



ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: II

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 2018 г.

Страница 1 от 10

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН**  
**ФАКУЛТЕТ “ФАРМАЦИЯ”**

ОДОБРЯВАМ:

Декан на ФФ

(Проф. Т. Веков, д.м.н.)

ВЛИЗА В СИЛА

ОТ УЧЕБНАТА 2019/2020 г.

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**  
**ПО**  
**„ТОКСИКОЛОГИЯ“**

СПЕЦИАЛНОСТ:

**“ФАРМАЦИЯ”**


**РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН**

**“МАГИСТЪР ФАРМАЦЕВТ”**

**ПЛЕВЕН**

**2020г.**

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 2018 г.
		Страница 2 от 10

**НАИМЕНОВАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: „ТОКСИКОЛОГИЯ”**

**Образователно-квалификационна степен:** Магистър по фармация

**По единни държавни изисквания** – задължителна

**По учебен план на Факултет „Фармация“, МУ – Плевен** – задължителна

**Учебен семестър:** шести семестър

**Хорариум:** общо 90 часа: 30 ч. лекции и 60 часа упражнения

**Продължителност на обучение:** Един семестър – VI

**Кредити** – 7

**ПРЕПОДАВАТЕЛИ:**

1. **Доц. д-р Евгения Иванова Бързашка** – Христова, дм, Катедра „Фармакология и токсикология“ М У – Плевен; Клиника по клинична токсикология, УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ ЕАД, Плевен, сл.тел.064-886-534
2. **Д-р Олимпиада Александровна Аتماжова** – асистент, Катедра „Фармакология и токсикология“ М У – Плевен; Клиника по клинична токсикология, УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ ЕАД, Плевен, сл.тел.064-886-157
3. **Д-р Катерина Божидарова Стеафанова** – асистент, Катедра „Фармакология и токсикология“ М У – Плевен; Клиника по клинична токсикология, УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ ЕАД, Плевен, сл.тел.064-886-157
4. **Д-р Ани Александрова Йорданова-Маркова**, хоноруван преподавател, Катедра „Фармакология и токсикология“ М У – Плевен; Клиника по клинична токсикология, УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ ЕАД, Плевен, сл.тел.064-886-157

**АНОТАЦИЯ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:**

Курсът по токсикология има за цел да въведе основните принципи и понятия свързани с токсичното действие на веществата в живия организъм.

В общата част на курса се разглежда постъпването, резорбцията, разпределението, биотрансформацията и елиминирането на токсични вещества и техни метаболити от организма, както и някои количествени характеристики на токсикокинетиката.

Специално внимание е отделено на биотрансформацията на ксенобиотиците и значението на тези процеси за лекарствения метаболизъм, лекарствената токсичност и безопасност при фармакотерапията.

Обръща се внимание на реализирането на токсичния ефект (токсикодинамика). Разглеждат се отделните видове фактори, които имат отношение към токсичността на веществата, в частност лекарствените средства за човека.


В специалната част на курса е отделено внимание на токсичното въздействие върху различни органи и системи. Представени са токсикологичните характеристики на най-често срещаните интоксикации с медикаменти и отрови с промишлен и битов характер.

Упражненията към курса имат за цел да разгледат и илюстрират по-значимите токсикологични проблеми на лекарствената токсичност.

**ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО**

**Целта** на учебния модул по токсикология за студентите по фармация е да получат съвременна теоретична подготовка, необходима за пълноценното им изграждане като специалисти.

Студентите ще придобият знания за нежеланите лекарствени реакции и токсичните ефекти на основните групи лекарства; острите и хронични интоксикации – клинична картина и на поведение в доболнични условия при отравянията с лекарства.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: II
		Дата: 2018 г.
		Страница 3 от 10

Студентите трябва да овладеят знания върху основните принципи на терапия на острите и хронични отравяния с лекарства и принципите за оказване на долекарска помощ при отравяния с лекарства.

