

Струка (назив):		ЗДРАВСТВО			
Занимање (назив):		ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР			
Предмет (назив):		ФАРМАКОЛОГИЈА			
Опис (предмета):		Стручни предмет			
Модул (наслов):		Општа фармакологија, фармакологија кардиоваскуларног, респираторног, дигестивног и урогениталног система, фармакологија крви и тјелесних течности			
Датум:	август, 2021.године	Шифра:		Редни број:	01
Сврха					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА О ПОРИЈЕКЛУ ЛИЈЕКОВА, ТЕ ФАРМАКОДИНАМИЦИ, ФАРМАКОКИНЕТИЦИ ЛИЈЕКОВА И ЊИХОВОЈ ПРИМЈЕНИ У ЛИЈЕЧЕЊУ ОБОЉЕЊА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ,РЕСПИРАТОРНОГ,УРОГЕНИТАЛНОГ, ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Усвојена знања и вјештине из предмета Биологија,Хемија, Анатомија и Физиологија. 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. Наставу концептуализовати на начин да буде у што већој мјери заснована на познатом искуству, конкретним примјерима и очигледним наставним средствима. 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.					
Циљеви					
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са предметом изучавања фармакологије, начину справљања, издавања и уношења лијекова; Разумијевање процеса ресорпције, расподеле, биотрансформације, излучивања лијекова; Схватање значаја рационалне употребе лијекова; Оспособљавање ученика да стечена знања из овог модула примјени у изучавању других стручних дисциплина, које су његова надоградња. 					
Теме					
<ul style="list-style-type: none"> Општа фармакологија Фармакологија кардиоваскуларног и респираторног система фармакологија урогениталног и дигестивног система фармакологија крви и тјелесних течности 					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
Ученик је способан да:					
1. Општа фармакологија	<ul style="list-style-type: none"> описе разлику између лијека и отрова, локалног и системског дејства лијека објасни значај предклиничких испитивања нових лијекова описе грађу 	<ul style="list-style-type: none"> упоређује врсте лијекова, начин издавања и чување лијека разликује блике лијекова утврди начин примјене лијека разликује симптоме различитих облика алергије и 	<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 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> користити за рад основну литературу Користити књиге на Брајевом писму, Користити увећану црну штампу, анатомски атлас видео записе процеса 	

	<p>и функцију јетре те процес биотрансформације лијекова</p> <ul style="list-style-type: none"> опише грађу нефрона и механизам излучивања лијекова путем бубрега 	<p>анафилактичког шока</p> <ul style="list-style-type: none"> уочи развој зависности од лијекова-толеранција, апстиненцијални синдром утврди појам терапијске ширине лијека и потребу придржавања појединачне, максималне дневне дозе лијека 	<p>важни за његов рад</p> <ul style="list-style-type: none"> испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад испољи позитиван однос према професионалнo-етичким нормама и вриједностима испољи иницијативу и предузимљивост испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду 	<p>ресорпције. биотрансформације и излучивања лијека (слабовидни ученици)</p> <ul style="list-style-type: none"> користити рекламне проспекте фармацеутских кућа <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника. Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
<p>2. Фармакологија кардиоваскуларног и респираторног система</p>	<ul style="list-style-type: none"> опише грађу срца и крвних судова објасни механизам дејства гликозида дигиталиса наведе подјелу диуретика и опише механизам дејства АЦЕ инхибитора и диуретика наброји и објасни механизам експекторантних лијекова и лијекова за умирење кашља 	<ul style="list-style-type: none"> тумачи симптоме срчане инсуфицијенције упореди лијекове који се користе у терапији срчане инсуфицијенције изради листу лијекова који се користе у лијечењу срчаних аритмија предвиди неке од компликација артеријске хипертензије предложи начин комбинације лијекова у лијечењу артеријске хипертензије процијени механизам дејства коронарних дилататора разликује симптоме бронхијалне астме 		<ul style="list-style-type: none"> Користити за рад основну литературу Користити књиге на Брајевом писму, Користити увећану црну штампу, У групама радити цртеже срца и плућа те обољења Помоћу видео записа приказати механизам дејства лијекова Користити проспекте фармацеутских кућа користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читач екрана) за слијепи и слабовиди лица или софтвера за увећање екрана

		<ul style="list-style-type: none"> • одабере лијекове који се користе у лијечењу бронхијалне астме-гликокортикоиди и бронходилататори 		<p>за слабовида лица.</p> <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника. Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
<p>3. Фармакологија урогениталног и дигестивног система</p>	<ul style="list-style-type: none"> • објасни механизам и узроке настанка улкусне болести • разумије значај рехидратације у лијечењу пролива • објасни механизам дејства антиеметика и еметика • објасни механизам којим диуретици дјелују на регулацију течности и електролита у организму • објасни разлоге кориштења диуретика у лијечењу хипертензије, едема и срчане инсуфицијенције 	<ul style="list-style-type: none"> • презентује механизам дејства лијекова који смањују киселост желудачног сока и дјелују на заштиту слузнице желуца-антациди, инхибитори протонске пумпе, мукопротективи • утврди фармакокинетику и фармакодинамију лијекова који утичу на мотилитет желуца и цријева • предвиди болести и стања када се користе диуретици • анализира примјену утеротоника и токолитика у терапији 		<ul style="list-style-type: none"> • користити за рад основну литературу • користити књиге на Брајевом писму, • користити увећану црну штампу, • користити проспекте лијекова фармацеутских кућа • користити видео записе обољења и механизма дејства лијекова дигестивног и урогениталног система • користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером (читач екрана) за слијепи и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз</p>

