	<b>МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ</b> <b>Тракийски университет – Стара Загора</b>		Издание: 1
	Оперативен документ	7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Учебна програма		Редактиран: 1 от 4




УТВЪРЖДАВАМ: \_\_\_\_\_

ДЕКАН: ПРОФ. Д-Р М. ГЪЛЪБОВА, ДМ

## У Ч Е Б Н А   П Р О Г Р А М А

Дисциплина	Физиологично активни вещества свързани с антиоксидантната защитна система на организма
Специалност	Медицина
Област на висше образование	Здравеопазване и спорт
Професионално направление	Медицина
Статут на дисциплината	Избираема
Курс	I курс
Семестър	II семестър
Образователно квалификационна степен	Магистър
Форма за проверка на знанията	Писмен изпит - реферат

Обсъдена на заседание на Катедрен съвет	20.09.2018 г., Протокол № 5
Обсъдена на заседание на Комисия по учебната дейност	11.12.2018 г. Протокол № 10
Приета на заседание на Катедрен съвет	20.09.2018 г., Протокол № 5
Утвърдена на заседание на Факултетен съвет	11.12.2018 г. Протокол № 10

	<b>МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ</b> <b>Тракийски университет – Стара Загора</b>		Издание: 1
	Вид на документа: <b>Оперативен документ</b>	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Учебна програма		Редактиран: 2 от 4

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

### 1. ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Аудиторна и извънаудиторна заетост	учебен план по часове					кредитни точки
	лекции	упражнения	учебни практики	други форми	всичко	
Форми на аудиторна работа	10				25	1
Практически занятия		15				
Семинари						
Форми на извънаудиторна работа						
<b>Общо:</b>					<b>25</b>	<b>1</b>


### 2. ВОДЕЩ ДИСЦИПЛИНАТА Проф. дхн В. Гаджева

Водещи упражнения/практически занятия/семинари:

1. Гл. Ас. Г. Николова, дх
2. Гл. Ас. Я. Карамалакова, дх

### 3. АНОТАЦИЯ

Курсът на обучение за свободно избираемата учебната дисциплина “Физиологично активни вещества свързани с антиоксидантната защитна система на организма” е предназначен за студенти от специалността “Медицина”. Учебното съдържание е ориентирано по посока запознаване със строежа, химичните и биологичните свойства на природни и синтетични физиологично активни вещества принадлежащи към различни класове органични съединения, които не се разглеждат в основния курс по Органична химия, но имат пряко отношение към редица клинични дисциплини. Тъй като повечето от разглежданите групи физиологично активни съединения притежават анти-радикалов механизъм на действие в биологични условия, въвеждащата лекция запознава студентите с метаболизма на кислорода, с неговите реактивни кислородни видове (ROS) както и връзката на последните с нормални и паталогични процеси протичащи в организма. Охарактеризирана е в детайли и антиоксидантната защитна система на организма, чиято функция е да го предпазва от токсичните оксидативни увреждания на ROS. Разгледани са също така природни и синтетични, съединения използвани като лекарствени средства в терапията на различни заболявания. Част от лекционния курс запознава студентите с природни вещества, използвани в съвременната медицина като протектори и се обръща специално внимание върху механизма на протективното им действие. Разгледани са методите за изследване на химичния строеж на физиологично активни съединения, основаващи се на принципите на ЯМР, инфрачервената спектроскопия, Масс спектроскопията, ELISA, УВ и видимата спектрофотометрия. Специално внимание е обърнато на Електрон Парамагнитния Резонанс, спектроскопията като метод, който намира все по-широко приложение в биологията и медицината.

	<b>МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ</b> <b>Тракийски университет – Стара Загора</b>		Издание: 1
	Вид на документа: <b>Оперативен документ</b>	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Учебна програма		Редактиран: 3 от 4

В края на лекционния курс се прави комплексна оценка на изследване на нивото на оксидативен стрес чрез определяне на няколко биомаркера на оксидативен стрес и значението и при прилагането на рационална антиоксидантна терапия при различни заболявания.

