - Објашњава истражне радовима; - Објашњава квалитет минералне сировине, - Наведе начин организовања геолошке службе рудника. .	геолошкој грађи лежишта; - Анализира инжењерско-геолошке и хидрогеолошке карактеристике лежишта; - Примјени знање о генези и тектоници лежишта; - Анализира истражне који су изведени; Предвиди истражне радове који се требају извести; -Процијени примјену минералне сировине; - Предвиди задатке и послове које обавља геолошки техничар службе.		како би ученици могли да схвате сву проблематику везану за њихов позив геолошког техничара у геолошкој служби рудника на коме се врши експлоатација минералне сировине. Ученике треба подијелити у више група и инсистирати на самосталном раду при опсервацији и снимању отворених профила копа. Ученици морају имати основну опрему у коју улазе геолошки компас, чекић, лупа, торба и прибор за забиљешке. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.
Интеграција				
Остварити везу са наставом из предмета Лежишта минералних сировина, Основа предузетништва, Истраживања лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
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):		ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични		
Модул (наслов):		Ударно бушење		
Датум:	2023.	Шифра:	Редни број: 7	
Сврха				
Ученици требају да кроз практичан рад (извођење ударног бушења и извођење ручног бушења) овладају техником и технологијом ових видова бушења, како би могли вршити надзор тока бушења и организовати радилишту, али по потреби и обављати послове геобушача, у будућем професионалном раду.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојени поступци и операције из претходних модула предмета: Практична настава и предметаИстраживање лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
Циљеви				
Циљ је да се ученици оспособе за праћење, организовање и учествовање у процесима и операцијама ударног и ручног бушења				
Теме				
1. Извођење ручног бушења; 2. Извођење ударног бушења; 3. Картирање, узимање и обрада узорака..				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Извођење ручног бушења	- Објашњава процес ручног бушења; - Препознаје прибор и алат за овај вид бушења.	-Анализира и примјени знање за ручно бушење; - Разликује прибор и алат за ручно бушење; - Употребљава прибор и алат за ручно бушење.	– 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	-Практична настава се изводи на терену на коме се бушење изводи. Ученици требају остварити радне задатке геолошког техничара, али и геобушача у обиму и начину који буде могућ обзиром на релативно мали број предвиђених часова за реализацију програма материје. Ученике треба дијелити на групе од 10 до 12 ученика, имајући у виду да екипа за бушење броји у просјеку 3 – 4 члана. Ученици треба да буду

<p>2 Извођење ударног бушења</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Објашњава технику и технологију ударног бушења без употребе воде; - Објашњава технику и технологију са употребом воде; - Описујехидрауличко бушење; - Препознаје прибор и алат за ударно бушење; - Објашњава механизам бушилица; - Набраја командовање бушаћим постројењем. 	<ul style="list-style-type: none"> -- Користи технику и технологију ударног бушења без употребе воде; - Користи технику и технологијом хидрауличног ударног бушења; Организује и по потреби кроз тимски рад изводе хидраулично бушење; - Користи прибором и алатом за ударно бушење маказе, шипке, длијета итд; - Опслужује бушилицу и командује бушаћим постројењем. 	<p>флексибилност у односу према сарадницима,</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, 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. 	<p>опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним за рад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава се изводи на терену на коме се бушење изводи. Ученици требају остварити радне задатке геолошког техничара али и геобушача у обиму и начину који буде могућ обзиром на релативно мали број предвиђених часова за реализацију програма материје. Ученике треба дијелити на групе од 10 до 12 ученика, имајући у виду да екипа за бушење броји у просјеку 3 – 4 члана. Ученици треба да буду опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним за рад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада - Практична настава се изводи на терену на коме се изводи бушење за геотехничка истраживања. Сваки ученик мора самостално картирати и узети узорак за истраживања у
<p>3. Картирање, узимање и обрада узорака</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описује језгро узорка извађеног из бушотине; -Објашњава процес руковања са језгром; - Именује и складишти узорак језгра. 	<ul style="list-style-type: none"> - Одабере самостално узорак језгра; - Иради геолошку карту датог простора; - Одабере добар узорак језгра из процеса бушења; - Постави ознаке на језгра из бушотуне; -Постави и упакује узорак у сандуке предвиђене за језгра - Одабере узорке за испитивања у ИЛМС у, за геотехничка испитивања итд.). 		