				<p>надзор предметног наставника.</p> <p>Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
<p>4. Фармакологија крви и тјелесних течности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • објасни механизам дејства хемостатика и антифибринолитика • објасни механизам дејства антитромбоцитних лијекова и фибринолитика • наброји факторе еритроцитопоезе • наведе индикације за примјену инфузионих раствора 	<ul style="list-style-type: none"> • разликујел ијекове који спречавају крварење • утврди дејство антикоагуланаса и антиромбоцитних лијекова • разликује неке од симптома анемије те наведе лијекове који се користе у терапији • утврди индикације за примјену препарата крви и замјене за плазму • одреди значај инфузионих раствора у терапији 		<ul style="list-style-type: none"> • Користити основну литературу • Користити књиге на Брајевом писму, • Користити увећану црну штампу, • Користити графички и илустративни материјал приликом изучавања механизма дејства лијекова • Помоћу видео записа објаснити клиничку слику тромбозе, анемије <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника.</p> <p>Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
Интеграција				
Латински језик				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Школски уџбеник: Фармакологија, Зоран Годоровић, Радан Стојановић, Невена Дивац, Милица Простран: Уџбеник за 2. и 4. разред средње Медицинске школе • Анатомија човјека (по избору) • Анатомски атлас (по избору) • Слајдови и видео записи 				
Оцјењивање				
<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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		ЗДРАВСТВО			
Занимање (назив):		ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР			
Предмет (назив):		ФАРМАКОЛОГИЈА			
Опис (предмета):		Стручни предмет			
Модул (наслов):					
Датум:	август, 2021. године	Шифра:		Редни број:	02
Сврха					
<p>Стицање основних знања о фармакологији хормона, витамина, механизму дејства антиинфективних лијекова и лијекова који дјелују на функцију ЦНС'а</p>					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<p>Усвојена знања и вјештине из предмета Биологија, хемија, анатомија и физиологија.</p> <p>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"> • Стицање основних знања о индикацијама за употребу хормона и витамина у терапији • Стицање основних знања о употреби антибиотика у терапији запаљинских процеса, механизму развоја резистенције бактерија на антибиотике • Стицање основних знања о лијечењу обољења ЦНС-а • Оспособљавање ученика да стечена знања из овог модула примијени у изучавању других стручних дисциплина. 					
Теме					
<ul style="list-style-type: none"> • Фармакологија хормона и витамина • Антиинфективни лијекови • фармакологија централног нервног система • Фармакологија аутономног нервног система и посебне теме у фармакологији • Посебне теме- имунофармакологија, хемиотерапија малигних обољења, антисептици и децифицијенси 					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				
1. Фармакологија хормона и витамина	<p>-описе грађу и функцију ендокриних жлијезда</p> <p>-објасни утицај хипофизе на метаболизам организма</p> <p>-наведе разлику</p>	<p>-утврди фармакокинетику хормона</p> <p>-утврди индикације, начин примјене и нежељене појаве</p>	<p>-савјесно, одговорно, уредно и правовремен о обавља повјерене послове</p> <p>-ефикасно</p>	<p>Наставник ће:</p> <p>-користити за рад основну литературу</p> <p>-користити књиге на Брајевом писму,</p> <p>-користити увећану црну штампу</p>	

	<p>између појединих врста инсулина, начин дозирања инсулина и нежељене појаве у току употребе хормона панкреаса</p> <p>-препозна неке од симптома обољења ендокриног система и укаже на потребу лијечења</p> <p>-објасни механизам настанка хиповитаминоза</p> <p>-објасни нежељене ефекте терапијске примјене витамина</p>	<p>у току хормонске терапије</p> <p>-упореди супституциону и симптоматску терапија</p> <p>-предвиди механизме настанка дијабетес мелитуса, симптоме обољења и компликације које настају</p> <p>-одреди значај лијечења обољења штитне жлијезде</p> <p>-процијени стања када је индикована употреба хормона коре надбубрежне жлијезде</p> <p>-утврди значај провођења здравствене едукације и квалитетне исхране као превенције</p>	<p>планира и организује вријеме</p> <p>-испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад</p> <p>-испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима</p> <p>-одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад</p> <p>-испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједности</p> <p>-испољи иницијативу и предузимљивост</p> <p>-испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду</p>	<p>-анатомски атлас</p> <p>-видео запис</p> <p>-подстицати дискусију</p> <p>-користити проспекте фармацеутских кућа</p>
<p>2. Антиинфективни лијекова</p>	<p>-наброји основне принципе антиинфективне терапије</p> <p>-наведе нежељене појаве у току употребе антибиотика и начин њиховог лијечења</p> <p>-објасни патолошке процесе у току развоја туберкулозе и начин лијечења</p> <p>-објасни антипаразитарну терапију и терапију системских микоза</p>	<p>-разликује врсте антибиотика</p> <p>-примјењује комбиновану антибиотску терапију у лијечењу</p> <p>-утврди механизам развоја резистенције бактерија на антибиотике</p> <p>-презентује значај локалне примјене антибиотика</p> <p>-изради клиничку слику вирусних обољења и наброји антивирусне лијекове (слабовидни ученици)</p>	<p>-испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједности</p> <p>-испољи иницијативу и предузимљивост</p> <p>-испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Користити за рад основну литературу - користити књиге на Брајевом писму, - користити увећану црну штампану дискусију - Помоћу видео записа показати запаљења на органима и механизам дејства антиинфективних лијекова на те процесе - Приказати табеларно подјелу антибиотика - користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читаач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за