Курсът на обучение *формира* знания и умения на студентите по отношение на:

- Оптимални терапевтични и максимални дневни и курсови дози на основни лекарствени групи и инструктиране на пациентите с цел постигане на лечебен ефект и избягване на токсични ефекти;
- Овладяване на фундаментални и практически знания за токсичността на ксенобиотиците, тяхното биоактивиране и детоксикация и познаване на токсикологичния профил на лекарствата, механизъм на действие и риск от токсичност
- Познаване на често срещани нежелани лекарствени реакции и прояви на лекарствена токсичност;
- Инструктиране на пациентите за най-често срещаните нежелани лекарствени реакции, начини за избягването им и поведение при евентуалната им проява;
- Инструктиране на пациентите за най-честите токсични прояви и поведение за предотвратяването им;
- Лекарствените взаимодействия “in vivo” и “in vitro” и практическите подходи за предвиждане и предотвратяване на нежелани такива.

#### Особености:

- Курсът на обучение е и антропоцентричен и с практическа насоченост
- Специфика на курса е разбиране на универсалността на токсичното взаимодействие между ксенобиотиците и живата природа и унифицираните критерии за разпознаване на токсичната агресия, нежеланите лекарствени реакции и отравянията с най-често предписваните и използвани лекарствени препарати и ксенобиотици в реалния живот.
- Студентите се подготвят за оказване и на първа долекарска помощ при отравяне на основата на получени общобиологични и специални знания и тренирани умения.

#### ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции, упражнения

Планът за лекции обхваща пълният курс на обучение по токсикология

#### МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекции
- извънаудиторна самостоятелна работа на студентите
- демонстрация на случаи с остри интоксикации

#### КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА

- текущ контрол с аудиторни тестове
- заключителен контрол: писмен и устен изпит

#### РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

N	ТЕМА	ДАТА	Общо ч.	ЛЕКТОР
1.	Съвременни аспекти на токсикологията. Основни понятия за отрова, отравяне. Видове отравяния - класификации. Организация на токсикологичната помощ в България. Връзка между фармакологията и клиничната токсикология.	17.02.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
2.	Основни принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Ксенобиотици и взаимодействието им с	24.02.20г.	2	Доц. Бързашка, дм



## ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 2018 г.

Страница 4 от 10


	организма – токсична агресия и физиологична антитоксична защита. Фактори, повлияващи токсичността на ксенобиотиците повреме на тяхната резорбция, разпределение и екскреция.			
3.	Основни терапевтични методи при отравянията. Антидоти – специфични и неспецифични.	02.03.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
4.	Интотоксикации с неорганични и органични съединения, имащи отношение към фармацевтичното производство.	09.03.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
5.	Лекарствена алергия, лекарствена токсичност, идиосинкразия и фармакогенетика. Мутагенно и канцерогенно действие на лекарствата. Лекарства – бременност и кърмене.	16.03.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
6.	Токсични въздействия на медикаменти, действащи върху централната нервна система.	23.03.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
7.	Токсични ефекти на психоактивни вещества, токсикомания, наркотици, наркомания и формиране на зависимост, остри интоксикации и доболична помощ. Роля на фармацевта при превенция на наркоманията и отравянията със забранени психотропни продукти. Тестове за изследване.	30.03.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
8.	Алкохол и лекарства. Отравяне с етилов алкохол, метилов алкохол и етиленгликол. Поведение в доболични условия. Антидоти.	06.04.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
9.	Токсично въздействие на ненаркотични аналгетици, антипиретици и нестероидни противовъзпалителни медикаменти.	13.04.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
10	Токсичност на антихистаминови, антианемични лекарства и медикаменти, повлияващи коагулацията, метаболизма и ендокринните жлези.	27.04.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
11	Патологични токсични въздействия на медикаменти, влияещи върху сърдечно – съдовата система.	04.05.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
12	Медикаментозно индуцирана органнотоксичност: хемато-, ото-, офталмотоксичност. Токсични ефекти на козметични средства. Хепатотоксични, нефротоксични медикаменти и хепатопротектори и нефропротектори.	11.05.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
13	Патологични токсични въздействия върху човешкия организъм на антимикробните медикаменти. Лекарствени комбинации, като източник на токсични въздействия.	18.05.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
14	Ваксини и ваксинопрофилактика.	25.05.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
15	Отравяния с биологични агенти. Токсоалергични състояния и токсоалергичен шок. Подход при токсоалергичните състояния в доболична обстановка и възможности на фармацевта за превенция.	01.06.20г.	2	Доц. Бързашка, дм
	<b>ОБЩО</b>		30	

**ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ЛЕКЦИОННИЯ КУРС****1. Съвременни аспекти на токсикологията. Основни понятия за отрова, отравяне. Видове отравяния - класификации. Организация на токсикологичната помощ в България. Връзка на фармакологията и клиничната токсикология. Организация на токсикологичната помощ в България. Поведение в доболична обстановка. ( 2 ч. Лекция ).**

Предмет и задачи на токсикологията като медицинска наука.

