

**УЧЕБНА ПРОГРАМА
ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КУРСОВЕ**

ДИСЦИПЛИНА	Лекции (часове)	Упражнения (часове)	ECTS кредити
МОЛЕКУЛНА БИОФИЗИКА	45	30	6
БИОФИЗИКА НА КЛЕТКАТА	45	30	6
БИОФИЗИЧНИ МЕТОДИ	-	90	8
КВАНТОВА И ФОТОБИОФИЗИКА	45	30	6
БИОФИЗИКА НА МЕМБРАНИТЕ	45	30	6
МАТЕМАТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ НА БИОФИЗИЧНИ ПРОЦЕСИ	30	45	6
НЕВРОБИОБИОФИЗИКА	45	30	6
ПРЕДДИПЛОМЕН ПРАКТИКУМ	-	300	15
ЗАЩИТА НА ДИПЛОМНА РАБОТА	-	150	15

ИЗБИРАЕМИ КУРСОВЕ

РАДИАЦИОННА БИОФИЗИКА	30	15	4
РАДИОЕКОЛОГИЯ	30	15	4
БИОЕНЕРГЕТИКА	30	15	4
БИОФИЗИКА НА ФОТОСИНТЕЗАТА	30	15	4
СВОБОДНОРАДИКАЛНИ ПРОЦЕСИ	30	15	4
БИОФИЗИКА НА РАСТЕНИЯТА – НЕИНВАЗИВНИ БИОФИЗИЧНИ МЕТОДИ В РАСТИТЕЛНАТА БИОЛОГИЯ	30	15	4
ОБРАЗНИ ТЕХНИКИ В БИОЛОГИЯТА, МЕДИЦИНАТА И АГРОНАУКИТЕ	30	15	4
СИНЕРГЕТИКА	30	15	4

Контакти:

Ръководител на катедрата

Доц. Валентина Ганева

тел. 02 8167 237

e-mail: valia@biofac.uni-sofia.bg

Ръководител на магистърската програма

Доц. Детелин Стефанов

тел. 02 8167 389

e-mail: detelin@biofac.uni-sofia.bg



Софийски университет

Биологически факултет

Катедра Биофизика и

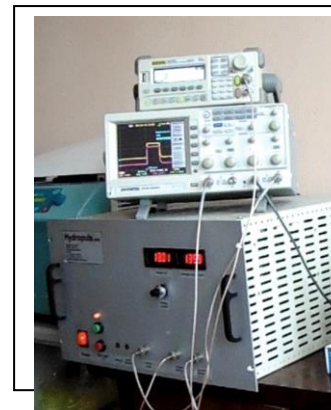
радиобиология

Магистърска програма

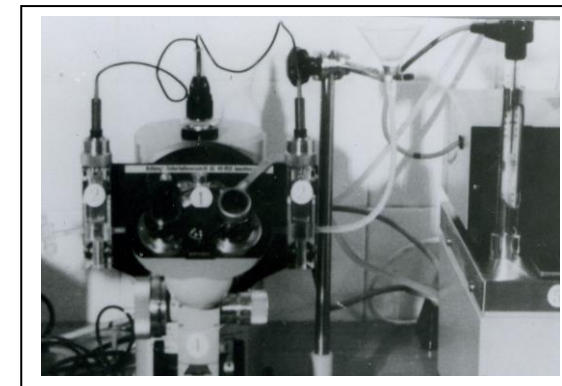
БИОФИЗИКА



МРЕА флуориметър (Hansatech UK) за измерване на листна хлорофилна флуоресценция



Високоволтов генератор за проточно третиране с правоъгълни електрични импулси



Цитофорометър "Opton"

Обучението в магистърска програма **“Биофизика”** се осъществява по утвърден учебен план и осигурява на магистрите многостранна професионална реализация в различни области на биологията и приложните ѝ аспекти, изискващи разширени познания по биофизика.

В процеса на обучение детайлно се изучават биофизичните особености на биосистемите на различни нива на организация: квантова и молекулярна биофизика, биофизика на биологичните мембрани, клетъчна биофизика, биофизика на микроорганизмите (бактерии, дрожди), медицинска биофизика и невробиофизика, биофизика на растенията, фотобиология и биоенергетика (фотосинтеза, зрителна рецепция, фотоморфогенеза), механизми на биологичното действие на стресовите фактори върху организмите, в това число и действие на йонизиращи лъчения, биофизични техники (спектроскопски методи, електромагнитни методи и образни техники за изследване на биосистемите), математически методи в биофизиката, както и изучаване на съвременните аспекти на биофизиката на еволюцията, процесите на самоорганизацията и морфогенезата.

Кандидатите за обучение по магистърската програма „Биофизика” трябва да притежават образователно-квалификационна степен „Бакалавър” по специалности от професионално направление биологични, физични или медицински науки.

Програмата обхваща изучаване и полагане на изпити/текуща оценка по 8 задължителни и 4 избираеми дисциплини (избрани от общо 10 предложени), разработване и защита на дипломна работа. Оценката на знанията се базира на Европейската система за трансфер на кредити (ECTS), като цялата програма носи 90 кредита.

Професионални компетенции

1. Получаване задълбочени познания за структурата и функцията на биологичните системи на различни нива на организацията им – от субмолекулно през молекулно, клетъчно до популационно, както и изучаване на съвременните аспекти на екологичната биофизика, биофизиката на еволюцията, процесите на самоорганизация и морфогенеза.
2. Умения за провеждане на биофизични експерименти и изследвания в областта на молекулярната и клетъчна/мембранна биофизика, интегративен подход към биологичните системи (на ниво тъкани, органи, организми и популации).
3. Анализ на данните получени от експериментите и тяхната интерпретация и работа в среда близка до тази в научни институти и производствени предприятия
4. Умения за разработване и реализация на проекти.
5. Умения за работа в екип, вземане на решения и инициативност.

Професионална реализация

Завършилите магистърската програма по биофизика могат да продължат обучението си в следващата степен на образование – доктор. Поради това, че биофизиката е фундаментална биологична наука с поле на приложение в различните области на биологията на животните, биологията на растенията и микробиологията, придобитите знания позволяват реализация и перспективи за кариера в подходящи образователни и научно-изследователски институции, като научни институти на Българска академия на науките и Селскостопанска академия, медицинските университети, институции с биомедицинска насоченост, занимаващи се с фундаментални и приложни изследвания; в специализирани звена свързани с хуманната и ветеринарната медицина, фармацевтични лаборатории, в дружества - производители и разпространители на биомедицински апаратура; в предприятия, чиято дейност е свързана с биотехнологични производства, в селското стопанство; в системите за упражняване на мониторинг и опазване на околната среда, държавни и общински органи