			<p>слабовида лица.</p> <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника.</p> <p>Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
3. Фармакологија централног нервног система	<p>-објасни механизам трансмисије и дејства лијекова на функцију централног нервног система</p> <p>-наведе особине опиоидних аналгетика и њихову примјену</p> <p>-објасни посљедице злоупотребе појединих врста лијекова и развој зависности</p> <p>-наброји локалне анестетике и њихове нежељене ефекте</p>	<p>-утврди начин примјене инхалационе и интравенске опште анестезије</p> <p>-разликује неке поремећаје опажања и мишљења који се јављају код психоза</p> <p>-разликује симптоме депресивне и манично депресивне психозе</p> <p>-утврди индикације за примјену нестероидних антиинфламаторних лијекова</p> <p>-утврди индикације за примјену алкохола и нежељена дејства алкохола</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Користити за рад основну литературу - користити књиге на Брајевом писму, - користити увећану црну штампу - Илустрацијама представити грађу ЦНС'-а - Помоћу видео записа представити механизам дејства лијекова који мјењају функцију нервног ткива <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника.</p> <p>Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
4. Фармакологија аутономног нервног система и посебне теме у фармакологији	<p>-објасни дејство катехоламина, адренергичких вазоконстриктора и бронходилататора, алфа адренергичких блокатора и бета адренергичких блокатора</p>	<p>-уочи улогу холинергичких и адренергичких рецептора и начин дјеловања лијека на промјену функције</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Користити основну литературу и анатомски атлас - користити књиге на Брајевом писму, - користити увећану црну штампу - Користити

	<p>-наброји индикације за антихистаминике</p> <p>-објасни улогу серотонина, серотонинских рецептора и лијекове који дјелују промјеном функције тог дијела аутономног нервног система</p>	<p>аутономног нервног система.</p> <p>-разликује холинергичке и антихолинергичке лијекове</p> <p>-одреди механизам дејства хистамина и антихистаминика</p>	<p>графички и илустративни материјал приликом изучавања дејства лијекова на функцију централног нервног система</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. - подстицати рад у групама, када услови то дозвољавају, у циљу илустративног приказа грађе ЦНС а,и механизма дејства лијекова на рецепторе ћелија <p>Током извођења практичне наставе неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника.</p> <p>Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.</p>
<p>5. Посебне теме-имунофармакологија, хемиотерапија малигнуа обољења, антисептици и дефицијенси</p>	<p>-објасни примјену имуносупресивних лијекова и њихово дејство на аутоимуна обољења</p> <p>-објасни дејство имуномодулатора</p> <p>-наброји групе лијекова које се користе у лујечењу малигнуа обољења</p> <p>-објасни начин примјене контрастних средстава у дијагнози обољења</p>	<p>-разликује комбинације лијекова у терпији малигнуа обољења</p> <p>-предвиди неке од нежељених ефеката цитостатика</p> <p>-проводи методе асепсе и антисепсе и разумије разлику између асепсе и антисепсе</p> <p>-утврди циљ дезинфекције и</p>	<ul style="list-style-type: none"> -користи стручну литературу - користити књиге на Брајевом писму, - користити увећану црну штампу - користи проспекте фармацеутских кућа - подстицати дискусију и самосталан рад ученика <p>Током извођења практичне наставе</p>

		стерилизације -предвиди неке од нежељених ефеката контрастних средстава		неопходно је сваком ученику појединачно објаснити начин извођења одређених радњи. Понављање истих се врши уз надзор предметног наставника. Слијепи ученици ће теоретски спознати основне процедуре и методе рада.
Интеграција				
Анатомија и физиологија,хемија,ботаника,интерна медицина				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Школски уџбеник: Фармакологија, уџбеник за 2.и 4.разред средње медицинске школе,Зоран Тодоровић, Радан Стојановић, Невена Дивац, Милица Простран • Анатомија човјека (по избору) • Анатомски атлас (по избору) • Слајдови и видео записи 				
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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула				