

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Струка (назив): | | ЗДРАВСТВО | | |
| Занимање (назив): | | МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР | | |
| Предмет (назив): | | ХЕМИЈА | | |
| Опис (предмета): | | ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ | | |
| Модул (наслов): | | КЛАСЕ НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА | | |
| Датум: | 2023. година | Шифра: | Редни број: 01 | |
| Сврха | | | | |
| 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. | | | | |
| Специјални захтјеви / Предуслови | | | | |
| Усвојено теоријско знање из предмета Хемија I, Хемија II, Аналитичка хемија, Фармацеутска хемија, Физика, Математика; | | | | |
| Циљеви | | | | |
| <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> | | | | |
| Теме | | | | |
| <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"> - објасни биогени значај јона натријума, калијума, магнезијума и калцијума; - објасни биогени значај прелазних метала; - познаје тоскичне елементе и за човјека и околину - наведе опште особине неметала IVa, Va, VIa i VIIa групе; - зна основна једињења елемената представника ових група; - наведе најпознатије анхидриде киселина и киселине; - схвата значај неметала у живим организмима; - објасни штетан утицај неких неметала на живе организме и околину; - објасни хидролизу соли и самостално напише реакције хидролизе; - објасни појам, дејство и значај пуфера; - дефинише комплексна једињења, | <p>подлијежу хидролизу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тумачи примјере најважнијих пуфера и самостално рјешава задатке; - одређује концетрацију хидронијум или хидроксилних јона; - самостално рјешава задатке различитог нивоа сложености из области водоничног експонента; - на основу назива пише формуле комплексних једињења и њихову дисоцијацију; - одређује врсту комплекса; - у формулама комплексних једињења препознаје лиганде, централне јоне и координациони број; | <p>учење и организује процес учења,,</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно конструише знање; - уочава структуру градива, активно селекује познато од непознатог, битно од небитног; - ефикасно користи различите стратегије учења, прилагођава их природи градива; - разликује чињенице од интерпретација; - умије да процјени сопствену успјешност у учењу; идентификује тешкоће у учењу и зна како да их превазиђе; - активно доприноси његовању културе дијалога, уважавању и његовању различитости и поштовању основних норми комуникације; - познаје специфичне карактеристике различитих модалитета комуникације; - умије јасно да искаже одређени садржај, усмено и писано, и да га прилагоди захтјевима и карактеристикама ситуације | <ul style="list-style-type: none"> - самостални радови и презентације ученика на теме значај метала и неметала у организму; - токсичност појединих метала и неметала за живи свијет; |
|--|---|--|---|--|

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

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 4. Колигативне особине раствора | <ul style="list-style-type: none"> - познаје колигативне особине раствора; - дефинише криоскопску и ебулиоскопску константу; - дефинише осмотски притисак; | <ul style="list-style-type: none"> - израчунава осмотски притисак; - одређује температуру мржњења раствора; - самостално рјешава задатке различитог нивоа сложености из наведене наставне области; | | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - оспособити ученике да самостални рјешавају задатке из области колигативних особина раствора; |
| Интеграција | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Патологија - Фармакологија - Практична настава - Заразне болести за други разред - Унутрашње болести за трећи разред | | | | |
| 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. | | | | |