

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА

IV ГОДИНА

ЗДРАВСТВЕНА СТРУКА

Фармацевтски лабораториски техничар



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: фармацевтски лабораториски техничар

1.2.2. Струка: здравствена

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Четврта

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 66 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по предметот **фармацевтска хемија** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги класифицира лековите и лековитите супстанции според дејството и структурата;
- да применува фармакопејата како службен документ;
- да ги толкува монографиите на лековитите супстанции;
- да објаснува за дејството и тераписката примена на лековитите супстанции;
- да ги разликува лековитите супстанции;
- да го поврзува составот на лековите со нивното дејство;
- да ги интегрира стекнатите знаења во другите стручни предмети.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на зацртаните цели потребни се предзнаења од наставните предмети физика, хемија, математика, аналитичка хемија, фармацевтска технологија, фармакогнозија, фармакологија, фармацевтска хемија изучувани во I, II и III година застапени во курикулумот за струка во функција на струката.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. АНТИИНФЕКТИВНИ ЛЕКОВИ	32	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да дефинира поим антиинфективни лекови;- да ги класифицира антиинфективните лекови;- да ги дефинира антибиотиците и сулфонамидите;- да ги класифицира антибиотиците и сулфонамидите;- да го идентификува името на соодветното соединение;- да ја препознава структурната формула на: пеницилини, цефалоспорини, тетрациклини, хлорамфеникол, аминогликозидни антибиотици, макролиди, линкомицин, полипептиди;- да го објаснува начинот на	Презентирање на <ul style="list-style-type: none">- постери, табели со името, структурната формула, својствата на лековитите супстанции, терапевската примена и начинот на чување и означување на супстанцата; Демонстрирање на <ul style="list-style-type: none">- определени тестови за идентификација. Вежби <ul style="list-style-type: none">- разгледување и споредување на различни претставници од групите на антиинфективни лекови.	Фармацевтска технологија Фармакогнозија

		<p>добивање, својствата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да објаснува за терапевската примена и начинот на чување и означување на супстанцата; - да ги диференцира поимите туберкулозостатици, антивирусни препарати, антихелминтици, скабициди и педикулоциди; - да препознава структурни формули на: туберкулозостатици, антивирусни препарати, антихелминтици, скабициди и педикулоциди; - да го објаснува начинот на добивање и својствата на истите; - да елаборира за терапевската примена и начинот на чување и означување на супстанцата. 		
<p>2. ЛЕКОВИТИ СУПСТАНЦИ КОИ ДЕЛУВААТ НА КАРДИОВАСКУЛАРНИОТ СИСТЕМ</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги класифицира лековитите супстанции кои делуваат на кардиоваскуларниот систем; - да го идентификува името на соодветната лековита супстанца; - да ја препознава структурната формула на соодветните: кардиотоници, антихипертензиви, диуретици, вазодилататори, антиаритмици, антикоагуланси; - да разликува генерички имиња; 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурата; - генеричките и заштитените имиња на лековите; - начинот на добивање, својствата; - лабораториските тестови за: идентификација, начинот на одредување на степенот на чистота и 	<p>Фармацевтска технологија Фармакогнозија</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - да го објаснува начинот на добивање, својствата на лековитите супстанции кои делуваат на КВС; - да ги опишува лабораториските тестови за: идентификација, начинот на одредување на степенот на чистота и начинот на определување на содржината на одредени претставници; - да елаборира за терапевската примена и несаканите ефекти, индикации, контраиндикации при примена на овие препарати и начинот на означување на препаратите. 	<p>начинот на определување на содржината;</p> <ul style="list-style-type: none"> - терапевската примена и несаканите ефекти, индикации, контраиндикации при примена на овие препарати и начинот на означување на препаратите. <p>Вежби</p> <ul style="list-style-type: none"> - разгледување различни препарати. 	
3. АНАЛГЕТИЦИ, АНАЛГОАНТИПИРЕТИЦИ, АНТИРЕВМАТИЦИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава класификацијата на аналгетици, антипиретици и антиревматици; - да го идентификува името на соодветната лековита супстанца; - да ја познава структурната формула на различни лековити супстанции; - да го објаснува начинот на добивање, својствата на аналгетичите, аналгоантипиретиците и антиревматиците; 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура; - генерички и заштитени имиња на лековите; - начинот на добивање, својствата; - лабораториските тестови за: идентификација, начинот на одредување на степенот на чистота и начинот на определување на содржината; 	<p>Фармацевтска технологија Фармакогнозија</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги разликува генеричките од заштитените имиња на препаратите; - да елаборира за дејството на препаратите врз човечкиот организам и начинот на чување и означување на супстанцата, со посебен осврт кон несаканите ефекти и можности за злоупотреба. 	<ul style="list-style-type: none"> - терапевската примена и несаканите ефекти, индикации, контраиндикации при примена на овие препарати и начинот на означување на препаратите. <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разгледување различни препарати со посебен осврт кон несаканите ефекти. 	
4. ЛЕКОВИ КОИ ДЕЛУВААТ НА ЦЕНТРАЛНИОТ НЕРВЕН СИСТЕМ(ЦНС)	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава класификацијата на лековите кои дејствуваат на ЦНС; - да дефинира поими седативи, хипнотици, антипсихотици, антидепресиви, психостабилизатори, стимулатори на ЦНС, општи анестетици (етер, хлороформ, етил хлорид, халотан), локални анестетици (кокаин хлорид, бензокаин хлорид, прокаин хлорид, лидокаин хлорид); - да го идентификува името на соодветната лековита супстанца; - да ја препознава структурната формула; 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура; - генерички и заштитени имиња на лековите - начинот на добивање, својствата; - лабораториските тестови за: идентификација, начинот на одредување на степенот на чистота и начинот на определување на содржината; - терапевската примена и несаканите ефекти, 	Фармацевтска технологија Фармакогнозија

