

<b>Струка (назив):</b>		<b>ЗДРАВСТВО</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ХЕМИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		<b>ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ</b>		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>КЛАСЕ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2023. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 02</b>	
<b>Сврха</b>				
Модул је конципиран за проширивање стечених знања из органске хемије и повезивање претходних знања из наведених области са новим.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвајање знања из предмета Хемија II, Медицинска биохемија, Биологија, Фармакологија.				
<b>Циљеви</b>				
<div>- Понављање и продубљивање знања из области органске хемијеи биохемије;</div> <div>- Развијање интереса за нове информације и изворе знања из ове области;</div> <div>- Повезивање усвојених знања са новим знањима.</div>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Изомерија</div> <div>2. Карбоксилне киселине, супституисане киселине и деривати карбоксилних киселина</div> <div>3. Хетероциклична органска једињења</div>				
Тема	Исходиучења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Изомерија	<div>- да дефинише изомере;</div> <div>- наведе врсте изомера;</div> <div>- самостално пише структурне и геометријске изомере задатих једињења (изомерија низа и изомерија положаја);</div> <div>- познаје дијастереоизомере и енантиомере;</div>	<div>- самостално пише комбинације изомерије низа и изомерије положаја;</div> <div>- пише и именује изомере органских кисеоничних једињења и цикличних једињења преко задате молекулске формуле;</div>	<div>- идентификује позицију (тачку гледишта) саговорника и умије да процјени адекватност аргументације и контрааргументације</div> <div>- у ситуацији комуникације, изражава своје ставове, мишљења, осјећања, вриједности и идентитет на</div>	<div>Наставник ће:</div> <div>- поновити са ученицима изомерију низа и изомерију положаја;</div> <div>- поновити све функционалне групе и класе органских једињења;</div>

<b>2. Карбоксилне киселине, супституисане киселине и деривати карбоксилних киселина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- напише опште формуле представника деривата карбоксилних киселина (халогенида, анхидрида, амида и естара);</li> <li>- напише реакције добијања наведених деривата;</li> <li>- именује деривате карбоксилних киселина;</li> <li>- именује производе настале реакцијом деривата карбоксилних киселина са алкохолима, амонијаком и водом;</li> <li>- дефинише естре и пише реакције естерификације и трансестерификације;</li> <li>- познаје представнике карбоксилних киселина са другим функционалним групама;</li> <li>- пише структуре најважнијих дикарбоксилних киселина и интерпретира њихов значај у биолошким системима;</li> <li>- дефинише и пише формуле главних представника алдехидних и кето</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ученик познаје представнике карбоксилних и дикарбоксилних киселина;</li> <li>- зна писати опште формуле наведених деривата карбоксилних киселина и њихов начин добијања;</li> <li>- познаје хемијско понашање и самостално пише хемијске реакције деривата са алкохолима, аминима и водом;</li> <li>- именује производе настале реакцијом естерификације;</li> <li>- познаје представнике карбоксилних киселина да другм функционалним групама;</li> <li>- пише структурне формуле главних представника алдехидних и кето киселина;</li> <li>- пише формуле главних представника ароматичних дикарбоксилних киселина, њихово добијање и значај;</li> <li>- пише реакције добијања представника деривата и наводи њихове најважније особине.</li> </ul>	<p>позитиван, конструктиван и аргументован начин како би остварио своје циљеве и проширио разумјевање свијета, других људи и заједница;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користи на одговарајући и креативан начин језик и стил комуникације који су специфични за ову врсту науке;</li> <li>- проводи активности истраживања и стварања нових продуката;</li> <li>- развија тимски рад и подјелу улога у оквиру комплексних задатака са циљем да свако од њих развија личну одговорност према обавезама;</li> <li>- планира вријеме за учење и да организује процес учења и управља њим;</li> <li>- активно конструише знање; разликује чињенице од интерпретација;</li> <li>- умије да процјени сопствену успјешност у учењу, идентификује тешкоће у учењу и зна како да их превазиђе.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поновити претходно стечена знања из области органских кисеоничних једињења, карбонилних једињења и деривата са једном и више карбоксилних група;</li> <li>- писати реакције естерификације и трансестерификације;</li> <li>- припремити рачунске задатке из ове области;</li> <li>- систематизовати знања из области карбоксилних киселина;</li> <li>- поновити настајање деривата киселина;</li> <li>- проширити знања из области дикарбоксилних киселина и њихових представника;</li> <li>- објаснити утицај алдехидне и кето групе на хемијске особине ових киселина;</li> <li>- синтеза ацетилсалицилне киселине и њена примјена у медицини и фармацији;</li> </ul>
---	---	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>киселина</li> <li>- наведе њихову улогу у организму;</li> <li>- зна структуру ароматичних дикарбоксилних киселина, њихово добијање и значај</li> <li>- зна формуле и представнике значајнијих оксикарбоксилних киселина</li> <li>- наведе њихов значај у биолошким системима</li> <li>- зна добијање салицилне и синтезу ацетилсалицилне киселине и зна њену примјену у медицини</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- активно доприноси његовању културе дијалога, уважавању и његовању различитости и поштовању основних норми комуникације.</li> </ul>	
<b>3. Хетероциклична органска једињења</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише хетероциклична једињења;</li> <li>- наброји врсте хетероатома, изврши подјелу хетероцикличних једињења и именује их по IUPAC номенклатури и тривијалним називима;</li> <li>- напише структурне формуле представника хетероцикличних једињења са једним и више хетероатома;</li> <li>- наведе њихов значај у живим системима и зна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пише структуре хетероцикличних једињења (представника);</li> <li>- познаје хетероциклина једињења са различитим хетероатомима и зна њихово именовање;</li> <li>- пише структурне формуле хетероцикличних једињења са два и више хетероатома;</li> <li>- познаје њихов значај и примјену ;</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упознати ученике са начином именовања хетероцикличних једињења</li> <li>- указати на везу са познатим градивом;</li> <li>- навести њихов значај и физиолошке ефекте.</li> </ul>

	њихову заступљеност у биолошким једињењима, - препознаје структуре најважнијих хетероцикличних система са кондензованим прстеновима и њихов значај у организму.			
<b>Интеграција</b>				
- Патологија - Фармакологија - Практична настава - Заразне болести за други разред - Унутрашње болести за трећи разред				
<b>Извори</b>				
- 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.).				
<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.				