



УТВЪРДИЛ:

Декан

Дата

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Факултет: **БИОЛОГИЧЕСКИ**

Специалност: (код и наименование)

Б	Л	Е	0	5	0	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина:

3	2	0	5
---	---	---	---

БИОФИЗИКА И БИОФИЗИЧНИ МЕТОДИ НА ПРЕЧИСТВАНЕ

Преподавател: гл. ас. д-р **Момчил Паунов**

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Практически упражнения	30
Обща аудиторна заетост		60 часа
	Подготовка и защита на протоколите	15
	Подготовка за тестове по лекционния материал	15
	Подготовка и явяване на изпит	30
Обща извън-аудиторна заетост		60 часа
ОБЩА ЗАЕТОСТ		120 часа
Кредити аудиторна заетост		2
Кредити извън-аудиторна заетост		2
ОБЩО ЕКСТ		4

№	Формиране на оценката по дисциплината ¹	% от оценката
1.	Текущ контрол	15
2.	Изпит	85

¹ В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

Анотация на учебната дисциплина:

Целта на курса е студентите да придобият базови познания в областта на биофизиката. В лекционния курс се разглеждат основните направления като: биотермодинамика, фотобиофизика, топлообмен, молекулна биофизика, структура и функции на биологичните мембрани, биофизика на клетката, свободни радикали. Дава се информация за молекулните механизми на действието на йонизиращи лъчения върху биологичните системи. Набляга се на различни приложни аспекти като – използване на биофизични методи за пречистване и стерилизация, приложение на флуоресценция, биохемилюминесценция и хемилуминесценция за анализа.

Курсът включва:

30 часа лекции и 30 часа практически лабораторни упражнения. Практическите занятия са задължителни. При всяко лабораторно занятие се води протокол, включващ описание на практическите задачи, статистическа обработка на получените резултати и тяхното представяне (таблично и графично). Упражнението се счита за взето след заверка на представения протокол.

Семестриалният изпит е писмен – тест, който включва въпроси от затворен тип с множествен избор на отговор, въпроси от отворен тип и задачи по термодинамика и топлинен обмен.

Предварителни изисквания:

В курса по биофизика и биофизични методи на пречистване се допълват и надграждат знания, придобити в курсовете по Цитология и Биохимия. Теоретичното и формалното описание на биологичните системи се базира върху законите, научени от курсовете по Физика и Химия.

Очаквани резултати:

По време на лекции студентите ще усвоят теоретични знания за структурата на биологичните системи на различни нива на организация на материята: молекулни – макромолекули – биомембрани, за физични и физикохимични характеристики на биологичните системи, основни биофизични механизми на тяхното функциониране в живите системи. По време на част от упражненията се разглеждат и теоретични въпроси – част от лекционния материал и се решават задачи (термодинамика и топлообмен). На практическите упражнения студентите, се запознават с различни биофизични методи, придобиват навики за работа с физична и биофизична апаратура, учат се да интерпретират резултати от биофизичен експеримент.