		<ul style="list-style-type: none"> - да го објаснува начинот на добивање, својствата; - да го толкува дејството на препаратите врз човечкиот организам и начинот на чување и означување на супстанцата, со посебен осврт кон несаканите ефекти и можноста за злоупотреба. 	<p>индикации, контраиндикации при примена на овие препарати и начинот на означување на препаратите.</p> <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разгледување различни препарати со посебен осврт кон несаканите ефекти. 	
--	--	---	--	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставната програма по **фармацевтска хемија** наставникот применува современи наставни методи кои на ученикот му даваат можност да биде активен учесник во наставата преку неговите активности во училиштето и вон училиштето. Овие наставни методи подразбираат примена на наставните форми за работа: работа во групи, во парови/тендеми/или индивидуално.

Во текот на наставата наставникот ги презема следните активности: објаснува, демонстрира, опишува, споредува, анализира, дискутира, поставува прашања, ја следи работата на ученикот, го мотивира ученикот, го води ученикот и др.

Во текот на наставата по предметот, активноста на ученикот се состои во дискутирање, прибележување, набљудување, споредување, демонстрирање, читање и пишување, правење проекти на дадена тема, изработување домашни задачи и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно - образовната работа по наставниот предмет **фармацевтска хемија** се реализира преку теоретска настава во кабинет-училница. Образовните активности се организирани во две полугодија, преку неделен распоред на часовите. Бројот на часовите, кој е даден за одделните наставни целини во точка 4.1. од овој документ, опфаќа часови за обработка на нови наставни содржини, повтрување, утврдување, правење проекти на дадена тема, гледање на видеофилмови и ЦД, преку организирање на работилници со содржини од областа на **фармацевтска хемија**.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користи: графоскоп, компјутери, телевизор, видеоленти и ЦД, слики, текстови и други наставни средства и помагала предвидени според нормативот за простор, опрема и наставни средства.

За поуспешно совладување на целите на предметот ученикот користи соодветна литература, и тоа: учебници и учебни помагала, наставни материјали подготвени од страна на наставникот, дополнителна литература за наставникот, Интернет, стручни списанија и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата, континуирано во текот на целата учебна година, усно, вежби и писмено преку тестови на знаења или други форми, кои се користат по обработката на секоја наставна целина. Секој ученик во текот на едно полугодие добива најмалку две оценки. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **фармацевтска хемија** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да ги применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да е отворен и комуникативен, подготвен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен, да ја почитува личноста на ученикот, да е подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот **фармацевтска хемија** ја реализираат кадри со завршени студии по:
- **фармација**;
со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по наставниот предмет **фармацевтска хемија** се реализира во кабинет-училница, опремена според Нормативот за простор и опрема за здравствената структурата за профилот фармацевтски лабораториски техничар.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА ПРОГРАМАТА

7.1. Датум на изработка: март 2008 година

7.2. Состав на работната група:

1. д-р спец.Лидушка Василеска, раководител, советник, ЦСОО- Скопје
2. проф.д-р Љубица Шутуркова Фармацевтски факултет УКИМ-Скопје
3. дипл.фарм. Анита Диневска, наставник, СМУГ „Д-р Панче Караѓозов”- Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1 Датум на започнување: септември 2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **фармацевтска хемија** ја одобри (донесе) Министерство за образование и наука со решение бр. 07 - 4334 / 1 од 03. 06. 2008 година.