

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МИНЕРАЛОГИЈА И ПЕТРОГРАФИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПЕТРОГРАФИЈА - I</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 03</b>	
<b>Сврха</b>				
Усвајање основних знања о минералима и стијенама и оспособљавање ученика да у пракси препознају минерале и стијене у конкретним индустријским условима.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Хемија, Геологија и Минералологија и петрографија из првог разреда.				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученике за.: <ul style="list-style-type: none"><li>- упознавање физичко-хемијских и механичких особина стијена,</li><li>- практично препознавање стијена у кабинету и природи (индустрији),</li><li>- усвајање основних знања о методама дијагностицирања минерала и стијена,</li><li>- стицање знања о карактеристикама минерала и стијена од значаја за избор процеса припреме и концентрације минералних сировина.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Увод у петрографију</b> <b>2. Магматске стијене</b> <b>3. Седиментне стијене</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Способности и ставови</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Увод у петрографију</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наведе задатке петрографије,</li><li>- описује подјелу стијена према начину постанка.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализира задатке петрографије,</li><li>- презентује подјелу стијена према начину постанка.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li><li>- одговорно рјешава проблеме у раду,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити уџбенике, стручну литературу и часописе и интернет странице,</li><li>- презентовати градиво путем фотографија, цртежа, видео записа и др.,</li><li>- користити моделе кристала, рудни микроскоп и другу расположиву опрему,</li></ul>

<b>2. Магматске стијене</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описује састав магме,</li> <li>- објашњава поступак диференцијације консолидације магме и стадијуме кроз које пролази,</li> <li>- описује процес лучења магматских стијена,</li> <li>- препознаје склоп магматских стијена (структуру и текстуру),</li> <li>- објашњава класификацију магматских стијена,</li> <li>- препознаје перидотите, габро, диорите, граните.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира састав магме,</li> <li>- презентује диференцијацију, консолидацију магме и стадијуме кроз које пролази,</li> <li>- анализира процес лучења магматских стијена,</li> <li>- разликује склоп магматских стијена (структуру и текстуру),</li> <li>- тумачи класификацију магматских стијена,</li> <li>- разликује перидотите, габро, диорите, граните.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем</li> <li>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност.</li> </ul>	прибор и хемикалије за детекцију минерала и стијена.
<b>3. Седиментне стијене</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описује постанак седиментних стијена,</li> <li>- објашњава склоп (структуру и текстуру) седиментних стијена.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентује начин постанка седиментних стијена,</li> <li>- разликује склоп (структуру и текстуру) седиментних стијена.</li> </ul>		

#### Интеграција

Лежишта минералних сировина,

#### Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература и часописи, интернет странице.

#### 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):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МИНЕРАЛОГИЈА И ПЕТРОГРАФИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПЕТРОГРАФИЈА - II</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>04</b>
<b>Сврха</b>				
Усвајање основних знања о минералима и стијенама и оспособљавање ученика да у пракси препознају минерале и стијене у конкретним индустријским условима.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Хемија, Геологија и Минералологија и петрографија из првог разреда.				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул оспособљава ученике за.: <ul style="list-style-type: none"><li>- упознавање физичко-хемијских и механичких особина стијена,</li><li>- практично препознавање стијена у кабинету и природи (индустрији),</li><li>- усвајање основних знања о методама дијагностицирања минерала и стијена,</li><li>- стицање знања о карактеристикама минерала и стијена од значаја за избор процеса припреме и концентрације минералних сировина.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Седиментне стијене (наставак)</b> <b>2. Метаморфне стијене</b> <b>3. Идентификација стијена</b>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
<b>1. Седиментне стијене (наставак)</b>	- наведе подјелу седиментних стијена, - препознаје кластичне, хемијске и органогене седименте.	- презентира подјелу седиментних стијена, - разликује кластичне, хемијске и органогене седименте.	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме,	Наставник ће: - користити уџбенике, стручну литературу и часописе и интернет странице, - презентовати градиво путем

<b>2. Метаморфне стијене</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава постанак метаморфних стијена,</li> <li>- наведе врсте метаморфизма,</li> <li>- описује склоп метаморфних стијена,</li> <li>- објашњава класификацију метаморфних стијена,</li> <li>- препознаје кристаласте шкриљце и масивне метаморфне стијене.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира постанак метаморфних стијена,</li> <li>- тумачи врсте метаморфизма,</li> <li>- разликује склоп метаморфних стијена,</li> <li>- презентује класификацију метаморфних стијена,</li> <li>- разликује кристаласте шкриљце и масивне метаморфне стијене.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</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>- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем</li> <li>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност</li> </ul>	<p>фотографија, цртежа, видео записа и др.,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити моделе кристала, рудни микроскоп и другу расположиву опрему, прибор и хемикалије за детекцију минерала и стијена.</li> </ul>
<b>3. Идентификација стијена</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји прибор, опрему и инструменте за препознавање стијена у кабинету и на терену,</li> <li>- описује начине испитивања стијена,</li> <li>- препознаје врсте стијене.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи разни прибор, опрему и инструменте за препознавање стијена у кабинету и на терену,</li> <li>- испитује стијену одговарајућим прибором и инструментима,</li> <li>- разликује врсте стијена.</li> </ul>		

#### Интеграција

Лежишта минералних сировина.

#### Извори

-уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература и часописи, интернет странице.

**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.