

Струка (назив):ЗДРАВСТВО	
Занимање (назив): ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР	
Предмет (назив): МИКРОБИОЛОГИЈА	
Опис (предмета):СТРУЧНО-ТЕОРЕТСКИ ПРЕДМЕТ	
Модул (наслов):ОПШТА БАКТЕРИОЛОГИЈА И ОСНОВИ ИМУНОЛОГИЈЕ	
Датум:Август,2021. године	Шифра:
Редни број:01	
Сврха	
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСОБИНАМА БАКТЕРИЈА, БОЛЕСТИМА КОЈЕ ИЗАЗИВАЈУ,МЕХАНИЗМИМА ОДБРАНЕ ОД ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ,КАО И ОСПОСОБЉАВАЊЕ УЧЕНИКА ДА СТЕЧЕНА ЗНАЊА ПРИМЈЕНЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ И ЖИВОТУ И СПРОВОДЕ ПРЕВЕНТИВНЕ МЈЕРЕ РАДИ СПРЕЧАВАЊА ПОЈАВЕ И ШИРЕЊА ИНФЕКЦИЈЕ.</p>	
Специјални захтјеви / Предуслови	
<p>Усвојено знање из предмета биологија и здравствена њега први разред и информатичка писменост. У настави са ученицима оштећеног вида простор уредити на начин да њима буде познат. Уколико долази до измјене простора, ученике обавјестити о томе. Позиција и положај мјеста ученика у учионици потребно је организовати на начин да ученик има могућност да прати наставу, види таблу и чује наставника а све то у зависности од преосталих и функционалне употребе визуелних способности. Пожељно је да позиција мјеста ученика буде у близини табле и катедре наставника.</p> <p>Наставу концептуализовати на начин да буде у што већој мјери заснована на познатом искуству, конкретним примјерима и очигледним наставним средствима.</p> <p>У настави са ученицима оштећеног вида а који при томе могу да прате визуелне садржаје, пожељно је користити аудиовизуелна средства у циљу што бољег приближавања апстрактних појмова. То се односи на употребу дигиталне технологије и садржаја са интернета у којима су на адекватан начин приказани садржаји који се обрађују.</p>	
Циљеви	
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о општим карактеристикама бактерија(њиховој морфологији,грађи,размножавању,генетици и распрострањености) • Стицање знања о агенсима које човјек користи у борби против микроорганизама. • Упознати ученике са епидемиолошким карактеристикама заразних болести и мјерама за спречавање и сузбијање заразних болести. 	

- Стицање знања о имунолошким механизмима и начином одбране организма од заразних болести.
- Упознати ученике са микроорганизмима који се могу употријебити и искористити као потенцијални агенси биолошког рата.
- Примјењивање стечених знања и интеграција са другим стручним предметима.
- Оспособити ученике за тимски рад и одговорност.

Теме

1. ОПШТА БАКТЕРИОЛОГИЈА
2. УТИЦАЈ СПОЉАШЊИХ АГЕНАСА НА БАКТЕРИЈЕ
3. ОСНОВИ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ
4. ИМУНОЛОГИЈА
5. МИКРООРГАНИЗМИ У РАТУ И ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик јеспособан да:			
1. Општа бактериологија	- Дефинише предмет и циљ изучавања микробиологије - Наведо основне облике бактерија и објасни грађу бактерија - Објасни методе за утврђивање облика, распореда и величине бактерија и дефинише појам бактеријска колонија	- Нацрта и именује основне облике бактерија - Скицира и обилежи дијелове бактеријске ћелије - Разликује нативни преп	- Савјесно и пажљиво прати наставу - Ефикасно планира и организује вријеме	Наставник користи: - Стручну литературу - Слајдове аудио и видеозаписе - Научне филмове на дату тему, Интернет као извор информација

