

АНОТАЦИЯ

Завършилите бакалавърската програма по „Медицинска химия“ получават задълбочена теоретична подготовка и солидни практически умения, които съответстват на европейските стандарти и изисквания.

Студентите завършили специалност „Медицинска химия“ имат добри възможности за реализация в лаборатории на фармацевтични предприятия, клинични лаборатории, лаборатории за създаване на нови лекарства, лаборатории по анализ и контрол, допинг лаборатории, както и възможности за успешно продължаване на образованието в по-високи степени (магистърски и докторски) в България и в чужбина.

КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

II.1. Област и обхват на знанията

Обучението на бъдещия бакалавър по Медицинска Химия е насочено към формиране на интелектуално-познавателни, мотивационно-ценностни и действено-практически компетенции.

Завършилите образователно-квалификационна степен „бакалавър”, специалност ‘Медицинска Химия’, трябва да притежават общи знания за:

- основите на линейната алгебра и геометрия, математическия анализ и висшата математика, както и възможностите за прилагането им при решаване на химически задачи;
- теоретичните основи на физиката и интегративните ѝ връзки с химията;
- теоретичните основи на основните направления в химията (неорганична химия, органична химия, аналитична химия, физикохимия, биохимия);
- теориите, обясняващи строежа на веществата и механизмите на химичните превръщания.

- Практически навици и умения за лабораторна работа с аналитични апарати.

Завършилите образователно-квалификационна степен „бакалавър”, специалност Медицинска Химия, трябва да притежават конкретни знания за:

- химията на лекарствените средства и механизмите на тяхното действие, общата фармакология и лекарствена токсикология, биохимията на храненето и здравето;
- инструменталните методи за анализ, контрола и организацията в лаборатории на фармацевтичното производство, клиничните и допинг лаборатории, както и принципите на здравния мениджмънт.

II.2. Област и обхват на уменията

Завършилите специалност “Медицинска Химия” трябва да притежават умения за:

- прилагане на усвоените теоретични знания по фундаменталните дисциплини при решаване на конкретни практически задачи;
- планиране, организиране и провеждане на експериментална дейност;
- работа с научна литература и други източници на информация;

II.3. Компетентности

3.1. Личностни компетенции

- да притежават мотивация за реализация в сферата на избраната специалност
- да оценяват социалната значимост на професията и перспективите за нейното развитие;

- да решават проблеми, общи за различните видове професионална дейност (търсене и анализ на информация, вземане на решения, организация на съвместна дейност и др.);
- да притежават умения за работа в екип, готовност за сътрудничество, способност за разрешаване на конфликти и социална адаптация;
- да притежават способност за писмена и устна комуникация и висока култура на общуване;
- да владеят основните методи за търсене, намиране и обработка на информация и умения за работа с компютър, като средство за управление на информацията;
- да притежават умение за работа в Internet.

3.2. Професионални компетенции

В пряката си професионална дейност завършилите специалност “МедицинскаХимия” трябва да могат:

- да прилагат усвоените теоретични знания в конкретни практически ситуации, свързани с необходимостта от вземане на самостоятелни решения;
- да използват в практическата си дейност основните закони на общата химия, закономерностите на химичната термодинамика и кинетика, методите за синтез на биологично активни вещества и лекарствени средства и методите за пречистване на веществата;
- да прилагат аналитични и спектрални методи за изследване на лекарствени средства;
- да работят със съвременна апаратура;
- да провеждат експериментални изследвания по зададена методика;
- да обработват (интерпретират) резултатите от експерименталната дейност;

- да анализират и оценяват собствената си работа;

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА	Оценяване		КРЕДИТИ	Аудиторна заетост				Извънаудиторна заетост /в часове/
		семестър	форма		общо	лекции	семинари	упражнения	
I. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ДИСЦИПЛИНИ									
1.	Математика – I част	I	изпит	6,5	60	30	30		135
2.	Обща и неорганична химия – I част	I	изпит	15	150	45		105	300
3.	Физика – I част	I	изпит	6	45	30		15	135
4.	Чужд език – I част	I	т.о.	2,5	30		30		45
5.	Спорт	I			30			30	90
	ОБЩО:			30	315	105	60	150	705
6.	Обща и неорганична химия – II част	II	изпит	15	150	60		90	300
7.	Математика – II част	II	изпит	6	60	30	30		120
8.	Физика – II част	II	изпит	6,5	45	30		15	150
9.	Чужд език – II част	II	изпит	2,5	30		30		45
10.	Спорт	II	т.о.		30			30	90
	ОБЩО:			30	315	120	60	135	705
11.	Обща и неорганична химия – III част	III	изпит	7	75	45		30	135
12.	Органична химия – I част	III	изпит	15	180	75		105	270

13.	Физикохимия – I част	III	изпит	8	90	45		45	150
	ОБЩО:			30	345	165		180	555
14.	Физикохимия – II част	IV	изпит	9	90	45		45	180
15.	Органична химия – II част	IV	изпит	16	180	75		105	300
16.	Строеж на веществото	IV	изпит	5	45	30		15	105
	ОБЩО :			30	315	150		165	585
17.	Аналитична химия – I част	V	изпит	14	120	45		75	300
18.	Биоорганична химия	V	изпит	5	60	30		30	90
19.	Колоидна химия	V	изпит	6	60	30		30	120
20.	Избираем курс 1 (от първа група)	V	изпит	5	45	30		15	105
	ОБЩО :			30	285	135		150	615
21.	Аналитична химия – II част	VI	изпит	12	135	45		90	225
22.	Увод в инструменталния анализ	VI	изпит	9	60	45		15	210
23.	Молекулна спектроскопия	VI	изпит	6	45	30		15	135
24.	Научно-изследователска практика	VI	т.о.	3	15			15	75
	ОБЩО :			30	255	120		135	645
25.	Биохимия	VII	изпит	8	60	30		30	180
26.	Хроматографски методи	VII	изпит	5	45	30		15	105
27.	Количествени зависимости химичен строеж-биологично действие (QSAR)	VII	изпит	7	60	45	15		150
28.	Избираем курс 2 (от втора група)	VII	изпит	5	45	30		15	105
29.	Избираем курс 3 (от трета група)	VII	изпит	5	45	30		15	105
	ОБЩО :			30	255	165	15	75	645

3.	Химия на ензимите								
4.	Химиметрия								
5.	Методи за пробовземане и пробоподготовка								
6.	Кинетика и катализ								
Общ брой кредити и хорариум на дисциплините, които се избират от втора група		VII	изпит	5	45	30		15	105
Трета група		VII	изпит	5	45	30		15	105
1.	Химия на природните съединения								
2.	Антиоксиданти								
3.	Основи на фармакологията								
4.	Клинична химия								
5.	Опасни химични вещества и смеси								
Общ брой кредити и хорариум на дисциплините, които се избират от трета група		VII	изпит	5	45	30		15	105
Четвърта група		VIII	изпит	5	45	30		15	105
1.	Токсикохимия								
2.	Допинг средства и контрол								
3.	Високомолекулни съединения								
4.	Стероиди								
5.	Писмена и правоговорна култура								
Общ брой кредити и хорариум на дисциплините, които се избират от четвърта група		VIII	изпит	5	45	30		15	105

	Пета група	VIII	изпит	5	45	30		15	105
1.	Приложение на биотехнологиите за получаване на лекарствени средства								
2.	Технология на лекарствените средства								
3.	Здравен мениджмънт								
4.	Химия на хетероциклените съединения								
5.	Обща микробиология								
	Общ брой кредити и хорариум на дисциплините, които се избират от четвърта група	VIII	изпит	5	45	30		15	105
	Общ брой кредити и хорариум на дисциплините, които се избират			25	225	150		75	525
III. ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ									
<p>Забележка: Всеки студент може да изучава по желание всяка учебна дисциплина (задължителна или избираема) на други специалности с хорариум до 180 часа, по които в Университета се провежда обучение, в съществуващи курсове и групи.</p>									

АНОТАЦИИ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ

МАТЕМАТИКА I ЧАСТ

Семестър: 1 семестър.

Вид на курса: лекции, семинари.

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции, сем. упр. 2 ч.

Брой кредити: 6,5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Илинка Димитрова, ас. д-р Бояна Гъркова.

Катедра: Математика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" No 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност "Медицинска химия".

Описание на дисциплината:

Курсът е разработен като въведение в основни раздели на висшата математика, необходими при изучаването на съвременните теории в областта на химията.

Разглеждат се теми, свързани с теорията на множествата, основите на линейната алгебра, аналитичната геометрия, числовите редици и диференциалното смятане на една променлива.

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- Използват свободно основни математически понятия.
- Прилагат теоретичните познания за решаване на конкретни задачи.
- Създават математически модели на химически и физически процеси и явления.

Методи на обучение: лекции, дискусия, упражнения.

Предварителни условия: Студентите трябва да владеят училищния материал по математика.

