

Струка (назив):	ЗДРАВСТВО	
Занимање (назив):	ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР	
Предмет (назив):	ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА	
Опис (предмета):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА	
Модул (наслов):	КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА ОРГАНСКИХ ФАРМАЦЕУТСКО-ХЕМИЈСКИХ СУПСТАНЦИ	
Датум: 2023.	Шифра:	Редни број: 16
Сврха: Оспособити ученике да стечено теоријско знање правилно примјене на часовима практичне наставе. Развијање радних вјештина код ученика и њихових способности у струци.		
Специјални захтјеви / Предуслови		
Усвојена знања из предмета хемије за први и други разред, аналитичке хемије и фармацеутске хемије, практичне наставе из предмета фармацеутске хемије;		
Циљеви <ul style="list-style-type: none"> - Оспособљавање ученика за самостално извођење експеримената; - Проширивање стечених знања из области фармацеутске хемије; - Практично упознавање ученика са радом по прописима Ph.Yug.IV; - Правилно примјени технике рада за правилно извођење квалитативне хемијске анализе; - Оспособљавање ученика да усвоји и примјени нова знања из области органских једињења; - Примјени стечена знања у струци и повеже их са другим гранама науке; - Стицање самопоуздања и прецизности при извођењу експеримената. 		
Теме		
1. Испитивање ампуларне воде за ињекције 2. Идентификација етанола и метанола 3. Идентификација салицилата		

4. Идентификација барбитурата**5. Идентификација аналептика**

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Испитивање ампуларне воде за ињекције	Ученик ће бити способен да опише карактеристике и поступак добијања ампуларне воде ; -изведе одређивање бистрине и одређивање механичких онечишћења користећи прописе Ph.Yug.IV; - провјери исправност пуњења корситећи табеларне вриједности прописаних запремина пуњења; - опише поступак испитивања стерилности и испитивања пирогених суспензија;	-Ученик познаје процес добијања <i>aqua pro injection (aqua redestillata)</i> и процес стерилизације; - познаје општа испитивања воде за ињекције; - самостално испитује бистрину у поређењу са прописаним раствором; - самостално утврђује механичка онечишћења и исправност пуњења ампуларне воде за ињекције; - опише поступак испитивања стерилности и пирогених супстанција;	<ul style="list-style-type: none">- испољава позитиван став према спровођењу прописа и стандарда који су важни за његов рад;- развија однос о поштовању правила и прописа за рад у фармацеутско хемијској лабораторији;- развија културно-хигијенске навике, показује савјесност и уредност;- испољава моралну и етичку одговорност;	-припремити узорке, реагенсе и апарате; - користити фармакопеју и лабораторијски практикум; - пратити технику извођења и прецизност у раду; - инсистирати на објашњењу тока анализе; - прегледати дневник рада; - инсистирати на доношењу исправних закључака; - указивати на грешке при раду и отклањати их;
2. Идентификација етанола и метанола	Ученик ће бити способен да опише физичко хемијске особине и значај етанола и метанола; - објасни добијање и примјену метанола и етанола; - дефинише физичке и хемијске особине наведених алкохола;	- Ученик ће бити способен да самостално уради лабораторијску вјежбу идентификације етанола по Ph.Yug.IV; - познаје физичко хемијске особине етанола и метанола;		

<p>3.Идентификација салицилата</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостално изведе идентификацију етанола по пропису Ph. Yug.IV; - изводи закључке о промјени боје раствора и боји талога; - да уочи разлику између хемијских особина етанола и метанола. <p>Ученик ће бити способан да опише хемијку природу и значај салицилата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разликује физичке и хемијске особине појединих салицилата; - самостално изводи идентификацију салицилне киселине по пропису Ph. Yug.IV; - биљежи ток анализе; - пише хемијске реакције доказивања функционалних група салицилне киселине; - самостално изводи идентификацију ацетилсалицилне киселине по пропису Ph. Yug.IV; - пише хемијске реакције доказивања функционалних 	<ul style="list-style-type: none"> - јодоформ реакцијом идентификује етанол у односу на метанол; - самостално изводи лабораторијску вјежну идентификације етанола раствором калијум дихромата у присуству концентроване сулфатне киселине; - самостално изводи лабораторијску вјежну идентификације етанола преко глацијалне ацетатне киселине и сулфатне киселине; <p>Ученик ће бити способан да самостално изведе лабораторијску вјежбу идентификације салицилне киселине по пропису Ph. Yug.IV;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификација салицилне киселине са жељезо (III) хлоридом; - ученик ће бити способан да самостално изведе лабораторијску вјежбу идентификације ацетилсалицилне киселине по пропису Ph. Yug.IV; 	<ul style="list-style-type: none"> - испољава самосталност у раду; - прихвата одговорност за властите поступке; - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме; - испољава позитиван став према спровођењу прописа и стандарда који су важни за његов рад; - развија однос о поштовању правила и прописа за рад у фармацеутско хемијској лабораторији; 	<p>припремити узорке, реагенсе и апарате;</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити фармакопеју и лабораторијски практикум; - пратити технику извођења и прецизност у раду; - инсистирати на објашњењу тока анализе; - прегледати дневник рада; - инсистирати на доношењу исправних закључака; - указивати на грешке при раду и отклањати их; - припремити узорке, реагенсе и апарате; - користити фармакопеју и лабораторијски практикум;
---	---	--	--	---

<p>4. Идентификација барбитурата</p>	<p>група ацетилсалицилне киселине; - уочи разлику између салицилне киселине и ацетилсалицилне киселине у киселости и хемијском понашању.</p> <p>- опише хемијску природу и значај барбитурата - објасни добијање и примјену барбитурата; - испита растворљивост ових супстанци у одговарајућим растварачима; - пише хемијске реакције добијања барбитурата - изводи идентификацију барбитурата по пропису Ph. Yug.IV - изводи закључке и биљежи запажања у току рада</p>	<p>- Ученик ће бити способан да самостално изведе лабораторијску вјежбу идентификације барбитурата по пропису Ph. Yug.IV; - Ученик зна написати Паријеву реакцију на деривате барбитуратне киселине (барбитон и фенотарбетон); - Ученик идентификује присуство наведеног једињења након изведене вјежбе контактујући појаву љубичасто обојеног комплекса; - Ученик наводи особине аналептика и познаје њихов значај; - Самостално пише хемијске реакције добијања и наводи њихову примјену; - Ученик изводи лабораторијску вјежбу</p>	<p>- испољава позитиван став према спровођењу прописа и стандарда који су важни за његов рад; - развија однос о поштовању правила и прописа за рад у фармацеутско хемијској лабораторији</p>	<p>- пратити технику извођења и прецизност у раду; - инсистирати на објашњењу тока анализе; - прегледати дневник рада; - инсистирати на доношењу исправних закључака; - указивати на грешке при раду и отклањати их;</p>
<p>5.Идентификација аналептика</p>	<p>- опише хемијску природу и значај аналептика - објасни добијање и примјену аналептика - испита растворљивост ових супстанци у одговарајућим растварачима</p>			

	- изводи идентификацију кофеина по пропису Ph. Yug.IV - изводи идентификацију теофилина по пропису Ph. Yug.IV - уочи разлику у идентификацији кофеина и теофилина - изводи закључке и биљежи запажања у току рада;	идентификације кофеина по пропису Ph. Yug.IV - изводи идентификацију теофилина по пропису Ph. Yug.IV - уочи разлику у идентификацији кофеина и теофилина;		
Интеграција: - Хемија - други разред, Аналитичка хемија, Фармацеутска хемија III, Практична настава из предмета фармацеутске хемије за III разред.				
Извори - 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				