

Струка (назив):	ЗДРАВСТВО	
Занимање (назив):	ЛАБОРАТОРИЈСКО - САНИТАРНИ ТЕХНИЧАР (IV РАЗРЕД)	
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА - МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА	
Опис (предмета):	СТРУЧНИ ПРЕДМЕТ	
Модул (наслов):	КВАНТИТАТИВНЕ АНАЛИЗЕ ЛИПИДА И НЕПРОТЕИНСКИХ АЗОТНИХ ЈЕДИЊЕЊА	
Датум: 2023.	Шифра:	Редни број:19
Сврха		
<ul style="list-style-type: none"> - Оспособити ученика са примјени стечено теоријско знање на часовима практичне наставе; - Оспособити ученика да примјени практично стечено знање у струци; - Оспособити ученика да примјени практично стечено знање у свакодневном раду. 		
Специјални захтјеви / Предуслови		
- Усвајање знања из предмета Хемија, Анатомија, Физиологија, Латински језик и Медицинска биохемија- теорија,Практична настава-Медицинска биохемија-трећи разред.		
Циљеви		
<ul style="list-style-type: none"> - Упознавање ученика са практичним радом у клиничко-биохемијској лабораторији; - Оспособљавање ученика за самостални рад у клиничко-биохемијској лабораторији; - Стицање самопоуздања и прецизности у раду; - Развијање организационих способности у лабораторијским условима рада, - Развијање радних навика и смосталности; - Стицање знања о методама који се користе за одређивање триаилглицерола и липопротеинских фракција узорку; - Стицање знања о методама који се користе за одређивање непротеинских азотних једињења у серуму и урину; - Примјена стечених знања и интеграција са практичном наставом; 		
Теме		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дијагностички важни ензими 2. Квантитативна анализа липида 3. Квантитативна анализа непротеинских азотних једињења 		

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Дијагностички важни ензими	<ul style="list-style-type: none">- Ученик ће бити способан да наведе најважније дијагностички важне ензиме, њихов клинички значај одређивања;- Наведе врсте алкалних фосфатаза и објасни клиничке слике повећаних и смањених концентрација у серууму;- Наведе референтне вриједности;- Изведе методу одређивања у серуму (ALP)- Објасни клинички значај одређивања каталитичке активности киселе фосфатазе у серуму (АСР), аспартат аминотрансферазе у серуму (AST) и аланин аминотрансферазе у серуму (ALT);- Наведе клинике слике обољења до којих могу довести повећане и смањене концентрације наведених парастара.	<ul style="list-style-type: none">- наведе најважније ензиме и њихов дијагностички значај;- зна до којих патолошких стања могу довести смањене или повећане концентрације наведених параметара;- одреди вриједност алкалне фосфатазе (ALP) у серуму;- одреди вриједност параметра уврсти у формулу за израчунавање и упоређи са референтним вриједностима за адекватан узраст.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;- ефикасно планира и организује вријеме- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима	<ul style="list-style-type: none">- Демонстрирати рад са појединим апаратима;- Припремити реагенсе и узорке за рад;- Пратити индивидуални рад ученика;- пратити смосталност ученика у раду- Прегледати дневник рада и указати на грешке;- Захтијевати од ученика прецизност и тачност при узорковању и анализи;
2. Квантитативна анализа липида	<ul style="list-style-type: none">- Ученик ће бити способан да наведе дијагностички важне липиде;- Објасни клинички значај одређивања триацилглицерола у серуму;- Очита добијене вриједности параметра и упоређи са референтним виједностима за TAG;- Упозна са начином извођења и одређивања концентрације триацилглицерола у серуму	<ul style="list-style-type: none">- ученик схвата значај дијагностике липидног статуса;- практично изводи анализу одређивања TAG у серуму;- одређује концентрацију и пореди је са референтним вриједностима за наведени параметар;- разликује липопротеинске	<ul style="list-style-type: none">- Развија културно-хигијенске навике, показује савјесност и уредност.- Развија однос о поштовању правила и прописа за рад у биохемијској лабораторији;	<ul style="list-style-type: none">- Дати смјернице за опрезно руковање биолошким патогеним материјалом;

<p>3. Квантитативна анализа непротеинских азотних једињења</p>	<p>ензимском методом са глицерол-оксидазом.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Очита добијену концентрацију у mmol/l и пореди са референтним вриједностима TAG у серуму. - Дефинише значај одређивања холестерола и његових липопротеинских фракција ; - Клинички значај одређивања концентрације холстерола у серуму; - Одреди концентрацију укупног холсетеорола у серуму колориметријском методом или ензимском методом; - Одређивање концетрације HDL-хлосетеорола у серуму и израчунати концентрацију LDL холестерола у сруму. <ul style="list-style-type: none"> - Ученик ће бити способан да наведе врсте азотних непротеинских једињења; - Објасни начин настајања урее у организму - Наведе клинички значај одређивања урее у серуму и урину, - Познаје референтне вриједности наведеног параметра; - Одреди концентрацију урее у серуму и урину, - Очита добијене резултате; - Објасни начин настајања мокраћне киселине у организму - Наведе клинички значај одређивања концентрација мокраћне киселине у серуму и урину, - Познаје референтне вриједности 	<p>фракције које су битне за одређивање концентрације холестерола;</p> <ul style="list-style-type: none"> - одреди концентрацију укупног холсетеорола у серуму; - одреди концентрацију HDL- холестерола у серуму; - израчуна концетрацију LDL- холестерола Фриедвалд-овом формулом; - добијене вриједности концентрација упоређује са референтним; <ul style="list-style-type: none"> - ученик познаје азотна непротеинска једињења, njihove референтне вриједности; - зна до којих појава могу довести повећане или смањене концентрације наведених параметара; - самостално одређује концентрацију урее у серуму или урину; - разблаживање урина 1:100 и мјерење екстинкције рробе и стандарда на одговарајућој таласној дужини. - самостално одређује 	<ul style="list-style-type: none"> - Уважава упозорења и мјере опреза при раду - Развија вјештину комуникације и испољи флексибилност и ненаметљивост у односу према сарадницима. - Ефикасно планира и организује вријеме и одговорно и правовремено обавља повјерене задатке. - Прихвата одговорност за властите поступке. - Испољава професионалну и морално-етичку одговорност - Одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама и изражава спремност за тимски рад. 	<ul style="list-style-type: none"> - Скренути пажњу на значај мјера самозаштите; - Кориговати грешке ученика које се дешавају у току извођења анализе;
---	--	--	--	--

	<p>наведеног параметра;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Објасни начин настајања креатина и креатинина у организму - Наведе клинички значај одређивања креатина и креатинина у серуму и урину, - Познаје референтне вриједности наведеног параметра; - Одреди квантитативно концентрацију креатинина у серуму; 	<p>концентрацију креатинина у урину са разблажењем 1:1000 или у серуму, колориметријском методом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - очита резултате и упореди са референтним вриједностима; 		
Интеграција				
Модул се интегрише са стручним предметима хемије, физиологије, микробиологије, медицинске биохемије.				
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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				