

<b>Струка (назив):</b>		<b>ЗДРАВСТВО</b>	
<b>Занимање (назив):</b>		<b>ЛАБОРАТОРИЈСКО - САНИТАРНИ ТЕХНИЧАР (IV РАЗРЕД)</b>	
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА - МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА</b>	
<b>Опис (предмета):</b>		<b>СТРУЧНИ ПРЕДМЕТ</b>	
<b>Модул (наслов):</b>		<b>АНАЛИТИЧКЕ ТЕХНИКЕ У КЛИНИЧКО-БИОХЕМИЈСКОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ</b>	
<b>Датум: 2023.</b>		<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:18</b>
<b>Сврха</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оспособити ученика са примјени стечено теоријско знање на часовима практичне наставе;</li> <li>- Оспособити ученика да примјени практично стечено знање у струци;</li> <li>- Оспособити ученика да примјени практично стечено знање у свакодневном раду;</li> </ul>			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>			
- Усвајање знања из предмета Хемија, Анатомија, Физиологија, Латински језик и Медицинска биохемија- теорија, Практична настава-Медицинска биохемија- трећи разред.			
<b>Циљеви</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознавање ученика са практичним радом у клиничко-биохемијској лабораторији;</li> <li>- Оспособљавање ученика за самостални рад у клиничко-биохемијској лабораторији;</li> <li>- Стицање самопоуздања и прецизности у раду;</li> <li>- Развијање организационих способности у лабораторијским условима рада,</li> <li>- Развијање радних навика и смосталности;</li> <li>- Стицање знања о практичној изведби метода које се користе за одређивање глукозе у крви;</li> <li>- Стицање знања о практичној изведби методе за одређивање протеина у узорку;</li> <li>- Примјена стечених знања и интеграција са практичном наставом;</li> </ul>			
<b>Теме</b>			
<b>1. Аналитичке технике у клиничко-биохемијској лабораторији</b> <b>2. Квантитативна анализа угљених хидрата</b> <b>3. Квантитативна анализа протеина крвне плазме</b>			
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>		
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>
	<b>Ученик је способан да:</b>		
			<b>Смјернице за наставнике</b>

<b>1. Аналитичке технике у клиничко-биохемијским лабораторијама</b>  <b>Апсорпционе оптичке методе</b>  <b>Хроматографија</b>  <b>Електрофореза</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ообјасни принципе по којима функционишу апсорпционе аналитичке технике;</li> <li>- Дефинише појмове транспаренције (трансмисије), апсорпције.</li> <li>- Дефинише појам хроматографије, изврши подјелу и објасни принцип хроматографског раздвајања;</li> <li>- Објасни принцип електрофорезе, наведе факторе електрофоретске покретљивости;</li> <li>- Дефинише појмове зонске и слободне електрофорезе и електроосмозе.</li> <li>- Наведе примјену електрофоретских техника у медијонско-биохемијским лабораторијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна апаратуру која се користи у клиничко-биохемијским лабораторијама;</li> <li>- зна које се врсте анализа раде и којим принципом;</li> <li>- наведе примјену техника и начин интерпретације резултата анализа у хроматографији, електрофорези и HPLC.</li> <li>- Схвата значај прецизних метода анализе биохемијских узорака;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима</li> <li>- Развија културно-хигијенске навике, показује савјесност и уредност.</li> <li>- Развија однос о поштовању правила и прописа за рад у биохемијској лабораторији</li> <li>- Уважава упозорења и мјере опреза при раду</li> <li>- Развија вјештину комуникације у односу према сарадницима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирати рад са појединим апаратима;</li> <li>- Припремити реагенсе и узорке за рад;</li> <li>- Пратити индивидуални рад ученика;</li> <li>- пратити смосталност ученика у раду</li> <li>- Прегледати дневник рада и указати на грешке;</li> <li>- Захтијевати од ученика прецизност и тачност при узорковању и анализи;</li> <li>- Дати смјернице за опрезно руковање</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ученик ће бити способан да обасни клинички значај одређивања концентрације глукозе у крви;</li> <li>- Наведе најважније методе одређивања</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схвата клинички значај одређивања концентрације глукозе у крви,</li> <li>- Познаје различите методе одређивања</li> </ul>		

	<p>концентрације глукозе у крви:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Одреди концентрацију глукозе у крви са глукоза оксидазом и пероксидазом (GOD - PAP) метода- ензимски колориметријски тест;</li> <li>- На основу добијених вриједности израчуна концентрације глукозе у узорку и пореди са референтним вриједностима</li> </ul>	<p>концентрације глукозе у крви;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Припреми реагнесе потребне за извођење ензимске мероде одређивања (GOD -PAP);</li> <li>- Израчуна концентрацију глукозе у крви и серуму у mmol/L</li> <li>- Упореди добијене резултате са референтним вриједностима за наведени биохемијски параметар;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ефикасно планира и организује вријеме и одговорно и правовремено обавља повјерене задатке.</li> <li>- Прихвата одговорност за властите поступке.</li> <li>- Испољава професионалну и морално-етичку одговорност.</li> <li>- Одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама и изражава спремност за тимски рад.</li> </ul>	<p>биолошким и патогеним материјалом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Скренути пажњу на значај мјера самозаштите;</li> <li>- Кориговати грешке ученика које се дешавају у току извођења анализе;</li> </ul>
<b>3.Квантитативна анализа протеина крвне плазме</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ученик ће бити способан да наведе најважније поступке за излоацију протеина;</li> <li>- Наведе серумске фракције</li> <li>- Изведе одређивање укупних протеина у серуму (биуретска метода)</li> <li>- На основу добијених вриједности израчуна протеине у (g/L) и упореди са референтним вриједностима укупних протеина у серуму.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознат са електрофорезом протеина крвног серума и њиховим фракцијама;</li> <li>- Самостално изводи анализу укупних протеина у серуму биуретском методом</li> <li>- На основу добијених вриједности израчуна концентрацију укупних протеина у серуму;</li> </ul>		

		- Поређи добијене вриједности са референтним и доноси закључке;		
<b>Интеграција</b>				
Модул се интегрише са стручним предметима хемија- други разред, аналитичка хемија, физиологија, микробиологија, медицинска биохемија- трећи разред и практична настава медицинске биохемије трећег разреда.				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				