Оценяване:

- две контролни и две курсови работи- 50% от оценката;
- писмен изпит- 50% от оценката.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ I ЧАСТ

Семестър: 1 семестър.

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 3 часа лекции седмично, 7 часа упражнения / ЗС/.

Брой кредити: 15.0 кредита.

Преподаватели: Доц. д-р. Митко Стоев, гл. ас. д-р Елица Чорбаджийска

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул.

“Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на основните въпроси на общата химия като: строеж на електронната обвивка, атомно ядро, периодичен закон и периодична система на елементите, строеж на молекулите, строеж на комплексните съединения, междумолекулни взаимодействия, химична връзка при твърди тела, валентност на химичните елементи, основни понятия в термодинамиката, химична кинетика, химично равновесие, адсорбция, катализа, правило на фазите, физикохимичен анализ, разтворимост на веществата, теория на разредените разтвори, разтвори на електролити, колоидни разтвори, електрохимични процеси и корозия на металите.

Лабораторните упражнения доразвиват лекционния материал чрез химичен експеримент.

Цел на дисциплината:

Целите на програмата по Обща и неорганична химия I част са:

1. Придобиване на химически знания по обща химия, основаващи се на познания

- свързани със строежа на материята, законите и закономерностите в природата.
2. Придобиване на сръчност и умение за извършване на химични експерименти в специализирана химична лаборатория по неорганична химия.
 3. Развиване на химическо мислене и самостоятелна работа с химическата литературата.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ФИЗИКА I ЧАСТ

Семестър: 1 семестър.

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 2 часа лекции, 1 час лаб. упражнение /ЗС.

Брой кредити: 6 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Любен Иванов, гл. ас. Красимир Дамов

Катедра: кат. "Физика", ПМФ, Първи корпус, ул. "Иван Михайлов" № 66, Благоевград.

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност "Медицинска химия".

Описание на дисциплината: Дисциплината Физика - I част е с общ хорариум 45 часа, от които 30 часа лекции и 15 часа лабораторни упражнения и 110 часа извънаудиторна заетост и е задължителна за студентите от спец. „Медицинска химия“. Материалът е подбран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като в рамките на разумен компромис между теоретичния и приложен материал се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми. С тази цел се разглеждат и някои специфични теми, които не фигурират в учебните програми по "Обща физика" за други специалности. Математическият апарат е съобразен с нивото на

подготовка на студентите в I семестър. Лекционният материал е разпределен в следните раздели: Кинематика и динамика на материална точка, Релативистична физика, Динамика на твърдо тяло, Трептения и вълни, Динамика на флуидите, Основи на термодинамиката и Основи на молекулно-кинетичната теория.

Цел на дисциплината: Да запознае студентите с обективните фундаментални природни закони, управляващи света, причинно-следствените връзки между тях, основните изследователски методи на физиката (феноменологичен и статистически) и основните физични понятия и съотношения.

Методи на обучение: Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебния план на специалност „Медицинска химия“. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория по Физика на катедра Физика, ПМФ.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по Математически анализ.

Оценяване: Писменият изпит се провежда на предварително уточнена дата от лектора на дисциплината и студентите. Студентите решават тест, в който се включват въпроси от темите, разглеждани през семестъра. Окончателната оценка (ОО) се формира само при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит (ПИ) и текущ контрол (ТК) поне Среден 3.00 като се изчислява по следната формула: $ОО = 0,7 \cdot ПИ + 0,3 \cdot ТК$ и се закръгля към цяло число.

Всички писмени работи –протоколи, курсови работи, материали от изпита и други се съхраняват в предвидения от Правилника за образователната дейност срок.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ЧУЖД ЕЗИК I ЧАСТ

Семестър: 1 семестър.

Вид на курса: упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 2 часа упражнения седмично.

Брой кредити: 2.5 кредита.

Преподаватели: ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- на специализирани литература по химия;
- кратка английска граматика.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да се запознаят със специализираната терминология в областта на химията и свързаните с нея области. Да придобият знания за работа със специализирани текстове, да могат да прилагат знанията и уменията си при работа по проекти, където се изисква добра езикова подготовка.

Методи на обучение: упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по: химия, английска граматика, компютърни умения. Желателни са знания за инструментални методи за анализ в химията.

Оценяване: три текущи теста и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

СПОРТ

Семестър: 1, 2 семестър.

Вид на курса: упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС/: 2 часа упражнения.

Брой кредити: 0.0 кредита.

Катедра: Спорт и кинезитерапия, Първи корпус, ул. “Иван Михайлов” No 66, тел. 073 588 532.

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Заниманията по дисциплината “Спорт” са предназначени за студентите от I курс за специалност Медицинска химия. За удовлетворяване на спортните интереси и в зависимост на наличната база и налични преподаватели, се предлагат следните спортове:

1. Лека атлетика;
2. Туризъм;
3. Гимнастика;
4. Спортни игри;
5. Плуване – футбол;
6. Ски – волейбол;
7. Тенис – баскетбол;
8. Тенис на маса – хандбал;
9. Фитнес;
10. Лечебна физкултура;
11. Бойни спортове;
12. Спортно усъвършенстване по видове спорт.

В програмата са включени главно проблеми свързани с усвояваната техника на избрания вид спорт, някои индивидуални и групови тактически действия необходими за неговото приложение, състезателния правилник, както и работа за подобряване на физическата кондиция.

Цел на дисциплината: Предложените спортове са с богато съдържание, чието овладяване ще съдейства и подпомогне подобряването на основните физически качества, подобряване на дихателната и сърдечна дейност, на нервната система и др. Ще се подпомогне и развитието на специфични за дадения вид спорт качества и навици. За това заниманията със спорт могат успешно да се използват и за възстановяване след различни заболявания, т.е имат и

оздравителен ефект. Не на последно място трябва да се има в предвид и голямото естетическо въздействие на спорта, свързано с хармоничното развитие на тялото, с красотата от движенията и т.н.

Методи на обучение: упражнения.

Очаквани резултати: Практическото овладяване на елементите от техниките на предложените спортове ще даде възможност на студентите да се обогати арсеналът им от двигателни средства и методи, ще се получат знания за организацията на заниманията със съответния спорт и неговите правила. По този начин студентите ще бъдат приучени и по-нататък в своя живот да се занимават самостоятелно със спорт и да се грижат за своето здраве, с което ще бъдат полезни първо на себе си и след това на обществото.

Оценяване: Оценяването по дисциплината спорт за всички факултети се осъществява по следния начин:

1. По време на практическите занимания преподавателя провежда текущ контрол върху усвояване техниката на съответния спорт (т.к.).
2. В края на всяка учебна година (II, IV, VI семестър) се провежда тестиране за оценяване на кондиционната подготовка на студентите (ОК) по предварително уточнена тестова батерия, включваща тестове: 50 м. висок старт; скок на дължина от място; хвърляне на гюлле с две ръце отдолу напред; 800 м. гладко бягане.

Тестирането се извършва от комисия, в която участват зам. ръководител катедра ТМСТ и водещият преподавател.

Студентите се запознават с тестовата батерия в началото на I курс (през първите две

седмици). До края на третата седмица на I семестър се провежда тестиране на всички

първокурсници за да се получи информация за изходното състояние на кондиционната им подготовка.

3. В края на всяка учебна година се оформя текуща оценка на всеки студент по формулата: $ТО = 0,6 ТК + 0,4 ОК$ където ТО - текуща оценка; ТК - текущ контрол; ОК - оценка на кондиционната подготовка. Резултатите от текущата оценка се нанасят в студентските книжки, изпитен протокол и материалната книга.

4. Окончателната оценка се формира въз основа на текущите оценки за всяка година по формулата: Окончателна оценка = ТО 1 + ТО 2 + ТО 3 +, където ТО 1 , ТО 2 , ТО 3 и т.н са текущите оценки съответно за първата, втората, третата и т.н. година.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ II ЧАСТ

Семестър: 2 семестър.

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЛС/: 4 часа лекции седмично, 6 часа упражнения / ЛС/.

Брой кредити: 15.0 кредита.

Преподаватели: доц. д-р. Митко Стоев, гл. ас. д-р Елица Чорбаджийска

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Учебната програма по дисциплината Обща и неорганична химия II част включва лекции и лабораторни упражнения по химия на елементите и техните съединения.

Лекционният материал е обособен в разделите: разпространение на химичните елементи, водород, вода, водороден пероксид, химични елементи и техни съединения от първа до осма главна група и съответните подгрупи от периодичната система. В разделите се разглеждат: място на химичния елемент в периодичната система и закономерности в строежа и свойствата му в съответната група и период, главни особености на елементите, химичния елемент около нас, съединения на химичните елементи, електронни свойства, физични свойства на веществата, кристалография ядрени свойства, биологично действие, приложение.

Лабораторните упражнения илюстрират лекционния материал чрез химичен

експеримент по химия на елементите и техните съединения, като включват: физични и химични свойства, основни методи за получаване на химични вещества и прости съединения по отделните групи на периодичната система.