	<p>а</p> <ul style="list-style-type: none"> -Опише процес исхране и метаболизма бактерија, и важност ензима за живот бактерија - Наведена начин размножавања бактерија и факторе који утичу на размножавање -Објасни култивисање бактерија -Дефинише појмове генотип и фенотип и објасни фенотипске и генотипске варијације - Наведена начин преношења генетског материјала код бактерија - Објасни распрострањеност микроорганизама и микрофлору и микрофауну у здравом организму 	<p>арат и бојени препарат</p> <ul style="list-style-type: none"> - Упореди метаболизам бактерија и виших организама -Скицира и анализира различитена начин размножавања бактерија и упореди услов заразножавања бактерија у природној средини и вјештачкој средини - Процијени значај мутација бактерија за њихово поживљавање и резистенцију према антибиотцима - Интерпрети значај микрофлоре и микрофауне за здравље човјека 	<p>езаучење</p> <ul style="list-style-type: none"> - Испољаваспремноста да помогне слабијим ученицима - Испољавала љубавност, комуникативност и флексибилност у тимском раду - Испољаваспособност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду -Прилагођава се промјенама у раду 	<p>рмација</p> <ul style="list-style-type: none"> -Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), моделе, -сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму, Материјализм микробиолошког лабораторије, хранљиве подлоге - Налазе микробиолошког лабораторије -Фронтални приступ у раду у комбинацији са интерактивним радом
<p>2. Утицај спољашњ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Наведе физичке агенсе који се користе за уништавање бактерије и објасни начин дјеловања на бактерије 	<ul style="list-style-type: none"> -Разликује стерилизацију и дезинфекцију 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -Стручну литературу -Слајдове аудио и видеозаписе, Интернет као извор инфо

<p>их агенаса на бактерије</p>	<p>-Дефинише појмове стерилизација,асепса -Наведе хемијске агенсе и механизам дјеловања на бактерије -Дефинише појам дезинфекција,антисепса -Наброји најзначајније антисептике -Дефинише појам антибиограм и опише дифузиону и дилуциону методу -Објасни механизме којима бактерије стичу резистенцију према антибиотицима</p>	<p>-Примјењује физичке агенсе за уништавање бактерија и превенцију заразних болести</p> <p>- Користи антисептична средства</p> <p>-Интерпретира антибиограм и анализира резултате антибиограма</p>	<p>Активно се укључује у реализацију школских пројеката</p> <p>- Активно служи информациони технологијама у процесу учења</p> <p>-Испољава позитиван однос према спровођењу превентивних мјера за заразне болести</p> <p>-Испољава иницијативу и предузимљивост у рјешавању проблема у раду, као и тежњу за новим знањима</p>	<p>рмација -Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), -сходно потреби и могућностима, текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму, - Материјализација микробиолошког лабораторије, хранљиве подлоге -Налазе антибиограма -Фронтални приступ у раду у комбинацији са интерактивним радом - Извршити корелацијусан аставним јединицама стерилизација и дезинфекција из предмета здравствена нега</p>
---------------------------------------	---	--	--	---

			<p>- Испољава добру способност уочавања узрочно- последичних веза између човека, природне средине и микро- организама</p>	
<p>3. Основни епидемиологије заразних болести</p>	<p>- Дефинише епидемиологију као медицинску дисциплину - Објасни појмове: инфекција, заразна болест, клицоноштво, именује врсте инфекција - Опише факторе неопходне за настанак инфекције (Вограликов ланац, Гордонов тријас) - Објасни начин јављања заразних болести и епидемијски процес - Наведи мјере за спречавање и сузбијање заразних болести - Укаже на факторе који условљавају патогеност и вируленцију бактерија</p>	<p>- Разликује појмове заразна болест и клицоноштво и упореди врсте инфекција - Скицира и објасни Вограликов ланац и Гордонов тријас - Разликује појмове епидемија, пандемија, ендемија - Примјењује различите мјере за спречавање и сузбијање заразних болести</p>		<p>- Стручну литературу - Слајдове аудио и видеозаписе - Интернет као извор информација - Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), - сходно потреби и могућностима прилагођене текстове на увећаном тиску и на Брајевом писму, - Налазе микробиолошког лабораторије - Фронтални приступ у раду у комбинацији са интерактивним радом</p>

		сти		
4.Имунологија	<p>-Дефинише имунологију као медицинску дисциплину</p> <p>-Наведе врсте отпорности:неспецифична и специфична</p> <p>-Објасни појмове антиген,антитјело,опише грађу и наброји класе антитјела</p> <p>-Наведе лимфне органе који учествују у имуном одговору и објасни хуморални и ћелијски имуни одговор</p> <p>-Опише реакцију антиген-антитјело и наведе врсте серолошких реакција и значај у дијагностици заразних болести</p> <p>-Наведе врсте вакцина и примјену серума у превенцији заразних болести</p> <p>-Објасни механизам преосјетљивости раног и касног типа</p>	<p>-Нацрта и означи дијелове антитјела</p> <p>- Разликује улоге антитјела</p> <p>-Упореди хуморални и ћелијски имуни одговор</p> <p>- Интерпретира механизам којим се организам брани од микроорганизама</p> <p>- Разликује врсте вакцина и серума који се користе у превенцији заразних болести</p> <p>- Упореди механизме настанка заразних поремећаја имуног система (преосјетљивос</p>		<p>-Стручну литературу</p> <p>-Слајдове аудио и видеозаписе</p> <p>- Научне филмове на дату тему, Интернет као извор информација</p> <p>-Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе),</p> <p>-сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму, Налазе микробиолошког лабораторије</p> <p>-Фронтални приступ у раду у комбинацији са интерактивним радом</p>