#### 4. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

##### 4.1. Аудиторна заетост

##### 4.1.1. ЛЕКЦИИ

№	Т Е М А	бр.часове
1.	Метаболизъм на кислорода. Реактивни кислородни видове и връзката им с нормални и паталогични процеси протичащи в организма. Оксидативен стрес. Биомаркери на крайни оксидативни продукти в телесни течности и тъкани.	3 ч.
2.	Антиоксидантна защитна система в организма. Ензимна и неензимна защита	3 ч.
3.	Природни и синтетични физиологично активни съединения като протектори - химичен строеж, връзка структура- биологична активност, механизъм на действие.	2 ч.
4.	ЕПР в биологията и медицината. Теория на ЕПР спектроскопията – основни понятия.	2 ч.
<b>Общо:</b>		<b>10 ч.</b>

##### 4.1.2. УПРАЖНЕНИЯ

№	Т Е М А	бр.часове
1	Спектрофотометрично определяне на супероксид анион радикал улавяща активност	3ч.
2	Методи за изследване на антиоксидантни ензими, в тъкани и телесни течности.	4ч.
3	Методи за определяне съдържанието на продукти на прекисно окисление на биомакромолекули – МДА реактивни продукти, протеинкарбонилно съдържание и 8-OHdG в биологични проби	3ч.
4.	Методи за изследване на химичния строеж на физиологично активни съединения - ЯМР, инфрачервена спектроскопия, Масс спектроскопия, УВ и видима спектрофотометрия	2 ч.
5.	ЕПР директни и индиректни методи за изследване на оксидативен статус в биологични проби и антиоксидантна активност на синтетични и природни физиологичноактивни вещества	3ч.
<b>Общо упражнения:</b>		<b>15ч.</b>


#### 5. ТЕХНОЛОГИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО

5.1. Лекционният материал е обезпечен със съвременна аудиовизуална техника

5.2. Упражненията се провеждат в лабораторията по “Оксидативен стрес” и “ЕПР лабораторията” обзаведени със съвременна апаратура.

#### 6. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ЗНАНИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ

Придобитите знания по дисциплината се проверяват чрез написване на реферат по зададена тема, свързана с лекционния материал и практическите упражнения и защита на реферата.

	<b>МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ</b> <b>Тракийски университет – Стара Загора</b>		Издание: 1		
	Вид на документа: <b>Оперативен документ</b>	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011		
	Учебна програма			Редактиран: 4 от 4	

Крайната оценка е по шестобалната система, минималната оценка за успешното приключване на обучението е “Среден (3)”, съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити съпоставимостта на оценките е следната:

Отличен 6	Много добър 5	Добър 4	Среден 3		Слаб 2	
A	B	C	D	E	FX	F
Присъждат се кредити, както е по учебния план					Не се присъждат кредити	

## 7. ПРИДОБИТИ УМЕНИЯ В РЕЗУЛТАТ НА ОБУЧЕНИЕТО

Теоретичната подготовка на студента му предоставя допълнителни познания върху природни и синтетични физиологично активни съединения, които намират приложение или като лекарствени средства в съвременната терапия на различни заболявания или като антиоксиданти намаляващи токсичните увреждания на клетките предизвикани от някои лекарства с радикалов механизъм на действие. Освен това студентът придобива и допълнителни практически умения по клинична лабораторна химия.

На базата на преподавания материал по “Физиологично активни вещества свързани с антиоксидантната защитна система на организма” студентът ще придобие знания, които ще му помогнат да разбере механизма на действие на редица лекарствени препарати което ще допринесе за по-пълно усвояване на лекционните курсове по някои предклинични дисциплини като биохимия, физиология, фармакология и др. От друга страна предлаганият курс лекции ще допринесе и за по-ранно ориентиране на студента към конкретна медицинска специалност, която би желал да упражнява в лекарската си практика Лекциите и упражненията като цяло ще помогнат на студентите за изграждане на асоциативното им мислене при овладяване на знанията по клиничните дисциплини и придобиване на практически умения с най-съвременна инструментална техника.

## 8. ЛИТЕРАТУРА

1. Лекционният курс на проф дхн В. Гаджева и проф. А. Желева, дх
2. Янка Карамалакова, Галина Николова, Веселина Гаджева «Ръководство за подготовка по свободноизбираема дисциплина за студенти-медици, клинични лаборанти, социални дейности, рехабилитация и ерготерапия (СИД)»
3. Pharmacognosy W. Ch. Evans, 15<sup>th</sup> edition, Harcourt Publishers Limited, 2002
4. Веселина Георгиева Гаджева, Оксидативен стрес, рак и химиотерапия, Монография, 2М Стара Загора, 2007.
5. Антоанета Желева. Електрон Парамагнитен Резонанс – Оксидативен статус и антиоксидантна активност (монография). Академично издателство, Тракийски университет, Стара Загора, 2012.