Цел на дисциплината:

1. Получаване на широко профилна подготовка по неорганична химия на елементите и техните съединения. за степен бакалавър към специалност Медицинска химия.
2. Сформиране на аналитично мислене свързано със закономерностите в свойствата на елементите и техните съединения в зависимост от строежа и мястото в периодичната система.
3. Получаване на специфични знания за отделните химични елементи, техните съединения и приложението им.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

МАТЕМАТИКА II ЧАСТ

Семестър: 2 семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции седмично, 2 часа семинарни / ЛС/.

Брой кредити: 6.0 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Илинка Димитрова, ас. д-р Бояна Гъркова

Катедра: кат. “Математика”, ПМФ, Първи корпус, ул. “Иван Михайлов” № 66, Благоевград.

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- интегралното смятане (неопределен и определен интеграл на функция на една променлива) и приложения в природните науки;

- обикновени диференциални уравнения и приложения;
- елементи от теорията на вероятностите и приложения.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият основни знания по Висша математика - 2 да използват

интегралното смятане, някои от обикновените диференциални уравнения и елементите от теорията на вероятностите, за да решават задачи в съответните раздели и направления и тяхното приложение, както и представа за съвременни РС–модели и софтуерни продукти за обучение в тези насоки.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими за слушането на курса са основни знания и умения по: математически анализ - 1 (диференциално смятане), по линейна алгебра и аналитична геометрия и др.) в рамките на програмите за посочените специалности. **Желателни са знания за:** работа с основни РС – софтуерни пакети, приложения на предишните математически знания в задачите областите на специалностите.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ФИЗИКА II ЧАСТ

Семестър: 2 семестър.

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции, 1 час лаб. упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 6,5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Любен Иванов, ас. Тодор Чолаков, ас. д-р Красимир Дамов

Катедра: кат. “Физика”, ПМФ, Първи корпус, ул. “Иван Михайлов” № 66, Благоевград.

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Дисциплината Физика II част е с общ хорариум 45 часа, от които 30 часа лекции и 15 часа лабораторни упражнения и 150 часа извън-аудиторна заетост и е задължителна за студентите от спец. Медицинска химия. Материалът е подбран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като в рамките на разумен компромис между теоретичния и приложен материал се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми. Лекционният материал е разпределен в следните раздели: Електростатика, Стационарно електромагнитно поле, Променливо електромагнитно поле, Електромагнитни явления във веществото, Трептения и вълни и Вълнова оптика.

Практическите занятия, предвидени в програмата, дават възможност на студентите да получат експериментални знания и умения за работа в съвременна физична лаборатория.

Цел на дисциплината:

Да даде основни знания на студентите в областта на електромагнитните и оптичните явления, да задълбочи и конкретизира познанията на студентите-химици за тях.

Методи на обучение: Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебния план на специалност Медицинска химия. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория по Физика на катедра Физика, ПМФ.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по Математически анализ.

Оценяване: Писменият изпит се провежда на предварително уточнена дата от лектора на дисциплината и студентите. Студентите решават тест, в който се включват въпроси от темите, разглеждани през семестъра. Окончателната оценка (ОО) се формира само при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит (ПИ) и текущ контрол (ТК) поне Среден 3.00.

Всички писмени работи – протоколи, курсови работи, материали от изпита и други се

съхраняват в предвидения от Правилника за образователната дейност срок.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ЧУЖД ЕЗИК II ЧАСТ

Семестър: 2 семестър.

Вид на курса: упражнения.

Часове (седмично) /: 2 часа упражнения седмично (ЛС).

Брой кредити: 2.5 кредита.

Преподаватели: ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- Уроци по химия на английски език;
- Специализирани компютърни тестове;
- Аудио-визуална система.

Цел на дисциплината:

Студентите обогатяват придобитите знания от зимния семестър за работа със специализирана литература.

Методи на обучение: упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по химия.

Желателни са знания за: терминология.

Оценяване: три текущи теста и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ III ЧАСТ

Семестър: 3 семестър.

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 3 часа лекции седмично, 2 часа упражнения / ЗС/.

Брой кредити: 7.0 кредита.

Преподаватели: доц. д-р. Митко Стоев, гл. ас. д-р Елица Чорбаджийска

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по дисциплината Обща и неорганична химия III част включва лекции и лабораторни упражнения по неорганичен синтез на елементите и техните съединения.

Програмата се явява последователно развитие на програмата по Обща и неорганична химия II, като се акцентира върху получаването на химични елементи с различна чистота и неорганичния синтез на съединенията им. Лекционният материал е обособен в разделите: техника на неорганичния синтез, електролитен водород и водород от воден газ, флуор и синтеси на флуорни съединения, синтетични методи за получаване съединенията на хлора, брома, йода, сяра, селен, телур, азот, фосфор, арсен, антимон, бисмут, въглерод, силиций, германий, калай, олово, бор, алуминий, галий, индий, берилий, магнезий, калций, стронций, барий, сребро, злато, мед, цинк и кадмий.

Лабораторните упражнения са продължение на теоретичния лекционния материал по

неорганичен синтез при лабораторни условия.

Цел на дисциплината:

1. Получаване на широко профилна подготовка по неорганична химия насочена към

неорганичен синтез за степен бакалавър към специалност Медицинска химия.

2. Усвояване основите на неорганичния синтез на неорганични вещества.

3. Придобиване на знания по неорганичен синтез на неорганични съединения с различна чистота.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по обща и неорганична химия, както и по неорганична химия II част.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ I

Семестър: 3-ти семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично): 5 часа лекции и 7 часа упражнения /ЗС/.

Брой кредити: 15 кредита.

Преподаватели: доц.д-р Живко Велков, доц.д-р Атанас Чапкънов, гл.ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: В Органична химия I част се разглеждат основните теоретични представи за строежа на молекулите и начините за оценка на техните свойства на основата на разпределението на електронната плътност в тях. Видовете реакции и реакционни механизми, видове реагенти, през които преминават съединенията в хода на органичните реакции. Създава се представа за Стереохимията на органичните съединения.

В последната част на курса се изучават свойствата на различните видове въглеродороди, техни халогено производни, органометалните съединения, хидроксилните производни и етерите.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да даде на студентите основни

знания за състава, структурата, свойствата и методите за получаване на органичните съединения. Практическите занятия целят да помогнат на студентите при възприемане и осмисляне на лекционния материал и да изградят навик за творческо приложение на знанията, да формират умения за експериментална работа в областта на органичната химия.

Методи на обучение: Лекции, лабораторни упражнения и семинари; решаване на задачи; тестове; извън аудиторна работа.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по неорганична химия и физика.

Оценяване: Провеждане на две контролни работи по време на лекции, свързани с учебното съдържание D1 и D2 (комбинирани тестове); Три текущи оценки свързани с лабораторните упражнения (K1, K2 и K3); Писмен изпит (Exam) (теоретичен въпрос и задача).

Окончателна оценка: $= 0.35 \times [(D1 + D2)/2] + 0.35 \times [(K1 + K2 + K3)/2] + 0.3 \times \text{Exam}$

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС - зимен семестър

ФИЗИКОХИМИЯ I

Семестър: 3 семестър.

Вид на курса: лекции, семинари и упражнения.

Часове (седмично, зимен семестър): 3 часа лекции седмично, 3 часа упражнения.

Брой кредити: 8 кредита.

Преподаватели: проф. д-р Марио Митов, ас. д-р Иво Бърдаров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план:

Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия“.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- Термодинамични принципи и приложението им върху идеал газ;
- Фазови равновесия и разтвори, диаграми на състоянието;

- Химична кинетика и равновесие.

Цел на дисциплината:

Запознаване с термодинамичните подходи за описание на макро-системи. Приложение на термодинамичните методи върху различни системи; качествена интерпретация на известни явления и количествени оценки на важни термодинамични параметри.

Методи на обучение: лекции, семинари, упражнения и самостоятелни занимания.

Предварителни условия: познания по основни химични елементи и техните свойства;

стехиометрия; графично изобразяване на линейна зависимост; решаване на алгебрични уравнения (I и II степен).

Оценяване: тестови контроли през семестъра и тестов изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ФИЗИКОХИМИЯ II

Семестър: 4 семестър.

Вид на курса: лекции, семинари и упражнения.

Часове (седмично, летен семестър ЛС): 3 часа лекции, 3 часа упражнения.

Брой кредити: 9 кредита.

Преподаватели: проф. д-р Марио Митов

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- Електрохимия: проводимост на електролити, галванични елементи;

- Кинетична теория на газовете;
- Реален газ, уравнение на ван дер Ваалс;
- Елементи на статистическата термодинамика.

Цел на дисциплината:

Запознаване със електричните свойства на електролитите: проводимост, елементарни

представи за противойонна атмосфера; елементи от равновесната електрохимия, уравнение на Нернст. Кинетична теория на газовете; разширение на модела на ид. газ – модел на ван дер Ваалс за реални газове. Елементи на статистическата термодинамика; закон за равновесно разпределение на енергиите.