Видове ксенобиотици и специфични особености. Класификация на лекарствата по степен на токсичност. Регионални токсикологични центрове. Оказване на първа помощ в доболични условия, при съмнение за отравяне. Рискови групи от населението и рискови фактори във фармацевтичната промишленост.

**2. Основни принципи на токсикинетиката и токсодинамиката. (2ч. Лекция).**

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 2018 г.
		Страница 5 от 10

Определение за токсодинамика и токсикокинетика и интерфериране на двата процеса в хода на една екзогенна интоксикация. Пътища на проникване на токсичните вещества в организма, резорбция, разпределение, биотрансформация и елиминиране. Токсикодинамика - характеристика на основните увреждания на организма при отравяния. – видове токсични действия, клетъчно-молекулярни механизми на токсичното действие.

### **3. Основни терапевтични методи при отравянията. Антидоти – специфични и неспецифични. (2 ч. лекция)**

Основни лечебни методи: детоксично-депурационни средства – почистване на входната врата, на хуморалната среда; антидоти – специфични и неспецифични; механизъм на действие на антидотите; реанимационни мерки; органопротективни средства, симптоматично лечение и рехабилитация.

### **4. Интоксикации с неорганични и органични съединения имащи отношение към фармацевтичното производство. (2 ч. лекция).**

Отравяния с най-често срещаните метали и техните неорганични съединения - живак, олово, мед, сребро, натрий и калий клинични прояви и поведение. Корозивни отравяния с неорганични киселини и основи. Интоксикации с органични съединения – петролни деривати, с фенол, бензол и др. препарати имащи отношение към фармацевтичното производство. Основни клинични изяви и поведение.

### **5. Лекарствена алергия, лекарствена токсичност, идиосинкразия и фармакогенетика. Мутагенно и канцерогенно действие на лекарствата. Лекарства – бременност и кърмене. (2 ч. лекция).**

Определение за лекарствена алергия и лекарствена токсичност, типове алергични реакции. Терапевтични дози, токсични и летални дози. Генетично детерминирани особености в действията и ефектите на лекарствените средства – идиосинкразия и фармакогенетика - основни клинични изяви. Мутагенно и канцерогенно действие на медикаменти. Основни групи лекарства увреждащи плода при бременност и кърмачетата при кърмене.

### **6. Токсични въздействия на медикаменти, действащи върху централната нервна система. (2 ч. лекция).**


Видове токсични въздействия и основни клинични прояви при различните групи медикаменти – седативни и сънотворни, невролептици, анксиолитици и антидепресанти. Диагноза и антидотно лечение. Поведение в доболнична обстановка. Влияние на тези медикаменти върху способността за управление на моторни превозни средства.

### **7. Токсични ефекти на психоактивни вещества, формиране на зависимост, остри интоксикации и доболнична помощ. Тестове за изследване (2 ч. лекция).**

Основни видове психоактивни вещества, според СЗО. Употреба, злоупотреба и формиране на зависимост към ПАВ. Променен толеранс и абстиненция. Основни клинични изяви при различните видове ПАВ. Токсикомании. Налични в аптечната мрежа тестове за изследване. Възможности за лечение, рехабилитация и социална реинтеграция. Европейски център за мониторинг на наркотиците и наркоманиите.

