

Струка (назив):		ЗДРАВСТВО		
Занимање (назив):		Лабораторијско-санитарни техничар		
Предмет (назив):		Медицинска биохемија		
Опис (предмета):		Стручни предмет -изборни		
Модул (наслов):		Својства генетичке информације, мутације, слободни радикали, биохемија ткива		
Датум: 2023.		Шифра:		Редни број: 01
Сврха				
Оспособити ученика да схвати улогу својстава генетичке ихформације, мутација и поправке на структури ДНК, улогу слободних радикала у процесима мутација, познаје састав и биохемијске процесе у ткивима и органима.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојено знање из предмета хемије, биологије, физике, физиологије, медицинске биохемије (01,02).				
Циљеви				
<div>-стицање знања о својствима генетичке информације,шта је преноси кроз генерације</div> <div>-стицање знања о улози молекуле ДНК, врстама мутација и система за њихове поправке у ћелији као и хемијског састава ћелија и ткива</div> <div>-развијање способности повезивања улога слободних радикала у биохемијским процесима промјене структуре ДНК и њеним оштећењима са посебним освртом на промјене које настају трајно у ћелијама</div> <div>-разумијевање значаја функције јетре и бубрега, као и поремећаја који могу настати у организму њиховим неправилним радом</div> <div>-стицање способности да стечено знање може примјенити при објашњавању основних процеса у људском организму</div> <div>-стицање способности повезивања теорије и праксе</div> <div>-развијање способности кориштења стручне литературе</div> <div>-примјена стечених знања у струци</div>				
Теме				
<div>1. Својства генетичке информације, мутације и поправке ДНК, слободни радикали</div> <div>2. Биохемија ткива и тјелесних течности</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	

	Ученик је способан да:			
<b>1. Својства генетичке информације, мутације и поправке ДНК, слободни радикали</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- показује заинтересованост за наставни процес</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме за учење</li> <li>- активно судјелује у раду (комуницира, расправља, аргументује свој став...)</li> <li>- активно се служи информационим технологијама у процесу учења</li> <li>- испољава спремност да помогне слабијим ученицима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити стучну литературу и остале изворе за ову област</li> <li>- Употреба шематских приказа структуре ДНК и гена</li> <li>- Табеларни и видео записи о врстама и улогама неких карактеристичних гена</li> <li>- Краћи видео записи о процесу мутација и њеним врстама</li> <li>- Табеларни прикази о начинима поправки неких процеса мутација</li> <li>- Шематски приказ процеса настајања слободних</li> </ul>
-улога ДНК у ћелији	-наведе улоге ДНК у ћелији -објасни структуру ДНК	-наброји улоге ДНК у ћелији -шематски нацрта структуру ДНК и обиљежи дијелове		
-појам и улога гена	-дефинише појам гена и објасни улогу у преносу генетичке информације	-обиљежи на шеми структуру једног гена -наброји улоге гена у преносу генетске информације		- Табеларни и видео записи о врстама и улогама неких карактеристичних гена
-својства генетичке информације	-наведе и објасни својства генетичке информације, њен пренос кроз генерације	-разликује својства генетске информације и закључи како она може да се преноси кроз генерације		
-појам мутације гена и врсте мутација	-дефинише појам мутације гена -наведе врсте мутација -објасни сваку врсту мутација гена	-наброји врсте мутација гена -шематски прикаже врсте мутација и нацрта		- Краћи видео записи о процесу мутација и њеним врстама
-начини поправки мутација	-наведе неке механизме поправки мутација гена	-шематски прикаже неке механизме поправки мутација		- Табеларни прикази о начинима поправки неких процеса мутација
-појам и начини настајања слободних радикала	-дефинише појам слободних радикала	-шематски прикаже процес настајања слободних радикала и		- Шематски приказ процеса настајања слободних

-механизам дјеловања слободних радикала у процесу мутација	-наведе најчешће процесе у којима настају слободни радикали -објасни процесе и механизме дјеловања слободних радикала у процесу мутације	ланчану реакцију којом настају  -прикаже механизме којим слободни радикали изазивају процесе мутација		радикала  - Краћи видео исјечци механизма којим слободни радикали изазивају мутације и система за поправке
<b>2. Биохемија ткива и тјелесних течности</b>  -морфологија и функција јетре у организму  -морфологија и функција бубрега у организму  -састав и улога урина	-објасни анатомску грађу јетре као органа -наведе основне улоге јетре у организму -објасни главне групе метаболичких процеса у јетри  -објасни анатомску грађу бубрега -наведе основне улоге бубрега у организму -објасни процес ацидо-базне регулације организма  -наведе основни састав урина -објасни улогу урина у	-покаже на шематском приказу анатомске карактеристике органа -наброји основне улоге јетре -шематски прикаже главне групе метаболичких процеса у јетри -опише основне тестове за испитивање функције јетре -покаже на анатомском приказу карактеристике и дијелове органа -наброји основне улоге бубрега -опише улогу бубрега у процесу ацидо-базне равнотеже  -наброји основне састојке урина -разликује физиолошке од		- Користити стучну литературу и остале изворе за ову област  - Анатомске шеме са структурама органа јетре и бубрега  - Шематски прикази са основним улогама за јетру и бубреге  - Табеларни прикази са

<p>-састав и улога хуманог млијека</p>	<p>организму</p> <p>-наведе основни састав мајчиног млијека</p> <p>-објасни утицај исхране на састав мајчиног млијека</p> <p>-објасни протеинску улогу мајчиног млијека за новорођенче</p>	<p>патолошких састојака у урину</p> <p>-описује улогу урина у екскрецији</p> <p>-наброји основне компоненте мајчиног млијека</p> <p>-разумије однос исхрана-садржај компоненти у млијеку</p> <p>-описује улогу протеина из хуманог млијека</p>		<p>основним састојцима за урин и хумано млијеко</p>
<b>Интеграција</b>				
<p>Модул је повезан са хемијом (2. разред), биологијом (1.и 2. разред), физика (1. разред), физиологијом (2. разред) и медицинском биохемијом (3. разред)</p>				
<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>				
<p>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.</p>				