Методи на обучение: лекции, семинари, упражнения и самостоятелни занимания.

Предварителни условия: познания по термодинамика. Желателни са знания по електричество и теория на вероятностите.

Оценяване: тестови контроли през семестъра и тестов изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ II

Семестър: 4 семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично): 5 часа лекции / 7 часа упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 16 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Живко Велков, доц. д-р Атанас Чапкънов, гл. ас д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по дисциплината Органична химия II част включва лекции и лабораторни упражнения, засягащи строежа, реактантността, класификацията и свойствата на основни класове органични съединения и природни биологично активни съединения.

Лекционният материал съдържа разделите: карбонилни, карбоксилни съединения, азотсъдържащи, S-, P-, Si-съдържащи органични съединения, хетероциклени и важни биологично активни съединения (въглехидрати, аминокарбоксилни киселини, пептиди, нуклеотиди, липиди, изопреноиди, стероиди и алкалоиди).

Цел на дисциплината:

Курсът има за цел да даде на студентите основни знания за състава, структурата, свойствата и методите за получаване на най-важните класове органични съединения.

Практическите занятия в практическа и семинарна форма целят да помогнат на студентите при възприемане и осмисляне на лекционния материал и да изградят навик за творческо приложение на знанията, да формират умения за експериментална работа в областта на органичната химия.

Методи на обучение: Лекции и лабораторни упражнения; решаване на задачи; тестове;

извънаудиторна работа.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по неорганична химия и

физика.

Оценяване: Три контролни работи свързани с учебното съдържание D1, D2 и D3 (комбинирани тестове)проведени от преподавателя; Три текущи оценки свързани с лабораторните упражнения (K1, K2 и K3); Писмен изпит (Exam) (два теоретични въпроса и три задачи).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

СТРОЕЖ НА ВЕЩЕСТВОТО

Семестър: 4 семестър.

Вид на курса: лекции и семинари.

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции седмично, 1 часа семинарни занятия.

Брой кредити: 5.0 кредита

Преподавател: доц. д-р Живко Велков

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план:

Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия”. **Описание на дисциплината:**

Дисциплината запознава студентите със съвременните - квантови представи за строежа на атомно-молекулните системи, видовете химични връзки и невалентни взаимодействия. Съдържание на курса е основа на теорията и приложението на инструменталните методи – преди всичко на спектралните методи за анализ и определяне на молекулни структури.

Изложението на курса се основава на елементи на квантовата механика, с които студентите се запознават в първата част на курса.

Цел на дисциплината:

Курсът има за цел да запознае студентите химици с квантово-химичните представи за строежа веществата (молекули, йони, радикали, йон-радикали, координационни съединения, твърди тела, полимери), с видовете химични връзки и невалентни взаимодействия, теорията на взаимодействието между материя и енергия, теорията на реактивоспособността и преходните състояния и др.

Методи на обучение: лекции и семинари.

Предварителни условия: необходими са основни познания по математика, неорганична и органична химия.

Желателни са знания за: основните физични модели, теория на групите, матрична алгебра, интегрално и диференциално смятане.

Оценяване: според текущ контрол, курсова работа и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за

задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ – I част

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ 3 часа лекции и 5 часа упражнения седмично/ЗС/.

Брой кредити: 14 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Петко Манджуков, гл. ас. д-р Петранка Петрова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Основни принципи на аналитичната химия. Подходи при моделиране на равновесия в разтвори и оценка на параметри, имащи отношение към химичните анализи. Основни теоретични представи за равновесия в разтвори: киселинно-основни равновесия, процеси на комплексообразуване, формиране и разтваряне на малкоразтворими съединения, окислително-редукционните процеси. Методи за оценка на влиянието на различни външни фактори върху разглежданите равновесни процеси. Теорията на класическия качествен анализ – системен мокър анализ. Основни методи за пробовземане и предварителна подготовка на пробите. Методи за откриване, определяне, отлъчване и маскиране на компонентите на анализирания обект.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите с основите на аналитичната химия и подходите при моделиране и оценка на параметри в равновесни системи. Дава основните познания необходими за разглеждането на класическите методи за количествен анализ и основните инструментални методи за анализ.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа.

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, и математика.

Оценяване: Две контролни работи K1 и K2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$.

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

БИООРГАНИЧНА ХИМИЯ

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x бседмици /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: В курса по “Биоорганична химия ” ще бъдат разгледани строежът и биологичното действие на най-важните компоненти на живата материя-биологичните полимери (белтъци и пептиди, нуклеинови киселини, полизахариди, липиди, биополимери от смесен тип – гликопротеини,

нуклеопротеини, липопротеини, гликолипиди) и нискомолекулните биорегулатори (алкалоиди, стероиди, витамини, и др.).

Целта на дисциплината:

Да бъде обърнато главно внимание върху фундаменталния проблем на биоорганичната химия-изясняване на зависимостта между химичен строеж и биологично действие. Студентите да се запознаят и с аналозите на компонентите на живата материя и с техните принципи за дизайн, като се акцентира върху приложението на тези аналози в практиката, и най-вече в медицината.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

КОЛОИДНА ХИМИЯ

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции, и упражнения.

Часове седмично (ЗС): 2 часа лекции и 2 часа упражнения.

Брой кредити: 6 кредита.

Преподаватели: проф. дхн Борян Радоев, ас. Иво Бърдаров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- Капилярни свойства и явления;
- Адсорбция;
- Електрични свойства на колоидни системи.

Цел на дисциплината:

Запознаване със свойствата на повърхностите и по специално с т.н. капилярни свойства

(течни повърхности); капилярно налягане, явления на омокряне. Модели на равновесна адсорбция; понятие за ПАВ (повърхностно-активни вещества); електрически свойства на колоидните системи; електро-кинетични явления; устойчивост на хидрофобни колоиди.

Методи на обучение: лекции, упражнения и самостоятелни занимания.

Предварителни условия: познания по: физикохимия I и II. Желателни са знания по търсене на информация по електронен път.

Оценяване: тестови контроли през семестъра и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ – II част

Семестър: 6 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 3 часа лекции и 6 часа упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 12 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Петко Манджуков, гл. ас. д-р Петранка Петрова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул.

“Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Основни принципи на класическия количествен анализ. Тегловен анализ. Обемен анализ: протонметрия, комплексометрия, редоксиметрия, утаечен обемен анализ. Титрувални криви. Избор на метод за решаване на конкретна аналитична задача, избор на индикатори и условия за провеждане на анализа. Оценка на систематичните и случайни грешки породени от различни фактори и точността на цялостната аналитична процедура. Основни инструментални методи за анализ – потенциометрия и спектрофотометрия. Регистрация на еквивалентния пункт с инструментални методи.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите с многообразието от средства и методи на аналитичната химия, приложими в зависимост от целите, поставени пред анализа, особеностите на обекта и възможностите на аналитичната лаборатория, мястото на класическите методи за анализ в съвременната аналитична химия. Обсъждат се въпросите за подбора на представителна проба от различни типове материали, за предварителна подготовка на пробата, за съображенията, въз основа на които се извършва подборът на един аналитичен метод, методите за обработка на получените резултати и оценка на техните основни метрологични характеристики.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, и математика.

Завършен курс: “Аналитична химия – I част”.

Оценяване: Две контролни работи K1 и K2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

УВОД В ИНСТРУМЕНТАЛНИЯ АНАЛИЗ

Семестър: 6 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 3 часа лекции и 1 час упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 9 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Петко Манджуков, гл. ас. д-р Петранка Петрова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Основни етапи на анализа с използване на инструменталните методи. Абсолютни и относителни методи, калибриране и основни метрологични характеристики на инструменталните методи. Принципи на атомните спектрални, електрохимичните и радиохимичните методи за анализ.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите с основните принципи на най-често използваните инструментални методи за анализ на елементния състав на различни обекти.

Обсъждат се физическата основа, предимствата и ограниченията на разглежданите аналитични методи. Целта е студентите да придобият познанията, необходими за избор на подходящ аналитичен метод за решаването на определена аналитична задача. Особено внимание се обръща на спецификата на анализа на следи от елементи.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа.

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, физика и математика. Завършен курс “Аналитична химия – I част”.

Оценяване: Курсов проект К; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И

Окончателна оценка = 0.5 x [К] + 0.2 x [Л] + 0.3 x [И].

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за

задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

МОЛЕКУЛНА СПЕКТРОСКОПИЯ

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения

Брой кредити: 6 кредита

Преподаватели: Доц. д-р Атанас Чапкънов

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по дисциплината Молекулен спектрален анализ включва лекции

и лабораторни упражнения, отнасящи се до някои от основните инструментални методи (молекулна спектроскопия) за охарактеризиране на органичните съединения. Разгледани са основните характеристични ивици при различните класове органични съединения, позволяващо използването на изучаваните методи за тяхното охарактеризиране при разрешаване на конкретни задачи и проблеми.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият системни знания и умения за идентифициране и охарактеризиране на изследваните съединения чрез методите на молекулната спектроскопия (УВ-, ИЧ-, Раман) и правилна интерпретация на получените резултати.