### **8. Токсични въздействия и интоксикация с медикаменти, действащи върху периферната и вегетативна нервна система. Поведение в доболнична обстановка. (2 ч. лекция).**

Патологични токсични реакции на лекарства действащи върху п.н.с.: локални анестетици, прокаин, бензокаин, новадрен, лидокаин, мезокаин, ксилодрен и др.; ревулзивни

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 2018 г.
		Страница 6 от 10

средства - лавандулов, камфоров спирт и др., миорелаксанти. Патологични токсични реакции и отравяния с препапати, действащи на в.н.с.: М- холинолитици и М-холиномиитици, холинестеразоинхибитори. Отравяния с никотинова, изоникотинова киселина и техните производни. Отравяния с алкалоидите на моравото рогче – симпатикоергични вещества. Основни понятия ,клинична картина и поведение в доболнична обстановка.

### **9. Алкохол и лекарства. Отравяне с етилов алкохол, метилов алкохол и етиленгликол. Поведение в доболнични условия (2 ч. лекция).**

Нежелани взаимодействия при едновременно приемане на някои лекарства и алкохол; остри интоксикации с алкохол, метаболизъм, клиника, поведение. Хроничен етилизъм и зависимост. Отравяне с метилов алкохол: метаболизъм, клинична картина, диагноза и антидотно лечение. Интоксикация с етиленгликол /антифриз/ - метаболизъм, клиника и антидотно лечение.

### **10. Токсично въздействие на ненаркотични аналгетици/ антипиретици и нестероидни противовъзпалителни медикаменти. (2 ч. лекция).**

Токсично въздействие, метаболизъм, клинична картина и поведение при отравяне с най-често срещаните ненаркотични медикаменти с аналгетично и антипиретично действие: производни на салициловата киселина, пиразолонови производни /амидофен, аналгин, метамизол, пиразолин и др./, анилинови производни/парацетамол или ацетаминофен/, фенацетин. Токсоалергични реакции и др. органични увреждания при приложение на нестероидни противовъзпалителни препарати.

### **11. Токсични прояви, дължащи се на антихистаминови, антианемични лекарства и медикаменти, повлияващи коагулацията, метаболизма и ендокринните жлези (2 ч. лекция).**

Остри отравяния с антихистаминови лекарствени средства и характеристика на антихистаминовата токсичност. Токсични ефекти и остри отравяния с антианемични препарати, антикоагуланти. Токсичност на тиреотропни средства; инсулин и инсулинови аналози; орални антидиабетични лекарства – остри отравяния, клиника и поведение. Странични ефекти върху човешкия организъм на глюкокортикостероидите и половите хормони.

### **12. Патологични токсични въздействия на медикаменти влияещи върху сърдечно – съдовата система. (2 ч. лекция).**

Токсичен ефект и интоксикации със сърдечне глюкозиди, бета-блокери, антиаритмични и антихипертензивни средства. Клинични прояви, антидотно лечение и поведение в доболнична обстановка.


### **13. Патологични токсични въздействия върху човешкия организъм на антимикробните медикаменти. Лекарствени комбинации, като източник на токсични въздействия. (2 ч. лекция).**

Патологични токсични реакции на антимикробните средства - антибиотици, сулфонамиди, антипротозойни. Анафилактичен шок - клиника, поведение в доболнична обстановка. Възможност за лекарствени комбинации и патологичните токсични прояви, произтичащи от тях.

### **14. Медикаментозно индуцирана органа токсичност: хемато-, ото-, офталмотоксичност. Хепатотоксични, нефротоксични медикаменти и хепатопротектори и нефропротектори. Токсични ефекти на козметични средства. (2 ч. лекция).**

Патологични токсични въздействия индуцирани чрез медикаменти за диагностични, профилактични и терапевтични цели – ототоксичност, офталмотоксичност, хематотоксичност /препарати, механизъм на токсично действие/. Медикаментозно токсично увреждане на черен дроб



	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 2018 г.
		Страница 7 от 10

и бъбреци – механизъм на токсично действие, клиника, и поведени - хепатопротектори и нефропротектори. Токсично въздействие върху кожата от козметични средства.

**15. Ваксини и ваксинапрофилактика. Терапевтичен подход при токсикоалергичните състояния в допълнителна обстановка. Отравяния с биологични агенти. (2 ч. лекция).**

Съвременни ваксини - видове, ваксинапрофилактика – задължителна и препоръчителна. Токсикоалергични реакции при различните видове ваксини. Отравяния с биологични агенти - ухапване от змии, членестоноги, гъбни интоксикации – клинична картина и поведение в допълнителна обстановка.

**ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯ / СЕМИНАРИ**

N	ТЕМА	ДАТА	Упр бр.	Бр. часове
1	Основни понятия и процеси в токсикологията. Класификации на отровните вещества.	17.02 – 21.02.20г.	1	2
2	Токсичност. Критерии за токсичност. Токсични ефекти и взаимодействия. Методи за оценка на токсичния ефект на химичните съединения. Количествени характеристики (LD50, ED50, TD50, TI). Рискови групи от населението спрямо токсични въздействия.	17.02 – 21.02.20г.	1	2
3	<b>Токсикокинетика и токсикодинамика:</b> пътища за проникване и резорбция на токсичните вещества. Разпределение. Биотрансформация на ксенобиотици – метаболитни реакции и метаболизиращи ензими.	24.02 – 28.02.20г.	1	2
4	Антидоти – специфични и неспецифични, класификация, механизъм на действие, фармакологични форми, индикации за приложение, осигуряване.	24.02 – 28.02.20г.	1	2
5	Основни терапевтични методи при отравянията. Лекарствени средства за лечение на отравянията – инфузионни разтвори, органопротектори, симптоматични средства.	02.03 – 06.03.20г.	1	2
6	„Нови” наркотици – фармакологична характеристика и токсикологична опасност.	02.03 – 06.03.20г.	1	2
7	Токсично въздействие на алкохоли. Хроничен етилизъм и въздействието върху организма. Антабус препарати.	09.03 – 13.03.20г.	1	2
8	Лекарствена злоупотреба и лекарствени взаимодействия. Зависимост и пристрастяване. Токсикомании.	09.03 – 13.03.20г.	1	2
9	Наркотични вещества. Представители. Токсично действие. Диагностични тестове.	16.03 – 20.03.20г.	1	2
10	Абстинентен синдром. Подходи за лечение на зависимости към наркотични вещества.	16.03 – 20.03.20г.	1	2
11	<b>Колоквиум</b>	23.03 – 27.03.20г.	1	2
12	Токсично увреждане на черния дроб. Увреждания при хронична злоупотреба с алкохол (стеатоза и чернодробна цироза). Отравяне с парацетамол. Биохимични маркери.	23.03 – 27.03.20г.	1	2
13	Токсично увреждане на бъбречната функция. Нефротоксични отрови. Екстракорпорални методи за почистване на кръвта.	30.03 – 03.04.20г.	1	2
14	Токсично увреждане на дихателната система. Токсичен ефект на газове и пари.	30.03 – 03.04.20г.	1	2
15	Токсично увреждане на сърдечно-съдовата система.	06.04 – 10.04.20г.	1	2



## ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 2018 г.

Страница 8 от 10

	Дигиталисови гликозиди.			
16	Токсично увреждане на ендокринната система, имунната система и репродуктивната функция. Медикаментозно индуцирана ото- и офталмотоксичност.	06.04 – 10.04.20г.	1	2
17	Хемотоксични отрови. Токсично увреждане на функциите на кръвта. Отравяне с въглероден оксид, цианиди и нитропрепарати. Диагностика и лечение	13.04 – 24.04.20г..	1	2
18	Отравяне с медикаменти, действащи върху ЦНС – анксиолитици, антидепресанти.	13.04 – 24.04.20г.	1	2
19	Отравяне с медикаменти, действащи върху ЦНС – сънотворни и седативни медикаменти, антипсихотици.	27.04 – 01.05.20г.	1	2
20	Отравяне с парасимпатиколитици и парасимпатикомиметици.	27.04 – 01.05.20г.	1	2
21	Отравяне със симпатикомиметици и $\alpha$ -адренолитици.	04.05 – 08.05.20г.	1	2
22	Отравяне с токсини от растителен, животински и бактериален произход. Гъбни интоксикации. Змийски отрови. Ботулизъм	04.05 – 08.05.20г.	1	2
23	Токсикоалергични реакции. Механизъм на имунния отговор. Токсични прояви, дължащи се на антихистаминови средства.	11.05 – 15.05.20г.	1	2
24	Отравяния с тежки метали. Лечение.	11.05 – 15.05.20г.	1	2
25	Органични разтворители. Препарати от бита. Детергенти. Корозивни отрови. Токсично увреждане на кожата и лигавиците.	18.05 – 22.05.20г.	1	2
26	Пестициди. Класификация. Непосредствени и отдалечени ефекти.	18.05 – 22.05.20г.	1	2
27	Бойно-отровни вещества. Класификация. Механизъм на действие и антидоти.	25.05 – 29.05.20г.	1	2
28	Съдебна токсикология. Принципи. Изследване на лекарствени средства и токсични вещества в биологични проби. Приложение в клиничната практика и съдебната медицина.	25.05 – 29.05.20г.	1	2
29	Разработване на реферат върху тема по избор.	01.06 – 05.06.20г.	1	2
30	<b>Колоквиум</b>	01.06 – 05.06.20г.	1	2
	<b>ОБЩО</b>		30	60

**МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:**

- Текуща проверка усвояването на обособени части от учебния материал чрез аудиторни тестове
  - Заключителен контрол: семестриален изпит, включващ писмено и устно изпитване
- Текущият контрол включва провеждане на два програмирани теста. Окончателната оценка от текущия контрол се формира като средна аритметична от оценките на двата теста.


Изпитната оценка в края на обучението по фармакология и токсикология се формира на базата на окончателната оценка от текущия контрол и оценката от писменото и устното изпитване по два теоретични въпроса, като се изчислява по следния начин:

**Изпитна оценка = 0,6 x оценка от писмена работа + 0,4 x оценка от устното изпитване**

Крайната комплексна оценка се определя от окончателната изпитна оценка.

**СИСТЕМА ЗА НАТРУПВАНЕ НА КРЕДИТИ**



	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	<b>УЧЕБНА ПРОГРАМА</b>	Дата: 2018 г.
		Страница 9 от 10

Общият брой кредити за дадена дисциплина е определен от учебния план. Разпределението им за аудиторна заетост и извънаудиторна заетост на студентите става въз основа на спецификата на дисциплината и според изискванията на Университетската система за набиране и трансфер на кредити.

## **МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА**


Учебната дисциплина токсикология е от задължителните дисциплини по учебния план на специалността “фармацевт”. Изучава се в шести учебен семестър. Обучението по токсикология се явява непосредствено продължение на знанията, получени по време на обучението по фармакология, биохимия, физиология, патофизиология, микробиология, токсикология и др.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

Токсикологията запознава студентите от специалността „фармацевт” с най-често срещани патологични токсични лекарствени реакции, органна токсичност и отравяния с основни групи лекарствени препарати. Получените знания съдействат за цялостното изграждане на съвременните фармацевти и усвоените познания, като консултанти, са предпоставка за безопасно медикаментозно лечение.

## **КОНСПЕКТ ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ ПО ТОКСИКОЛОГИЯ**

1. Видове отравяния. Класификация на лекарствата по степен на токсичност – терапевтични, токсични и летални дози. Дობолнична токсикологична помощ.
2. Токсокинетика на екзогенните отрови – специфични особености, входна врата резорбция, разпределение и ескреция на токсичните агенти
3. Токсодинамика – видове токсични действия. Клетъчно-молекулярни механизми на токсичното действие
4. Основни принципи на лечение на отравянията
5. Антидоти – видове и механизъм на действие.
6. Интоксикации с неорганични съединения имащи отношение към фармацевтичното производство.
7. Интоксикации с органични съединения имащи отношение към фармацевтичното производство.
8. Лекарствена алергия, лекарствена токсичност, идиосинкразия и фармакогенетика.
9. Мутагенно и канцерогенно действие на лекарствата. Лекарства – бременност и кърмене.
10. Основни видове и токсични ефекти на психоактивните вещества, формиране на зависимост.
11. Остри интоксикации с психоактивни вещества, токсикомании и дობолнична помощ. Тестове за изследване на ПАВ. Поведение в дობолнична обстановка.
12. Токсични въздействия на медикаменти, действащи върху централната нервна система – сънотворни и седативни медикаменти.
13. Токсични въздействия и интоксикации с неволептици, анксиолитици и антидепресанти.
14. Токсични въздействия и интоксикация с медикаменти, действащи върху периферната периферната нервна система.
15. Токсични въздействия и интоксикация с медикаменти, действащи върху вегетативна нервна система.
16. Алкохол и лекарства. Отравяне с етилов алкохол.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 2018 г.
		Страница 10 от 10

