

Струка (назив): ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив): ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив): ХЕМИЈА		
Опис (предмета): ОПШТЕОБРАЗОВНИ		
Модул (наслов): ОРГАНСКА ХЕМИЈА		
Датум:	Шифра:	Редни број: 04
Сврха		
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање и разумијевање најважнијих класа органских једињења, њиховог хемијског понашања и значаја представника; Примјена знања из области органских једињења у наставној пракси и у раду у струци; Развијање свијести о значају органских једињења за биохемиске процесе у биљним организмима и околини; Оспособљавање ученика за примјену стечених знања из органске хемије у заштити животне средине. 		
Специјални захтјеви / Предуслови		
<ul style="list-style-type: none"> Усвојена знања из хемије IX разреда основне школе; Усвојена знања из градива опште хемије првог разреда из области природе ковалентних једињења. 		
Циљеви:		
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање структуре атома угљеника; Стицање знања о грађи органских једињења; Уочавање сличности и разлика особина угљоводоника; Анализирање значаја и употребе органских једињења с кисеоником; Уочити значај органских једињења у формирању живог свијета. 		
Теме:		
1. Структура органских молекула 2. Алифатични и ароматични угљоводоници 3. Органска кисеонична једињења 4. Хетероциклична једињења		

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1.Структура органских молекула	<ul style="list-style-type: none">- објасни структуру и хемијске особине угљениковог атома;- дефинише појам и наведе најважније особине органских једињења;- дефинише функционалну групу;- изврши класификацију органских једињења;- опише формирање једноструке, двоструке и троструке везе;- разликује засићене и незасићене угљоводонике.	<ul style="list-style-type: none">- увиди значај угљеника и његових једињења за живи свијет;- идентификује органска једињења у природи и у свом окружењу;- одреди класу органског једињења према функционалној групи;- одреди класу органског једињења према имену;- наведе најважније карактеристике угљениковог атома и угљеникових једињења.	<ul style="list-style-type: none">- развија и поставља личне циљеве, циљеве у учењу и посвећено и мотивисано ради на њиховој реализацији;-развија свијест одговорног понашања према природи и животној средини;- развија упорност и прецизност у раду на задацима;- сарађује са другим ученицима у сврху побољшања продуктивности;-прилагођава се раду у групи;	<ul style="list-style-type: none">•Поновити ковалентну везу.•Омогућити ученицима да виде, склапају, праве конкретне моделе молекула једноставних органских једињења.•Објаснити значај органских једињења у свакодневном животу користећи различите примјере.•Презентовати примјере примјене органских једињења у индустријским процесима.•Упознати ученике са класификацијом органских једињења и начином њиховог разликовања.
2. Алифатични и ароматични угљоводоници	<ul style="list-style-type: none">- објасни структуру угљоводоника;- дефинише физичко хемијске особине угљоводоника;- напише структурне формуле хомолога алкана, алкена и алкина;- наведе карактеристичне реакције за алкане, алкене, алкине;- наведе представнике циклоалкана и њихове формуле;- дефинише ароматична једињења;	<ul style="list-style-type: none">- класификује алифатичне засићене и незасићене угљоводонике;- наведе примјере и структурне формуле представника алкана, алкена и алкина;- самостално изводи реакције адиције на двоструку и троструку везу те именује производе реакција;- објасни разлику између алкана и циклоалкана на основу структуре и физичко хемијских		<ul style="list-style-type: none">• Упознати ученике са правилима IUPAC номенклатуре алкана, алкена, алкина и циклоалкана.• Вјежбати одређивање имена једињења на основу задате формуле.• Приказати карактеристичне реакције на засићене и незасићене угљоводонике.• Објаснити структуру и ароматичност бензена.• Приказати реакције супституције и адиције на бензен.

