

Струка (назив): Здравство (IV степен)				
Занимање (назив): Фармацеутски техничар				
Предмет (назив): Фармацеутска технологија- вјежбе				
Опис (предмета): Вјежбе				
Модул (наслов): ФТО раздвајања. ФТО здруживања и обликовања				
Датум: 20.5.2021.		Шифра:	Редни број: 02	
Сврха				
Оспособити ученика да усвојена теоријска знања из фармацеутске технологије примијени на вјежбама и да развије вјештине примјене фармацеутско-технолошких операција раздвајања, здруживања и обликовања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Предзнање из градива хемије и физике из основне школе и првог разреда медицинске школе, усвојено знање из фармацеутске технологије, теорије, модул 02.				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Схватање основних принципа фармацеутско-технолошких операција раздвајања</li><li>• Схватање основних принципа фармацеутско-технолошких операција здруживања и обликовања</li><li>• Упознавање са апаратима који се користе при овим фармацеутско-технолошким операцијама, и њиховим принципом рада</li><li>• Стицање самопоуздања и прецизности у раду</li><li>• Примјена усвојених знања и вјештина у струци</li></ul>				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Фармацеутско-технолошке операције раздвајања</li><li>2. Фармацеутско-технолошке операције здруживања и обликовања</li></ol>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Фармацеутско-технолошке операције раздвајања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објасни различите начине мјерења</li> <li>- Објасни принцип и значај уситњавања и просијавања супстанци</li> <li>- Објасни принцип седиментације и декантовања</li> <li>- Објасни принцип и значај филтрације у фармацији</li> <li>- Објасни принцип дестилације и наведе употребу ове операције</li> <li>- Објасни принцип осмозе</li> <li>- Објасни принцип кристализације</li> <li>- Објасни основне принципе екстракције</li> <li>- Наброји методе екстракције</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упореди различите методе мјерења</li> <li>- Одабере исправну методу мјерења у зависности од ситуације</li> <li>- Правилно изведе мјерење различитих супстанци по маси, запремини и капима</li> <li>- Правилно врши уситњавање и просијавање супстанци</li> <li>- Практично изведе седиментацију и декантовање</li> <li>- Изведе филтрацију</li> <li>- Изведе дестилацију</li> <li>- Практично изведе кристализацију</li> <li>- Практично изведе методе екстракције</li> </ul>	<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, аргументује свој став...)</li> <li>- Активно се служи информационим технологијама у процесу учења</li> <li>- Испољава спремност да помогне другим ученицима</li> <li>- Испољава самокритичност и објективност у раду</li> <li>- Прилагођава се промјенама у раду и исказује спремност на тимски рад</li> <li>- Испољава љубазност и комуникативност у односу према сарадницима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Користити савремену стучну литературу и остале изворе за ову област</li> <li>- Повезивање теоријских и практичних знања</li> <li>- Користити искуствена знања стечена радом у апотеци</li> <li>- Оспособити ученике да користе стручну литературу</li> <li>- Демонстрирати различите фармацеутско-технолошке операције раздвајања, здруживања и обликовања</li> <li>- Омогућити сваком ученику да самостално изводи фармацеутско-технолошке операције</li> <li>- Инсистирати на извођењу закључака</li> <li>- Пратити рад ученика и указивати на грешке</li> </ul>
<b>2. Фармацеутско-технолошке операције здруживања и обликовања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објасни принцип и значај мијешања течности</li> <li>- Објасни принцип и значај мијешања прашкова</li> <li>- Објасни мијешање хетерогених дисперзних система</li> <li>- Објасни принцип и значај растварања</li> <li>- Објасни принцип и значај у фармацији гранулирања</li> <li>- Објасни принцип и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упореди различите фармацеутско-технолошке здруживања и обликовања</li> <li>- Практично изведе мијешање течности</li> <li>- Практично изведе мијешање прашкова</li> <li>- Практично изведе мијешање хетерогених дисперзних система</li> <li>- Практично изведе растварање</li> </ul>		

	значај у фармацији компримовања	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практично изведе гранулирање</li> <li>- Практично изведе компримовање</li> </ul>		
<b>Интеграција</b>				
Модул је повезан са Фармацеутска технологија -теорија, модул 02, али га је могуће повезати и са модулима из Аналитичке хемије-вјежбе и Аналитичка хемија-теорија.				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стручна литература</li> <li>- Постери</li> <li>- Прибор, посуђе и апарати у школској лабораторији лабораторији.</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- начин: оцјењивање у школи</li> <li>- извести оцјењивање тематских јединица</li> <li>- ученици морају унапријед бити упознати са методама и критеријумима оцјењивања</li> <li>- ученици морају остварити минимум 50% свих резултата учења у свим одабраним методама оцјењивања</li> <li>- методе за јединице табеларно су приказане</li> <li>- важност јединица модула такођер је приказана у табели</li> </ul>				