Методи на обучение: Лекции и упражнения. Лекциите са илюстрирани с различни

примери свързани с анализ на по-прости и сложни съединения. Освен това се

използват

мултимедийни РС системи и компютри.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по органична химия и

инструментални методи.

Записване за курса: не е необходимо;

Оценяване: Две контролни работи(К1, К2) и писмен и устен изпит

Окончателна оценка = $0.3 (K1 + K2) / 2 + 0.7 И$

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

БИОХИМИЯ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично): 2 ч. лекции, 2 ч. упражнения.

Брой кредити: 8

Преподавател: доц. д-р Иванка Станкова, ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

В курса по биохимия се изучава сложната многомолекулна организация на живата материя, химичните процеси и основните метаболитни вериги, които протичат в живите организми.

Изучават се ензимите, тяхната химична природа и механизма им на действие, както и

биологичното окисление, снабдяването и превръщането на енергията в клетката.

Цел на дисциплината:

Курсът има за цел да даде познания на студентите за основните биохимични процеси, които лежат в основата на обмяната на веществата, биологичното окисление и свързаното с него превръщане на енергията. Придобива се представа за регулиране, контрола и интеграцията на биохимичните процеси в организмите. Получавайки обобщени знания по биохимия, студентите осмислят изучения материал по химия от общобиологична гледна точка.

Методи на обучение: лекции, онагледени със схеми и фигури, лабораторни упражнения, периодични тестове.

Предварителни условия: необходими са основни познания по химия, физикохимия и др.

Оценяване: два теста през семестъра и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ХРОМАТОГРАФСКИ МЕТОДИ

Семестър: VII семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения

Брой кредити: 5 кредита

Преподаватели: ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по дисциплината хроматографски методи включва лекции и лабораторни упражнения, отнасящи се до тънкослойна, колонна, газова и високоефективна течна хроматография. Разгледани са основните характеристики необходими за правилен подбор на аналитичната апаратура,

настройката и необходимите консумативи за получаването на точен резултат.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият системни знания и умения за идентифициране и охарактеризиране на изследваните съединения чрез методите за анализ посредством тънкослойна, колонна, газова и високоефективна течна хроматография, както и правилна интерпретация на получените резултати. Вниманието на студентите се насочва върху проблемите, които възникват по време на анализа, както и способности за бързото и адекватно им отстраняване.

Методи на обучение: Лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по органична химия и инструментални методи.

Записване за курса: не е необходимо;

Оценяване: Две контролни работи(К1, К2) и писмен изпит

Окончателна оценка = $0.4 (K1 + K2) / 2 + 0.8 И$

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

КОЛИЧЕСТВЕНИ ЗАВИСИМОСТИ ХИМИЧЕН СТРОЕЖ – БИОЛОГИЧНО ДЕЙСТВИЕ (QSAR)

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции и семинари.

Часове (седмично): 3 ч. лекции, 1 ч. семинари.

Брой кредити: 7

Преподавател: доц.д-р Живко Велков

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Настоящият курс запознава студентите от магистърската програма по “Химия на природните и биологично-активните

вещества” с основните понятия и подходи на едно от най-съвременните направления на Медицинската химия – Количествени Връзки Структура-Активност. В литературата това направление е известно като QSAR (quantitative structureactivity relations).

Курсът запознава студентите с различни молекулни описатели и тяхното използване за

изграждане на регресионни модели, както и с основните методи за статистическа обработка на данните от QSAR анализа.

Както показва името, това направление на съвременната химия има за цел извеждането на количествени зависимости между биологичната активност на серия от съединения и техните физико-химични свойства, подходящо представени чрез експериментално определими или теоретично изчислими описатели.

Изявата на едно вещества като лекарство става след взаимодействие с подходящите

биомолекули в организма на човека. Взаимодействието на лекарството с биомолекулите се реализира чрез различни междумолекулни сили. Силата на тези взаимодействие зависи от физикохимичните свойства на отделните молекули и следователно от това ще се определя и биологичната им активност.

В QSAR се търсят модели, които да описват връзката между биологичната активност и определени физико-химични параметри (анализ на Hansch), индикаторни променливи, отчитащи различни структурни характеристики (анализ на Free Wilson) или от три-именционални молекулни свойства.

Методи на обучение: Лекции и семинари, мултимедийни РС системи и компютри.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по органична химия, инструментални методи, компютърно моделиране.

Записване за курса: не е необходимо;

Оценяване: Разработване на курсова работа и изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ХИМИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ СРЕДСТВА

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично) /ЛС/: 3 часа лекции, 1 час упражнения /ЗС/.

Брой кредити: 7 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Иванка Станкова, ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия“.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на :

- принципи за създаване на нови лекарства основни;
- основните групи лекарствени средства;
- методи за тяхното получаване;
- зависимост структура/биологична активност.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания за основните групи органични лекарствени средства. Предмет на курса са получаване на отделно избрани лекарствени препарати прилагани в съвременната медицинска практика, като особено внимание се отделя на механизма на тяхното действие и на връзката химична структура-лекарствено действие, както и на принципите на създаване на нови лекарства.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по: органична химия, биохимия, високомолекулни съединения, компютърна симулация на строежа и свойствата на молекулите.

Желателни са знания за: биологично активни вещества.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

КЛИНИЧЕН ПРАКТИКУМ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: семинари.

Часове (седмично) /ЛС/: 3 часа семинари.

Брой кредити: 3 кредита.

Преподаватели: д-р Лидия Анева

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия“.

Описание на дисциплината:

Курсът по “Клиничен практикум” предоставя на студентите знания, относно основните методи, прилагани при клинични лабораторни изследвания и апаратите, използвани за тези изследвания. Обръща се внимание на методите и апарати, използвани за хематологични, общоклинични, серологични и имунологични изследвания.

Подробно се разглеждат въпроси, свързани с контрола на клиничните лабораторни анализи. По време на упражненията, голяма част от които ще се проведат в клинични лаборатории, ще се дава клинична трактовка на получените резултати. Курсът се основава на знанията, придобити от студентите от други дисциплини като органична химия, биоорганична химия, биохимия, физикохимия и подготвя студентите за съвременните условия на живот и работа.

Съдържание на учебната дисциплина: Методи и апарати за лабораторна работа, измиване и подготовка на лабораторни съдове, дозиране, теглене, термостатиране, центрофугиране, обработка на лабораторните данни, обсъждане на резултатите от клинично-диагностичните лабораторни

изследвания.

Упражненията по клиничен практикум ще бъдат провеждани в клиничната и биохимична лаборатория на Многопрофилна болница – Благоевград и ще бъдат свързани с хематологични, биохимични, цитологични и имунохематологични изследвания на конкретни проби.

Оценяване: писмен изпит/ курсова работа

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за задължителните учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

АНОТАЦИИ НА ИЗБИРАЕМИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ

ЕЛЕКТРОХИМИЯ

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: проф. д-р Марио Митов, ас. Иво Бърдаров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”; e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Учебната програма по дисциплината ЕЛЕКТРОХИМИЯ включва лекции и лабораторни упражнения по теоретична електрохимия, разширени с примери, имащи практическа насоченост. Курсът обхваща следните теми: Основни понятия и функции в електрохимичната термодинамика. Електрохимични системи. Електродвижещо напрежение. Електроден потенциал. Класификация и приложение на обратимите електроди и галваничните вериги. Двоен електричен слой. Електрохимична кинетика. Кинетични закономерности на етапа на пренос на заряд. Закономерности на дифузионната кинетика. Закономерности на смесената кинетика. Кинетика на сложни електрохимични процеси. Катодно отделяне на водород. Анодно отделяне

на кислород. Анодни отнасяния на металите. Спрегнати електрохимични реакции.

Цел на дисциплината: Целта на избираемия курс по “Електрохимия” е обучаемите студенти да придобият основни теоретични знания и практически умения в областта на електрохимията чрез използване на съвременни методи и средства на преподаване и активното им участие в процеса на обучение.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, и математика.

Завършен курс: “Електрохимия”.

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; курсов проект КП; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.3 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.2 \times [КП] + 0.3 \times [И]$

Забележка: Студентите с текущ контрол отличен (5.50) и по-висок се освобождават от писмен изпит и получават окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА КАТО ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции седмично, 1 час упражнения /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Иванка Станкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”;
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия“.

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на:

- хранителни добавки разрешени за употреба в хранително-вкусовата промишленост;
- храните като енергоносители;
- витамини и минерали;
- аминокиселини, антиоксиданти.