	<ul style="list-style-type: none"> - напише формулу представника ароматичних једињења; - опише хемијско понашање бензена; - дефинише структуру алкил халогенида; - наведе најважније представнике и њихову употребу и значај. 	<ul style="list-style-type: none"> особина; - самостално изводи реакције супституције и адиције на бензенов прстен и именује настала једињења; - одреди значај алифатичних и ароматичних једињења у различитим индустријским процесима; - разумије значај синтетских органских једињења халогених деривата и њихову примјену. 	<ul style="list-style-type: none"> - развија знатижељу и креативност; -примјењује теоријске концепте у пракси; -анализом задатака увиђа грешке и коригује их у циљу тачне изведбе; 	
3. Органска кисеонична једињења	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте органских једињења с кисеоником и напише функционалне групе; - препозна једињење по наставку у имену; - објасни особине и примјену алкохола и фенола; - разликује монохидроксилне од полихидроксилних алкохола; - напише карактеристичне реакције на алкохоле; - наведе најважније особине представника алкохола и фенола; - именује најважније 	<ul style="list-style-type: none"> - на основу назива одређује рационалне структурне формуле алкохола; - препознаје врсте алкохола према броју хидроксилних група; - разликује примарне, секундарне и терцијарне структуре алкохола; - наведе представнике свих алкохолних група и њихову примјену; - самостално рјешава реакције добијања алкохола; - самостално изводи реакције оксидације алкохола; - на основу назива одређује 	<ul style="list-style-type: none"> - развија способности интерактивне комуникације; - унапређује одговорност у раду; - самоусмјеравање; - планира и управља према резултатима; 	<ul style="list-style-type: none"> •Објаснити номенклатуру алкохола, показати на већем броју примјера. •Извести општом реакцијом добијање алкохола хидратацијом алкена и хидролизом алкил-халогенида. •Објаснити најважније физичке карактеристике алкохола. •На адекватним примјерима приказати реакције дехидрогеновања или оксидације алкохола. •Објаснити разлику синтетичког и конзумног алкохола. •Навести сврхе кориштења синтетичког алкохола у медицинске, козметичке и лабораторијске сврхе.

	<p>представнике алдехида и кетона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наброји најважније представнике монокарбоксилних киселина; - напише хемијске реакције карактеристичне за органске киселине; - дефинише естре и објасни процес естерификације. 	<p>рационалне структурне формуле алдехида и кетона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостално изводи реакције добијања алдехида и кетона; - повеже знања из хемијских особина алкохола, алдехида и кетона преко реакција хидрогеновања и оксидације; - опише најважније физичко хемијске карактеристике карбоксилних киселина; - самостално рјешава реакције естерификације и именује настали естар. 	<p>-одлучивање о приоритетима;</p> <p>- унапређује вјештине практичном употребом знања у струци и свакодневном животу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Објаснити значај представника полихидроксилних алкохола. •Указати на опасност фенолних једињења за живи свијет. •Објаснити номенклатуру алдехида и кетона и навести примјере. •Приказати реакцију оксидације од алкохола до карбоксилних киселина. •Приказати реакцију естерификације.
4. Хетероциклична једињења	<ul style="list-style-type: none"> - опише структуру хетероцикличних једињења са петочланим и шесточланим прстеном; - наведе представнике хетероцикличних једињења са различитим хетероатомима: кисеоником, сумпором и азотом; - објасни значај и распрострањеност ових једињења у биљном свијету; - објасни дјеловање неких једињења на живе организме; 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује хетероциклична једињења према структури и саставу прстена; - наведе примјере ових једињења и њихов значај у фармаколошком и биохемијском контексту; - увиди сличност хемијског понашања са алифатичним и ароматичним једињењима; - идентификује деривате хетероцикличних једињења који се налазе у природи. 		<ul style="list-style-type: none"> •Приказати структурним формулама важнија хетероциклична једињења. •Објаснити дјеловање алкалоида, витамина и антибиотика. •Навести значај представника ове групе једињења. •Организовати рад у групама - дјеловање неких алкалоида на организам. •Образложити којим сложенијим једињењима припадају хетероцикличне структуре (ДНК, РНК, хемоглобин, билирубин).

	- наведе представнике хетероцикличних система са два и више хетероатома.			
Интеграција				
Садржај је интегрисан са наставним садржајима из модула опште хемије, практичне наставе и стручних предмета пољопривредног смјера.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске. - Видео записи из области хемије. 				
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.				