				зависности од намјене бушења.
Интеграција				
Остварити везу наставом из Истраживање лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
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):		ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични		
Модул (наслов):		Ротационо бушење		
Датум:	2023.	Шифра:	Редни број: 8	
Сврха				
Ученици требају да кроз практичан рад (извођење истражног бушења) овладају свим поступцима и операцијама при ротационом бушењу, како би могли вршити надзор тока бушења овом методом и организовати рад на радилишту али по потреби и обављати послове геобушача, у будућем професионалном раду				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојени поступци и операције из претходних модула предмета : Практичне настава, Истраживање лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
Циљеви				
Циљ је да ученици интегришу сва стечена знања и примјене све поступке и операције при извођењу ротационог бушења.				
Теме				
1. Организација рада на радилишту; 2. Извођење ротационог бушења; 3. Картирање, узимање и обрада узорака.				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Организација рада на радилишту	- Наброји поступке при припремању плаца за бушење; - Наведите поступке при премјештању, примопредаји бушотине; - Објашњава рад на бушењу; - Наброји опрему и средства за рад; - Објашњава документацију о бушењу.	- Примјени поступке при припремању плаца за бушење; - Организује премјештање, примопредаји бушотине; -Организује ликвидацију бушотине; Опслужује опрему за бушење; - Постави опрему и средства за рад; - Опслужује машину за	– 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	Практична настава се изводи на терену на коме се бушење изводи. Ученике треба дијелити на групе од 8 до 10 ученика.Ученици треба да буду опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним за рад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.

<p>2. Извођење ротационог бушења</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описује технику и технологију ротационог бушења; - Описује уређаје за маневрисање; - Набраја и именује прибор и алат за бушење; - Објашњава инструменте за контролу бушења и девијација бушотине; - Наведе карактеристике исплаке; - Описује рад на облагању бушотине; - Објашњава чишћење бушотине; - Описује чување средстава и опреме за бушење. 	<p>бушењу уз неопходну координацију свих чланова екипе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изради и води документацију о бушењу. <ul style="list-style-type: none"> - Користи технику и технологију ротационог бушења;: - Користи уређаје за маневрисање, торањ котурача, исплачна глава; - Процијени и прорачуна прибор и алат за бушење втртаће шипке, језгрене цијеви, круне за бушење итд.); - Контролише инструменте за бушење; - Контролише девијације бушотине; - Прорачуна исплачни флуид избор, прављење, обрада, губљење и испитивања и мјерења губитка испирног флуида; - Прорачуна и цементира бушотину; - Одржава бушотину; - Анализира средстава и опрему за бушење и води рачуна о складиштењу. 	<p>према сарадницима,</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, 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. 	<p>Практична настава се изводи на терену на коме се бушење изводи. Ученици требају остварити радне задатке геолошког техничара али и геобушача уобичајно и начину који буде могућ обзиром на релативно мали број предвиђених часова за реализацију програма материје. Ученике треба дијелити на групе од 10 до 12 ученика, имајући у виду да екипа за бушење броји у просјеку 3 – 4 члана. Ученици треба да буду опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним зарад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.</p>
<p>3. Картирање, узимање и обрада</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описује избор језгра из 	<ul style="list-style-type: none"> - Одабере језгро које се 		<p>Практична настава се изводи на</p>

узорака	колоне бушотине; - Наведе поступак картирања језгеа; - Описује поступак узимања узорка језгра; - Наведе процедуру паковања и означавања језгра.	узоркује; - Прорачуна и изкартира геолошке карактеристике језгра; - Припреми, упакује и означи набушено језгро; - Анализира у зависности од намјене извођења бушења и испитивања за испитивања у ИЛМС–у, за геотехничка, испитивања.		терену на коме се изводи бушење за геолошка истраживања. Сваки ученик мора самостално картирати и узети узорак за истрживања у зависности од намјене бушења (за испитивања у ИЛМС-у, за геотехничка испитивања итд.)..
Интеграција				
Остварити везу са наставом из предмета Лежишта минералних сировина, Истраживања лежишта минералних сировина и Геолошко картирање.				
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):		ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични		
Модул (наслов):		Инжењерска геологија		
Датум:	2023.	Шифра:	Редни број: 9	
Сврха				
Ученици требају да кроз рад у лабораторији овладају одређивањем параметара каквоће тла и стијенских маса, како би могли обављати ове послове у будућем професионалном раду. Упознајајући се са геотехничким истраживањима при побољшању својства тла ученици проширују и опште и стручно знање				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојени поступци и операције из претходних модула предмета као и предмета Физика, Математика и Хемија.				
Циљеви				
Циљ овог програма је да се ученици практично обуче за испитивање физичких и механичких својстава тла и стијенских маса, те да се упознају са геотехничким истраживањима при побољшању својства тла.				
Теме				
1. Лабораторијска геотехничка истраживања; 2. Теренска геотехничка истраживања.				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Лабораторијска геотехничка истраживања	- Наброји физичко-механичка својства узорака тла -Наведе хемијске карактеристике - физичко – Објашњава механичка својства - Објашњава облик, величина и веза зрна стијена; - Описује боју, порозност, специфична и	- Испитује и одреди гранулометријски састав, специфична и запреминска масу; - Одрђује порозност, збијеност, влажност итд.; - Прорачуна и презентује рh вриједност, садржај калцијум карбоната у тлу; - Анализира и одреди тврдоћу, притисну	– 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	- Практична настава се обавља у геотехничкој лабораторији школе или геотехничке лабораторијама предузећа из окружења. Ученике треба дијелити у групе од 4 – 6 чланова.С обзиром на то да се у геотехничкој лабораторији ради са електричном струјом и механичким направама које могу изазвати тијелесне повреде, киселинама и другим штетни материјама, треба стално водити