17. Интоксикация метилов алкохол и етиленгликол. Поведение в доболнични условия.
18. Токсично въздействие на ненаркотични аналгетици/ антипиретици и нестероидни противовъзпалителни медикаменти.
19. Токсични прояви, дължащи се на антихистаминови средства. Характеристика на антихистаминовата чувствителност.
20. Токсични прояви, дължащи се на медикаменти, повлияващи метаболизма и ендокринните жлези.
21. Токсични прояви, дължащи се на медикаменти повлияващи коагулацията и антианемични лекарства.
22. Патологични токсични въздействия на медикаменти влияещи върху сърдечно – съдовата система – съдечни глюкозиди.
23. Патологични токсични въздействия на медикаменти влияещи върху сърдечно – съдовата система – антиаритмични средства.
24. Патологични токсични въздействия на антихипертензивни лекарствени средства.
25. Патологични токсични въздействия върху човешкия организъм на антимикробните медикаменти. Лекарствени комбинации, като източник на токсични въздействия.
26. Медикаментозно индуцирана органна токсичност: хемато-, ото-, офталмотоксичност. Токсични ефекти на козметични препарати.
27. Хепатотоксични, нефротоксични медикаменти и хепатопротектори и нефропротектори.
28. Ваксини и ваксинопрофилактика – токсични реакции.
29. Терапевтичен подход при токсикоалергичните състояния в доболнична обстановка.
30. Интоксикации от биологични агенти. Антидотни средства

#### СПИСЪК НА ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Timbrell, J. Principals of biochemical toxicology. Taylor & Francis, London, 2000.
- 2 . Casarett & Doull's Toxicology. The basic science of poisons. (Klaassen, C. D., ed.). McGraw-Hill, New York, 2008.
- 3 . Varile, F.A. Clinical Toxicology – principles and mechanisms. CRC Press, Boca Raton, 2004.
- 4 A textbook of modern toxicology. Earnest Hodson/ed/ IVed. J. Wiley and sons, Hoboken, New Jersey, 2010
- 5 Poisoning and Toxicology handbook. 4 th ed. Jerrold B. Leikin, MD. Frank P. Paloucek, PharmD/ Lexi-Comp, USA. 2008
- 6 Попов, Т. и колектив. Атлас по токсикокинетика. Медицина и физкултура, София, 1984.
- 7 Ксенобиотици – токсичност, превантивни и терапевтични стратегии. Караиванова, М /ред./ Изд. Софтрейд, София, 2008
- 8 Фармакология и токсикология. Бояджиева Н и Кр. Якимова /ред/. Мед.изд. „АРСО” София, 2014
- 9 Биохимия на ксенобиотиците. Головински, Е Изд. Марин Дринов, София, 2007
- 10 Лекарства, бременност и кърмене. Бояджиева, Н., и др. Изд. Арсо, София, 2006
- 11 Фармакология и токсикология. Ив. Крушков, М. Караиванова, Ив. Ламбев, М.Марков. Изд Медицина и физкултура, София, 2006
- 12 Лекарствен метаболизъм и лекарствена токсичност. Ц. Стойчев. Изд. Крамекс, София, 1997
- 13 Фармакология и токсикология - Н. Бояджиева и Кр. Якимова; 2017г. Издателство: АРСО
- 14 Тестове по токсикология за студенти по фармация – Янко Илиев – изд. Лакс Бук - 2017г.
- 15 Токсикология (за студенти по фармация), М.Мичева (ред.) и А. Аструг (ред.), София, 2015 г.
- 16 Неотложна и спешна помощ при остри отравяния, А.Хубенова, София, 2000, PENSOFT;
- 17 Практическа спешна токсикология, Н. Александров, 2000г. издателство „Знание”ЕООД
- 18 Лекции - Токсикология доц. Бързашка