

<b>Струка (назив):</b>		<b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>ЕКОЛОШКИ ТЕХНИЧАР</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ХЕМИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		<b>ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ</b>		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>КЛАСЕ НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2023. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 01</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је конципиран за проширивање стечених знања из опште и неорганске хемије; стицање нових знања за разумијевање хемијских процеса; оспособљавање ученика за самостални рад на задацима различитог нивоа сложености.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојено теоријско знање из предмета Хемија I, Хемија II, Аналитичка хемија, Фармацеутска хемија, Физика, Математика;				
<b>Циљеви</b>				
<div><div>-</div><div>Проширивање стечених знања из области опште и неорганске хемије;</div></div> <div><div>-</div><div>Оспособљавање ученика да усвоји и примјени нова знања из области класа неорганских једињења;</div></div> <div><div>-</div><div>Развијање аналитичког приступа у рјешавању рачунских задатака;</div></div> <div><div>-</div><div>Оспособљавање ученика да самостално рјешава задатке различитог нивоа сложености;</div></div> <div><div>-</div><div>Примјени стечена знања у струци и повеже их са другим гранама науке;</div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div>1.</div><div>Периодни систем елемената и класе неорганских једињења</div></div> <div><div>2.</div><div>Стехиометријска израчунавања</div></div> <div><div>3.</div><div>Раствори</div></div> <div><div>4.</div><div>Колигативне особине раствора</div></div>				
Тема	Исходиучења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Периодни систем елемената и класе неорганских једињења	<div><div>-</div><div>изврши преглед најважнијих елемената у ПСЕ;</div></div> <div><div>-</div><div>интерпретира опште особине метала Ia,IIa,IIIa групе и њихово хемијско понашање;</div></div> <div><div>-</div><div>наведе најважнија једињења које ови елементи граде и њихову примјену;</div></div> <div><div>-</div><div>напише реакције</div></div>	<div><div>-</div><div>се служи Периодним системом елемената;</div></div> <div><div>-</div><div>из угла здравствене струке зна улогу катјона у организму;</div></div> <div><div>-</div><div>схвата токсичност неких метала и њихов штетан утицај на људски организам и природу;</div></div> <div><div>-</div><div>пише рекације хидролизе соли;</div></div> <div><div>-</div><div>препознаје соли које</div></div>	<div><div>-</div><div>развија активности истраживања и стварања нових производа;</div></div> <div><div>-</div><div>развија осјећај за тимски рад и подјелу улога у оквиру комплексних задатака са циљем да сваки појединац развија личну одговорност према обавезама;</div></div> <div><div>-</div><div>планира вријеме за</div></div>	Наставник ће: <div><div>-</div><div>утврдити ниво постојећег знања код ученика;</div></div> <div><div>-</div><div>поновити са ученицима теме које су се обрађивале током протеклих година из предмета хемије</div></div> <div><div>-</div><div>користити Периодни систем елемената;</div></div> <div><div>-</div><div>преглед најважнијих хидроксида и њихових анхидрида;</div></div> <div><div>-</div><div>преглед најважнијих биогених елемената;</div></div>

	<p>добијања анхидрида база и хидроксида елемената алкалних и земноалкалних метала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни биогени значај јона натријума, калијума, магнезијума и калцијума;</li> <li>- објасни биогени значај прелазних метала;</li> <li>- познаје тоскичне елементе и за човјека и околину</li> <li>- наведе опште особине неметала IVa, Va, VIa i VIIa групе;</li> <li>- зна основна једињења елемената представника ових група;</li> <li>- наведе најпознатије анхидриде киселина и киселине;</li> <li>- схвата значај неметала у живим организмима;</li> <li>- објасни штетан утицај неких неметала на живе организме и околину;</li> <li>- објасни хидролизу соли и самостално напише реакције хидролизе;</li> <li>- објасни појам, дејство и значај пуфера;</li> <li>- дефинише комплексна једињења,</li> </ul>	<p>подлијежу хидролизу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тумачи примјере најважнијих пуфера и самостално рјешава задатке;</li> <li>- одређује концентracију хидронијум или хидроксилних јона;</li> <li>- самостално рјешава задатке различитог нивоа сложености из области водоничног експонента;</li> <li>- на основу назива пише формуле комплексних једињења и њихову дисоцијацију;</li> <li>- одређује врсту комплекса;</li> <li>- у формулама комплексних једињења препознаје лиганде, централне јоне и координациони број;</li> </ul>	<p>учење и организује процес учења,,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активно конструише знање;</li> <li>- уочава структуру градива, активно селекује познато од непознатог, битно од небитног;</li> <li>- ефикасно користи различите стратегије учења, прилагођава их природи градива;</li> <li>- разликује чињенице од интерпретација;</li> <li>- умије да процјени сопствену успјешност у учењу; идентификује тешкоће у учењу и зна како да их превазиђе;</li> <li>- активно доприноси његовању културе дијалога, уважавању и његовању различитости и поштовању основних норми комуникације;</li> <li>- познаје специфичне карактеристике различитих модалитета комуникације;</li> <li>- умије јасно да искаже одређени садржај, усмено и писано, и да га прилагоди захтјевима и карактеристикама ситуације</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостални радови и презентације ученика на теме значај метала и неметала у организму;</li> <li>- токсичност појединих метала и неметала за живи свијет;</li> </ul>
--	---	---	---	--

	напише формулу и реакцију дисоцијације комплексног једињења			
<b>2. Стехиометријска израчунавања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- саставља хемијске реакције;</li> <li>- успоставља количинске, масене и запреминске одосе супстанци из хемиских реакција;</li> <li>- дефинише оксидационе и редукционе процесе, одреди размјену електрона у оксидо редукционим једначинама;</li> <li>- саставља редокс реакције</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално рјешава стехиометријске задатке различитог нивоа сложености;</li> <li>- самостално рјешава задатке из количинске концентрације, масене концентрације, молалне концентрације и масеног удјела;</li> <li>- рјешава задатке израчунавања примјесе и изрази их у процентима;</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поновити задатке из области количинске концентрације;</li> <li>- објаснити типове задатака из области молалитета и масене концентрације;</li> </ul>
<b>3. Раствори</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише растворе</li> <li>- схвати важност раствора у свакодневном животу,</li> <li>- наведе начине изражавања концентрација раствора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално рјешава оксидо редукционе једначине и врши њихово изједначавање;</li> <li>- рјешава задатке из количинске и масене концентрације, молалне концентрације и масеног удјела;</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поновити задатке из области количинске концентрације;</li> <li>- објаснити типове задатака из области молалитета и масене концентрације;</li> </ul>

<b>4. Колигативне особине раствора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје колигативне особине раствора;</li> <li>- дефинише криоскопску и ебулиоскопску константу;</li> <li>- дефинише осмотски притисак;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израчунава осмотски притисак;</li> <li>- одређује температуру мржњења раствора;</li> <li>- самостално рјешава задатке различитог нивоа сложености из наведене наставне области;</li> </ul>		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оспособити ученике да самостални рјешавају задатке из области колигативних особина раствора;</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Патологија</li> <li>- Фармакологија</li> <li>- Практична настава</li> <li>- Заразне болести за други разред</li> <li>- Унутрашње болести за трећи разред</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
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.				