2 Теренска геотехничка истраживања	запреминска маса стијена; - Објашњава еластична, електрична, радиоактивна и термичка својства стијена. ; - Објашњава начин вршења геотехничких истраживања; - Набраја начине побољшавања тла ињектирањем, дренажањем и сидрењем.	чврстоћу, жилавост, хабање. - Одређује радиоактивна и термичка својства стијена. . - Оримјени знања из геотехничких истраживања; - Користи побољшавање карактеристика тла методом ињектирања; Прорачуна и примјени побољшавање карактеристика тла дренажањем; Употребљава методу сидрења за побољшавање карактеристика тла.	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, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	рачуна о безбједности ученика. Настојати да се при вођењу у записника и изради потребне документације опита његује прецизност и уредност. . Практична настава се обавља на теренима и градилиштима у окружењу и има више информативан карактер. Ученици требају бити опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним за рад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.
---	--	---	---	--

Интеграција

Потребно је остварити везу и интеграцију са теоријским основама предмета Инжењерска геологија.

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):		ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-практични		
Модул (наслов):		Хидрогеолошка истраживања		
Датум:	2023.	Шифра:	Редни број: 10	
Сврха				
Ученици требају да кроз рад на терену и лабораторији овладају најосновнијим методама и параметрима хидрогеолошких истраживања, како би стекли основна знања из ове дисциплине и могли се укључити у рад хидрогеолошких екипа.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојени поступци и операције из претходних модула предмета као из предмета: Хемија, Општа геологија и хидрогеологија и Геолошко картирање.				
Циљеви				
Циљ овог програма је да се ученици практично обуче за прикупљање хидрогеолошких података на терену и лабораторијско испитивање узорака воде.				
Теме				
1. Рад на терену; 2. Лабораторијска испитивања.				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Рад на терену	- Објашњава бунаре и објекте водозахватања; -Наведе хидрогеолошка истраживања и хидрогеолошке радове.	- Изради хидрогеолошко картирање терена; - Тумачи мјерење издашности извора и узимање узорака за анализу; - Обрачунава мјерење протицаја површинских токова; - Постави пијезометар; - Изради опит црпљења и опит упумпавања; -Изади оглед обиљежавања и одређивања смјера и	– 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	- Практична настава се обавља на теренима у окружењу. Инсистирати на усвајању знања из огледних хидрогеолошких радова. При објашњењу хидрогеолошког картирања терена користити урађене хидрогеолошке карте и поредити их са основним геолошким картама ради корелације. Ученици требају бити опремљени чизмама и осталом опремом и прибором потребним за рад. По повратку са теренског задатка ученици су дужни свакодневно водити дневник рада.

2 Лабораторијска испитивања	<ul style="list-style-type: none"> - Описује физичка својства воде; - Наведе хемијски састав воде; - Објашњава обраду и приказати резултате испитивања. 	<p>брзине кретања изданских вода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организује узимање узорак и осматрање нивоа воде у бунарима и бушотинама. <ul style="list-style-type: none"> - Прорачунава физичка својства воде; - Анализира хемијски састав воде; - Анализира и тумачи резултате испитивања. 	<p>проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Практична настава се обавља лабораторији школе или у хидрогеолошким и хемијским лабораторијама предузећа из окружења . Ученике треба дијелити у групе од 4 – 6 чланова.С обзиром на то да се у лабораторијама ради са електричном струјом и механичким направама које могу изазвати тијелесне повреде, киселинама и другим штетни материјама, треба стално водити рачуна о безбједности ученика.Настојати да се при вођењу записника и изради потребне документације опита његује прецизност и уредност.</p>
Интеграција				
Потребно је остварити везу и интеграцију са предметама: Општа геологија и хидрогеологија хидрогеологије и Истраживање лежишта минералних сировина.				
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.				