		Т, имунодефицијенција, аутоимуне болести)		
5.Микр оорган изми у рату и ванред ним услови ма	<p>- Наведврстемикроорганизамакојим огудасекористекаопотенцијалниаге нсибиолошкограта</p> <p>- Опишекарактеристикекојетребадаи мамикроорганизамдабисеупотријеб иокабиолошкиагенс</p> <p>-Објаснимогућности и значајгенетскогинжињеринга у манипулисањумикроорганизмима</p>	<p>- Интерпретирамикроор ганизмекаопотенцијал неагенсе</p> <p>Биолошког рата</p> <p>-</p> <p>Процијенизначајгенетс когинжињеринга у манипулисању микроорганизмима</p>		<p>-Стручну литературу</p> <p>-Слајдове аудио и видеозаписе</p> <p>-</p> <p>Интернеткаоизворинфо рмација</p> <p>-Слике,цртеже (уобичајене и рељефне приказе),</p> <p>-сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму,</p> <p>-Фронталниприступ у раду у комбинацијисаинтеракт ивнимрадом</p>

Интеграција

Модул се интегрише са предметима:здравствена њега,патологија,епидемиологија , биологија и инфектологија.

Извори

- УџбеникодобренодстраницеМинистарствапросвјете и културеРепубликеСрпске
- Друга стручна и теоријска литература
- Модели, шеме, цртежи, панои

- Стручни часописи, текстови и филмови

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. Отехникама и критеријумима оцјењивања ученика треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив): ЗДРАВСТВО		
Занимање (назив): ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив): МИКРОБИОЛОГИЈА		
Опис (предмета): СТРУЧНО-ТЕОРЕТСКИ ПРЕДМЕТ		
Модул (наслов): СПЕЦИЈАЛНА БАКТЕРИОЛОГИЈА И ВИРУСОЛОГИЈА		
Датум: Август, 2021. године	Шифра:	Редни број: 02
Сврха		
<p>Стицање знања о особинама патогених микроорганизама (бактерија и вируса) и болестима које изазивају, као и оспособљавање ученика да стечена знања примјењују у професионалном раду и животу и спроводе превентивне мјере ради спречавања појаве и ширења инфекција.</p>		
Специјални захтјеви / Предуслови		
<p>Усвојено знање из модула 1. У настави са ученицима оштећеног вида простор уредити на начин да њима буде познат. Уколико долази до измјене простора, ученике обавјестити о томе. Позиција и положај мјеста ученика у учионици потребно је организовати на начин да ученик има могућност да прати наставу, види табу и чује наставника а све то у зависности од преосталих и функционалне употребе визуелних способности. Пожељно је да позиција мјеста ученика буде у близини табле и катедре наставника.</p> <p>Наставу концептуализовати на начин да буде у што већој мјери заснована на познатом искуству, конкретним примјерима и очигледним наставним средствима.</p> <p>У настави са ученицима оштећеног вида а који при томе могу да прате визуелне садржаје, пожељно је користити аудиовизуелна средства у циљу што бољег приближавања апстрактних појмова. То се односи на употребу дигиталне технологије и садржаја са интернета у којима су на адекватан начин приказани садржаји који се обрађују.</p>		
Циљеви		
<ul style="list-style-type: none"> • Упознати ученике са особинама патогених микроорганизама (бактерија и вируса) и болестима које изазивају. • Стицање знања о епидемиолошким карактеристикама болести изазваних појединим микроорганизмима. • Упознати ученике са начином узимања материјала са обољелих мјеста код појединих заразних болести и њихово слање на бактериолошки преглед. • Стицање знања о општим и специфичним мјерама профилаксе појединих заразних болести. • Примјењивање стечених знања и интеграција са другим стручним предметима. • Оспособљавање ученика за тимски рад и одговорност. 		
Теме		