Цел на дисциплината:

Курсът има за цел да запознае студентите с използване на вещества, които са нужни за балансирано и здравословно хранене. Студентите ще придобият съвременен и обективен поглед върху някои функции на биологично активните вещества:

- нуждите от витамини и минерали за организма;
- повишават работоспособността и спомагат за адаптация към околната среда;
- обезпечават растежа и развитието на децата.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Предварителни условия: необходими са основни познания по: органична химия, биохимия, високомолекулни съединения.

Желателни са знания за: биоорганична химия.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ХИМИЯ НА ТВЪРДОТО ТЯЛО

Семестър: 5-ти семестър.

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 2 часа лекции седмично, 1 часа упражнения / ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: Доц. д-р. Митко Стоев

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Учебната програма по избираемата дисциплина Химия на твърдото тяло обхваща лекции и лабораторни упражнения разглеждащи съвременни проблеми на неорганичното материалознание. Програмата насочва вниманието на студентите бакалаври към съвременните неорганични материали и изясняване на зависимостта синтез – структура – свойство. Лекциите и лабораторните упражнения са ориентирани към студенти бакалаври от специалност Медицинска химия, имащи широкопрофилни познания по ОНХ I-III части, а също така и по други задължителни дисциплини в областта на химия.

Лекционният материал е обособен в разделите: цикъл на материалите, препаративни методи за получаване на твърди тела, директни реакции с твърди вещества, кристализация, синтез на твърдофазни материали чрез транспортни реакции в газова фаза, интеркалационни синтези, йонообменни синтези, физични и химични методи за получаване на тънки слоеве, нови форми на въглерода, молекулни метали, метал-фталоцианидни полимери, органични и неорганични проводими полимери, политиазил иполиацетилен - батерии.

Лабораторните упражнения са свързани с получаване на неорганични соли от водни и неводни разтвори, химични методи за получаване на тънки слоеве като химично отлагане в разтвори, пиролиза с горещ въздух и др.

Цел на дисциплината:

1. Получаване на широкопрофилна подготовка на студенти химици в областта на неорганичното материалознание чрез изучаване на избираемия курс Химия на твърдото тяло в бакалавърската степен на специалност „Медицинска химия“.
2. Усвояване на основните методи за получаване твърди тела и осмисляне зависимостта синтез – структура – свойство за получаване на съвременни материали.
3. Ориентиране на химиците бакалаври към специализирани магистърски програми по материалознание.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС: зимен семестър.

ХИМИЯ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения

Брой кредити: 5 кредита

Преподаватели: доц. д-р Атанас Чапкънов

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Учебната програма по дисциплината Химия на околната среда включва лекции и упражнения, засягащи химизма на основни процеси и закономерности свързани със замърсяване на околната среда и имащи отношение към нейното опазване и съхранение.

Цел на дисциплината: Целта на курса е студентите да придобият определени знания за основните фактори причиняващи замърсяване на природата и последиците от това върху нея .

Методи на обучение: Лекциите са илюстрирани с различни примери свързани с реалната действителност и практика и начините за тяхното разрешаване. Освен това се използват мултимедийни и компютърни системи (РС).

Предварителни условия: Необходими са основни знания по обща и органична химия и екология.

Записване за курса: Подава се молба от студента преди края на предходния семестър.

Оценяване:

От два текущи контрола (ТК₁, ТК₂) и писмен изпит.

Крайна оценка:

$$KO = 0.6 TK + 0.4PI$$

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

ХИМИЯ НА СЛЪНЧЕВИТЕ ЕЛЕМЕНТИ

Семестър: 5 семестър.

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/: 2 часа лекции седмично, 1 часа упражнения / ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р. Митко Стоев

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план:

Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по избираемата дисциплина Химия на слънчевите елементи се състои от лекции и лабораторни упражнения. Програмата е насочена към формиране на зания по съвременни материали за енергетиката, основаваща се на използване на възобновяемите енергийни източници. Разглежда се усвояване на слънчевата енергия чрез фотоволтаично конвертиране в електрическа енергия енергия чрез слънчеви елементи. Необходимо е студентите избиращи тази програма да имат познания по ОНХ I-III част, физика, физикохимия, инструментални методи др. дисциплини застъпени в широкопрофилната подготовка на химик бакалавър по специалност Медицинска химия.

В лекционния материал се разглеждат проблеми като: Слънцето като възобновяем източник на енергия, свойства на светлината, полупроводници и фотоволтаичен ефект, методи за получаване на слънчеви елементи от силиций и галиев арсенид, тънкослойни слънчеви елементи на основа кадмиев сулфид и кадмиев телурид, химия на електропроводимите подложки, химични методи за получаване на съвременни слънчеви елементи и тяхното охарактеризиране с

инструментални методи.

Лекционният курс е създаден по програма SOCRATES на ЕС и част от лекциите се изнасят всяка година на английски език в Technological Educational Institute of Patras, Greece на лятна школа (<http://solar-net.teipat.gr>).

Целите на програмата:

1. Получаване на широко профилната подготовка на студенти химици бакаври в областта на материали използвани за изготвяне на слънчеви елементи.
2. Придобиване на познания по химични методи за получаване на слънчеви елементи под формата на силициевы пластини и на тънкослойни химични елементи.
3. Насоченост на химиците бакаври към специализирани магистърски програми по материалознание на полупроводникови материали за слънчеви елементи.

Цел на дисциплината: 1. Получаване на широко профилната подготовка на студенти химици бакаври в областта на материали използвани за изготвяне на слънчеви елементи.

2. Придобиване на познания по химични методи за получаване на слънчеви елементи под формата на силициевы пластини и на тънкослойни химични елементи.
3. Насоченост на химиците бакаври към специализирани магистърски програми по материалознание на полупроводникови материали за слънчеви елементи.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС - зимен семестър.

АТОМНО-ЕМИСИОНЕН СПЕКТРАЛЕН АНАЛИЗ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Петранка Петрова

Университет/факултет/кафедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, кафедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: В курса се разглеждат основни понятия и принципи на атомно-емисионната спектрометрия – принципна схема и видове спектрометри, източници на възбуждане на спектри, интензивност на спектралните линии, спектрални и неспектрални пречения в атомно емисионната спектрометрия, както и статистическата обработка на аналитичните резултати. Обсъждат се и основните характеристики на аналитичните методи – граници на откриване и граници на определяне, точност, прецизност, линеен динамичен концентрационен интервал, чувствителност и селективност.

Лабораторните упражнения запознават студентите с етапите, през които преминава един реален анализ, както и с обработката на резултатите от анализа.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите с основите на атомната спектрометрия, както и с мястото и сред другите инструментални методи за анализ.

Обсъждат се въпросите за техниките за внасяне на проби, методи за разлагане на светлината и основни оптични схеми, детектори за атомно-емисионните спектрометри. Разглежда се въпроса за преченията – спектрални и неспектрални и методите за тяхното коригиране.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, органична химия, математика, аналитична химия.

Завършен курс: “Инструментални методи за анализ”.

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОРГАНИЧЕН АНАЛИЗ

Семестър: 7-ми семестър.

Вид на курса: лекции и упражнения.

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Атанас Чапкънов

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Учебната програма по дисциплината Органичен анализ включва лекции и лабораторни упражнения, засягащи основните методи за охарактеризиране и идентифициране на органичните съединения. Включени са методи описващи както физичните така и химичните свойства на изучаваните органични съединения в съчетание със съвременни инструментални методи и подходи.

Цел на дисциплината: Целта на курса е да даде на студентите знания и умения относно методите и подходите за разделяне и идентифициране на различни органични съединения и правилна интерпретация на получените резултати.

Методи на обучение: Лекции и упражнения. Лекциите са илюстрирани с различни примери свързани с анализ на по-прости и сложни съединения. Освен това се използват мултимедийни системи и компютри (РС).

Предварителни условия: Необходими са основни знания по органична химия и инструментални методи.

Записване за курса: Подава се молба от студента преди края на предходния семестър.

Оценяване: От две контролни работи (K1, K2) и комбиниран писмен и устен изпит

Окончателна оценка = $0.3 \times (K1 + K2) / 2 + 0.7 \times I$.

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

Химия на ензимите

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 час упражнения /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Иванка Станкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Курсът по “Химия на ензимите” е посветен на кратка история на Ензимологията, номенклатурата, структурните компоненти на ензима, както и изолирането, пречистването на ензимите и химичните механизми в ензимния катализ, и определяне на ензимната активност. Курсът предлага подходи за дизайн на ензимни инхибитори и разглежда областите на приложения на ензимите.

Целта на дисциплината: След успешното завършване на този курс студентите трябва да могат да класифицират ензимите, да разбират триизмерни структури на ензимите и механизмите на ензимите; да прилагат подходи при създаване на потенциални ензимни инхибитори.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия, Биоорганична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

ХИМИМЕТРИЯ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции + 1 час упражнения седмично/ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Петко Божидаров Манджуков

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”
e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия“.