1. СПЕЦИЈАЛНА БАКТЕРИОЛОГИЈА**2. ОПШТА ВИРУСОЛОГИЈА****3. СПЕЦИЈАЛНА ВИРУСОЛОГИЈА**

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик јеспособан да:			
3. Специјална бактериологија	<p>- Објасни морфолошке особине, културелне особине, отпорност, токсичност и патогеност, епидемиологију и специфичну профилаксу сљедећих бактерија: Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria, Corynebacterium diphtheriae, Mycobacterium tuberculosis, Bacillus anthracis, Clostridium, Escherichia coli, Klebsiella, Proteus, Salmonellae, Shigellae, Vibrio cholerae, Pseudomonas Haemophilus influenzae, Brucellae, Treponema Pallidum, Borrelia burgdorferi, Rickettsia prowazeki, Chlamydiae, Helicobacter pylori.</p>	<p>- Скицира облик и опише морфолошке карактеристике наведених бактерија - Разликује симптоме и знаке заразних болести које изазивају наведене бактерије - Примјењује опште и специфичне мјере профилаксе за превенцију заразних болести</p>	<p>- Ефикасно планира и организује вријеме за учење</p> <p>- Испољаваспремност да помогне слабијим ученицима</p> <p>- Испољавалаубазност, комуникативност и флексибилност у тимској раду</p> <p>- Испољававелику способност запажања и интерпретирања облика, боје и распореда бактерија у току микроскопирања бојених препарата, тј. теоријске обраде наставних тема</p> <p>- Показује добру аудитивну</p>	<p>Наставник користи:</p> <p>- Стручну литературу - Слајдове, аудио и видео записе, - Интернет као извор информација, - Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), моделе, - Сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму - Микроскоп и бојене препарате - Материјал из лабораторије и хранљиве подлоге - Налазе микробиолошке лабораторије - Организовати вјежбу микроскопирања</p>

			<p>пажњу, визуомоторну контролу и спретност</p> <p>-Активносеукључује у реализацијушколскихпројеката</p>	<p>бојених препарата.</p>
<p>4. Општа вирусологија</p>	<p>-Наведе опште карактеристике вируса</p> <p>-Опише грађу вируса</p> <p>-Објасни фазе умножавања вируса</p> <p>-Дефинише појам интерференција и објасни стварање и механизам дејства интерферона</p> <p>-Опише врсте вирусних инфекција и имуни одговор код вирусних инфекција</p> <p>-Наведе методе које се користе у дијагностици вирусних инфекција</p>	<p>-Скицира и означидијеловеграђевируса</p> <p>-</p> <p>Интерпретирафазеумножавања вируса</p> <p>-Упореди врсте вирусних инфекција</p> <p>-</p> <p>Разликуједијагностичкеметоде вируснихинфекцијаи њиховупримјену у пракси</p>	<p>-</p> <p>Активносеслужиинформационимтехнологијама у процесуучења</p>	<p>-Стручнулитературу</p> <p>- Слајдове, аудио и видео записе,</p> <p>-Научне документарне филмове,</p> <p>-Интернет као извор информација,</p> <p>-Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), моделе,</p> <p>-Сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму</p> <p>Налаземикробиолошке лабораторије</p> <p>-</p> <p>Интернеткаоизворинформација</p>
				<p>-Фронтални и интерактивниметод рада</p>
<p>3. Специјална вирусологија</p>	<p>-Објасни морфолошке особине, патогеност, клиничке манифестације и специфичну профилаксу следећих вируса:</p> <p>1. RNK virusa: Poliovirus, Coxsackivirus, Echovirus, Virus influenzae, Mumpsvirus, Morbillivirus, Lyssavirus, Rubellavirus, HIV,</p> <p>2. DNK virusa: Adenovirus, Virus herpes simplex,</p>	<p>-Упореди грађу ДНК и РНК вируса</p> <p>-Разликујепутевеуласка и клиничке манифестације наведених вируса</p> <p>-Примјењујеопште и специфичне мјере профилаксе за превенцију заразних болести</p>	<p>-Испољава позитиван однос према спровођењу мјера превенције заразних болести</p> <p>-Испољава иницијативу и предузимљивост у рјешавању проблема у раду, као и тежњу за новим знањима</p>	<p>-Стручнулитературу</p> <p>- Слајдове, аудио и видео записе,</p> <p>-Интернет као извор информација,</p> <p>-Слике, цртеже (уобичајене и рељефне приказе), моделе,</p>

	Virus varicella-zoster, Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, Hepatitis virus			-Сходно потреби и могућностима текстове прилагођене на увећаном тиску и на Брајевом писму - Налаземикробиолошке лабораторије -Фронтални и интерактивни метод рада
--	--	--	--	--

Интеграција

Модул се интегрише са стручним предметима: патологија, епидемиологија, инфектологија.

Извори

- Уџбенико добро од стране Министарства просвете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Модели, шеме, панои, цртежи
- Стручни часописи, текстови и филмови

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 ученика треба упознати на почетку изучавања модула.