Описание на дисциплината: Статистическа обработка на аналитични резултати. Основни статистически критерии, използвани за проверки на хипотези в аналитичната химия. Регресионен анализ, множествена линейна регресия, нелинейно калибриране. Дисперсионен анализ. Класификация и разпознаване на образци - клъстерен анализ. Критерии за подобие, агломеративни процедури. Оптимизация на функции - методи на директното търсене на екстремума. Приложения в аналитичната химия и при обработка на експериментални данни. Идея за математически невронни мрежи.

Цел на дисциплината: Целта на курса е да запознае студентите с някои основни математически методи, използвани при оптимизация на инструменталните параметри и обработка на експериментални данни. Той дава информация за съвременните метрологични изисквания за представяне на резултатите от химичните анализи, както и за методи за следваща обработка на данните, позволяващи получаването на допълнителна информация за изследвания обект или система.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа.

Предварителни изисквания: Основни познания по математика, аналитична химия и инструментални методи за анализ.

Оценяване: Курсов проект К; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И

Окончателна оценка: = 0.6 x [К] + 0.1 x [Л] + 0.3 x [И].

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на предходния семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС - зимен семестър, ЛС: летен семестър.

МЕТОДИ ЗА ПРОБОВЗЕМАНЕ И ПРОБОПОДГОТОВКА

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Петранка Петрова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: “Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност ”Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: В курса се разглеждат основни понятия, свързани с пробовземането. Обсъждат се основните принципи при обработката на пробата преди инструменталното определяне, методите за извличане на определяемия компонент и начините за неговото концентриране.

Лабораторните упражнения запознават студентите с етапите, през които преминава един реален анализ и обработка на резултатите от анализа.

Цел на дисциплината: Целта на програмата е осъществяване на обща подготовка върху основните принципи при взимане на течни, твърди и газообразни проби и подготовката на пробите за анализ. В този курс се разглежда как подбора на пробата и подготовката за анализ може да повлияе на точността и прецизността на резултатите. Обсъждат се методите за обработка на получените резултати и оценка на техните основни метрологични характеристики.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извън аудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия, физикохимия, и математика.

Завършен курс: “Аналитична химия”.

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: = $0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции/ упражнения.

Часове(седмично): 2 час лекции + 1 час упражнения седмично/ ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподавател: гл. ас. д-р Елица Чорбаджийска

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Медицинска химия”.

Описание на дисциплината: Този курс е предназначен за студенти от специалност Химия и е съобразен с интересите на студентите по отношение на механизма и закономерностите при протичане на химичните процеси. В курса са разгледани: факторите влияещи върху скоростта на химичните процеси; основните видове каталитични процеси с техните особености, преимущества и недостатъци при използването на катализатори; формалната кинетика на хетерогенно каталитичните процеси; методите за получаване на катализаторите; изследване на свойствата им и влиянието на условията върху кинетиката на процесите и състава на катализаторите. Курсът дава представа за възможностите, които катализаторите дават при производството на различни продукти в практиката.

Цел на дисциплината: Целта на курса е студентите да придобият знания, компетентности и практически умения за работа със съвременни методи на получаване на различни вещества, да изследват химични процеси и подбират оптимални условия за работа. Знанията и уменията получени в курса могат с успех да се използват както в промишлени предприятия, така и при разработване на научно изследователски проекти в областта на кинетиката и катализата. Курсът дава възможност и за допълнителна самостоятелна работа на студентите в тази област.

Методи на обучение: лекции, упражнения

Предварителни условия: Добро познаване на курсовете по Обща и неорганична химия, Физикохимия, Обща физика.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ХИМИЯ НА ПРИРОДНИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x 3седмици /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Курсът по “Химия на природните съединения” разглежда химията на органичните полифункционални производни на въглеродородите, изграждащи основната част на живата материя.

В настоящия курс се разглеждат някои по-основни класове природни съединения (въглехидрати, нуклеинови киселини, белтъци, стероиди и фенолни съединения)- класификация; особености в тяхната структури, химичните свойства; ролята, която изпълняват в живите системи; разкриват се връзките между биологичните свойства на природните соединения със строежа на техните молекули; изучават се необичайно широки области на тяхното приложение.

Целта на дисциплината: да подготви специалисти, владеещи основите на химията на природните соединения, които успешно да прилагат химическите

знания при разрешаване на даден проблем.

След прослушване на курса от студентите се очаква да умеят да правят класификация на природните химически съединения, да има представа за структурните особености на природните съединения и за техните основни химически трансформации *in vivo* и *in vitro*. Да са запознати с методите за изолиране, пречистване, а също така и за методите за синтетичното им получаване. Да имат представа за действието на природните съединения в живите организми и участието им метаболизма.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

АНТИОКСИДАНТИ

Семестър: 7ми семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения, семинари.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Живко Велков

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на

специалност “Химия”.

Описание на дисциплината: Настоящият курс запознава студентите с радикаловите процеси, които протичат в организма, начина по който се формират, механизмите на тяхната токсичност и същността на антирадикаловите процеси и съединения.

В курса ще бъдат разгледани основните видове антиоксиданти и антиоксидантна активност, съдържанието им в различни храни и възможности за прием.

Цел на дисциплината: Основна цел на учебна дисциплина „Антиоксиданти“ ще бъде да се изучат структурните причини за проявата на едно вещество като генератор или като уловител на активни радикали. Лабораторните занятия запознават студентите с аналитични методи за определяне на антиоксидантна/радикал-улавяща активност на различни съединения, с определяне на общо фенолно съдържание във вино, плодови сокове, чай. Студентите ще придобият и опитност по отношение на структурните особености на природни и синтетични антиоксиданти.

Методи на обучение: лекции, семинари и лабораторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по Биохимия, Органична химия.

Завършен курс: органична химия.

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЯТА

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x 3 седмици /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Любка Танчева

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Учебният курс “Основи на фармакологията” включва изучаването на някои общи принципи на фармакологията, свързани с основните процеси на фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствените средства, лекарствената биотрансформация и фактори, повлияващи лекарственото действие, както и различните лекарствени взаимодействия в организма.

Целта на дисциплината: Курсът има за цел да даде познания на студентите за основните положения на фармакологията, както и основните процеси на фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствените средства, лекарствената биотрансформация в организма и факторите, повлияващи лекарственото действие, а също така и различните взаимодействия на лекарствата.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия

Завършен курс: Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

КЛИНИЧНА ХИМИЯ

Семестър: 7 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 час упражнения

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: д-р Ирена Иванова, дм.

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Курсът по учебната дисциплина „Клинична химия“ за студентите от специалност „Медицинска химия“ е насочен към запознаване на студентите с основни медицински понятия и придобиване на пропедевтични познания и умения за устройството и функционирането на съвременна клинична-лабораторна дейност. Подбраните теми имат конкретна практична насоченост.

Целта на дисциплината: Целта на програмата е реализиране на обща медицинска култура по отношение на:

- Безопасност на работата с биологично опасни материали
- Придобиване на знания и практически умения за работа при осигуряване на висока аналитична надеждност на резултатите

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: = $0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОПАСНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА И СМЕСИ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения

Брой кредити: 5 кредита

Преподаватели: доц. д-р Атанас Чапкънов

Катедра: Химия, Природо-математически факултет, e-mail: himia@aix.swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: избираема

Описание на дисциплината: Учебната програма по дисциплината Опасни химични вещества и смеси включва лекции и упражнения, засягащи видовете ОПХВС, тяхното вредно влияние върху живите организми както и изискванията на Европейската агенция за химикали относно тяхното съхранение и унищожение.

Цел на дисциплината: Студентите да придобият определени знания за основните органични и неорганични вещества замърсяващи природата и последиците от това върху нея и човека.

Методи на обучение: Лекциите са илюстрирани с различни примери свързани с реалната действителност и практика и начините за тяхното разрешаване. Освен това се използват мултимедийни и компютърни системи (РС).

Предварителни условия: Необходими са основни знания по обща и органична химия и екология.

Записване за курса: Подава се молба от студента преди края на предходния семестър.

Оценяване: От два текущи контрола (ТК₁, ТК₂) и писмен изпит.

Крайна оценка:

$$KO = 0.6 TK + 0.4\Pi$$

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

ТОКСИКОХИМИЯ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. Упражнения/семинари

Брой кредити: 5 кредита

Преподаватели: доц. д-р Юлия Раденкова

Катедра: Химия, Природо-математически факултет, e-mail: himia@aix.swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: избираема

Описание на дисциплината: Настоящият курс лекции има за цел да запознае студентите с някои основни принципи на токсикологията на ксенобиотиците, механизмите на тяхното токсично и канцерогенно действие, свободно-радикални процеси, предизвикани от ксенобиотици, клетъчни защитни антиоксидантни механизми, хепатотоксични метаболити и чернодробни увреждания, предизвикани от ксенобиотици и др. Ще бъдат разгледани и най-често срещаните остри медикаментозни, промишлени, битови и селскостопански отравяния, както и прилагането на съответните антидоти (противоотрови).

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да предостави на студентите основни знания за регулирането, контрола и интеграцията на биотрансформационните и детокси-кационни процеси в организма. Курсът се основава на знанията, придобити от студентите от други дисциплини като неорганична и органична химия, биохимия, физикохимия и др. и подготвя студентите за съвременните методи на производство във фармацията и химията, както и за технологиите за опазване на околната среда.

Практичките занятия целят да създадат у студентите съответните умения, които да им помогнат за творческото обмисляне и приложение на преподавания материал.

Методи на обучение: Лекциите са илюстрирани с различни примери свързани с анализ на по-прости и сложни съединения. Освен това се използват мултимедийни системи и компютри (PC).

Предварителни условия: Необходими са основни знания по неорганична и органична химия, физикохимия, биохимия и др.

Записване за курса: Подава се молба от студента преди края на предходния семестър.

Оценяване: От текущ контрол на лекции, упражнения и писмен изпит (тест)

Крайна оценка: $KO = 0.6 TK_{\text{ср.оцен.}} + 0.4 \text{ ПИ}$

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

ДОПИНГ СРЕДСТВА И КОНТРОЛ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове седмично: 2 ч. лекции; 1 ч. упражнения

Брой кредити: 5 кредита

Преподаватели: ас. д-р Радослав Чайров

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска химия”.

Описание на дисциплината:

Учебната програма по дисциплината Допинг средства и контрол включва лекции и лабораторни упражнения, отнасящи се до: списъка със забранени от WADA вещества, химическите структури и връзката им с биологичната активност, пробоподготовката, анализа и откриването на забранените субстанции, изключения за терапевтична употреба. Разгледани са основните методи за обработка и анализ на пробите, различните класове употребявани вещества, механизъм на действие и последици при злоупотреба.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият системни знания и умения за идентифициране и охарактеризиране на съединенията използвани за допинг, ползата от терапевтичната им употреба и последиците при злоупотреба. От съществено значение е студентите да познават различните допинг средства и вредите, които оказват върху организма, с оглед на използването им от любители на спорта и фитнеса.

Методи на обучение: Лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по органична химия, аналитична химия и хроматографски методи за анализ.

Записване за курса: необходимо е;

Оценяване: Две контролни работи(K1, K2) и писмен изпит

Окончателна оценка = $0.4 (K1 + K2) / 2 + 0.8 И$

Записване за изпит: След съгласуване с преподавателя и учебен отдел.

ВИСОКОМОЛЕКУЛНИ СЪЕДИНЕНИЯ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x 3 седмици /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: В курса по *Високомолекулни съединения* ще бъдат разгледани основни понятия; класификацията, основни методи за синтез на полимерите, охарактеризирането им, както и разграничаване на видовете полимеризация и поликондензация.

Целта на дисциплината: Целта на учебния курс по *Високомолекулни съединения* е да се дадат на студентите основни знания за състава, структурата, свойствата и методите за получаване, анализ и приложението на най-важните класове високомолекулни съединения.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

СТЕРОИДИ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x 3 седмици /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Курсът по *Стероиди* разглежда структурата, класификацията, методите за изолиране на стероидите от природни източници, пречистване и доказване на тяхната структура. Засегнати са и някои по-важни химични трансформации на стероидите. Обръща се особено внимание и на необичайно широки области на приложение на стероидите в медицината.

Целта на дисциплината: Курсът цели да систематизира и обобщи на съвременен ниво огромния материал по химия на основните класове стероидни съединения, да разгледа методите за синтез и свойствата на различни циклични системи.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия

Завършен курс: Органична химия, Биоорганична химия, Биохимия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: = $0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки К1 = К2 = Л = отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА БИОТЕХНОЛОГИИТЕ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: проф. дн Иванка Стойнева

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “ Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Учебният курс включва изучаването на основните фармацевтични термини и концепции за лекарствената технология, исторически преглед и технологичните цели, класификация и номенклатура на лекарствените форми. Запознаване с методите за дозиране, изискванията за опаковъчни материали, използвани за опаковане на лекарства, отразяване на основните биофармацевтични фактори, влияещи на бионаличността на лекарства в специфични лекарствени форми.

Целта на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите с основни теоретични въпроси на фармацевтичното производство на лекарствени вещества.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ СРЕДСТВА

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 часа упражнения.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: проф. дн Иванка Стойнева

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Учебният курс включва изучаването на основните фармацевтични термини и концепции за лекарствената технология, исторически преглед и технологичните цели, класификация и номенклатура на лекарствените форми. Запознаване с методите за дозиране, изискванията за опаковъчни материали, използвани за опаковане на лекарства, отразяване на основните биофармацевтични фактори, влияещи на бионаличността на лекарства в специфични лекарствени форми.

Целта на дисциплината: Курсът по „Технология на лекарствените средства” 4 курс бакалаври редовно обучение, “Медицинска химия” има за цел да запознае студентите с основни теоретични въпроси на фармацевтичното производство на лекарствени вещества.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ЗДРАВЕН МЕНИДЖМЪНТ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 час упражнения x 3 седмици /ЗС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Характеристика на европейския контекст и националната специфика при изграждането на управленски модели в системата на здравеопазването и в отделното здравно заведение. Централно място заемат основните управленски функции – планиране, организация, регулиране и контрол. Акцентира се на комплекса от фактори, които играят съществена роля, при подбора на управленски инструменти в цялата система и за различните типове здравни заведения и видовете дейности в тях.

Целта на дисциплината: Целта на учебната дисциплина е да се дадат на студентите базови знания по управление на здравеопазването, да се запознаят с понятийния апарат и спецификата на управленските принципи, подходи, нива, управленски технологии и добре практики в областта на здравеопазването.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: = 0.5 x [(К1 + К2)/2] + 0.2 x [Л] + 0.3 x [И]

Забележка: При оценки К1 = К2 = Л = отличен (6) – студентът се освобождава

от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ХИМИЯ НА ХЕТЕРОЦИКЛЕНИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 5 часа упражнения x 3 седмици /ЛС/.

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: гл. ас. д-р Мая Чочкова

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Курсът разглежда въпроса от строежа на хетероциклените съединения, общите принципи на синтез на хетероциклени системи и реакции, които се прилагат при подобни синтези. Обсъжда се химията на основните класове хетероциклени ароматни съединения. Разглеждат се и хетероцикли с неароматен характер, като се обръща внимание на тези белези, които ги отличават от съответните ароматни съединения.

Целта на дисциплината: Курсът по “Химия на хетероциклените съединения” е изграден на основата на знанията, придобити от студентите в курса по органична химия. С него се цели да систематизира и обобщи на съвременно ниво огромния материал по химия на основните класове хетероциклените

съединения, на връзката между методите за синтез и свойствата на различни циклични системи. Освен това в него се обръща внимание на необичайно широки области на приложение на хетероциклените съединения сред лекарствените препарати и средствата, използвани в селското стопанство и ветеринарната медицина. Курсът ще бъде от полза за студентите, започващи работа в областта на хетероциклените съединения.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Съкращения: ЗС/ЛС – зимен/летен семестър.

ОБЩА МИКРОБОЛОГИЯ

Семестър: 8 семестър.

Вид на курса: лекции, упражнения.

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 час упражнения

Брой кредити: 5 кредита.

Преподаватели: доц. д-р Лидия Сакелариева

Университет/факултет/катедра: ЮЗУ “Неофит Рилски”, Благоевград, бул. “Иван Михайлов” № 66, Природо-математически факултет, катедра: ”Химия”

e-mail: himia@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност “Медицинска Химия”.

Описание на дисциплината: Разглеждат се: особеностите на микроорганизмите

като биологични обекти, структурната и функционална организация на прокариотната клетка, особеностите на еукариотните микроорганизми; в сравнителен аспект особеностите в енергийния и конструктивен метаболизъм на микроорганизмите и практическото използване на метаболитните им възможности; особеностите в организацията на генома на бактериите, формите на генетичен обмен и изменчивостта при тях; основните характеристики на вирусите – химичен състав, строеж, репликация, основни типове вируси. Предвидените семинари разглеждат класическите и съвременни методи за изучаване на микроорганизмите и вирусите, настоящите схващания за класификация и някои аспекти от практическото им приложение. Семинарните занятия дават възможност на студентите за самостоятелна работа и подготовка.

Целта на дисциплината: Курсът има за цел да запознае студентите със съвременното състояние на микробиологията като водеща биологична наука.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по органична химия, биохимия **Завършен курс:** Органична химия

Оценяване: Две контролни работи К1 и К2; оценка за лабораторната работа Л; писмен изпит И.

Окончателна оценка: $= 0.5 \times [(K1 + K2)/2] + 0.2 \times [Л] + 0.3 \times [И]$

Забележка: При оценки $K1 = K2 = Л =$ отличен (6) – студентът се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: отличен (6).

Записване за обучение по дисциплината: съгласно правилника за избираемите учебни дисциплини.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

