

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ»

Факултет

Биологически

Професионално направление

4.3. Биологически науки

Специалност

Молекулярна биология

Форма на обучение

Редовно

Утвърден с протокол на АС

№ 11 / 05.03.2012 г.

РЕКТОР: доц. д-р Запрян Козлуджов

Утвърден с протокол на ФС

№ 179 / 21.02.2012 г.

ДЕКАН: проф. д-р Румен Младенов

Анотация

Обучението в ОКС „Бакалавър” по „Молекулярна биология” е насочено към разбиране на клетъчните процеси по отношение на взаимодействието между отделните биологични молекули, фокусирайки се върху формирането, структурата и функцията на макромолекулите (нуклеинови киселини и протеини) и обработката на генетичната информация. В хода на обучението се получават широки познания за молекулярно-биологичните методи и подходи при изучаването на живите системи. Методите на молекулярната биология се прилагат в много области на биологията, като например разработване на лекарства, криминалистика, мониторинг на околната среда, медицинска диагностика и терапевтиката. Молекулярната биология е от основно значение за съвременните изследвания в областта на биохимията и генетиката.

В учебния план са включени дисциплини като молекулярна имунология, молекулярна генетика, молекулярна биотехнология, молекулярна еволюция, биоинформатичен анализ и др. Лабораторните упражнения запознават студентите със съвременните методи за изолиране и анализ на ДНК, РНК и белтъци, PCR, клониране на гени, SDS-PAGE и Western blot, ензимен анализ. Студентите развиват умения за разкриване същността на молекулярните механизми, които контролират жизнените процеси, което от своя страна води до разбиране на методите, които се използват за манипулиране на гените и протеините.

Тази програма осигурява основа за кариера като молекулярен биолог в редица частни, обществени или академични сектори. Съществува също така възможност за работа като изследовател в научния институти или университети. Обучението е съобразено с европейските стандарти, което дава възможност за специализации и реализация в чужбина.

Професионална квалификация

Молекулярен биолог

Равнище на квалификация

ОКС ‘бакалавър’

Легенда:

Аудиторни часове в семестъра: **АО** – общ брой, от тях **Л** – за лекции; **С** – за семинарни (упражнения); **Лб** – за практикуми (лабораторни упражнения) и други часове (**Кл** – за колоквиуми, **Х** – за хоспетиране и пр.).

Извънаудиторни часове в семестъра: **ИО** – общ брой, **Сп** – за самостоятелна работа/подготовка.

К – ECTS кредити; **Фи** – форма на изпитване (със стойности **И** – изпит, **Т** – текуща оценка)

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извънаудит.			К	Фи
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х	ИО	Сп	...		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-ви семестър													
1.		Клетъчна биология	90	45	0	45			180			9	И
2.		Въведение в молекулярната биология	45	30	15	0			80			5	И
3.		Биоорганична химия	90	45	0	45			180			9	И
4.		Методи в молекулярната биология	45	30	0	15			60			4	Т
5.		Английски език – I част	45	0	0	45			15			2	Т
6.		Физкултура (спорт по избор)	30	0	0	30			0			1	Т
Общо за 1-ви семестър			345	150	15	180			515			30	
2-ри семестър													
1.		Ботаника	90	45	0	45			150			8	И
2.		Зоология	90	45	0	45			150			8	И
3.		Аналитична химия с инструментални методи за анализ	60	30	0	30			120			6	И
4.		Английски език – II част	45	0	0	45			15			2	Т
5.		Физкултура (спорт по избор)	30	0	0	30			0			1	Т
6.		Практикум – Ботаника – 10 дни	50	0	0	50			10			2	Т
7.		Практикум – Зоология – 10 дни	50	0	0	50			10			2	Т
8.		Практикум – Методи в молекулярната биология – 3 дни	15	0	0	15			15			1	Т
Общо за 2-ри семестър			430	120	0	310			470			30	
Общо за I-ва година			775	270	15	490			985			60	
3-ти семестър													
1.		Молекулярна биология	90	45	0	45			150			8	И
2.		Обща генетика	90	45	0	45			150			8	И
3.		Биохимия	90	45	0	45			150			8	И
4.		Ембриология и хистология	60	30	0	30			120			6	И
Общо за 3-ти семестър			330	165	0	165			570			30	
4-ти семестър													
1.		Основи на ензимологията	60	30	0	30			120			6	И
2.		Биологични мембрани	75	45	0	30			100			7	И
3.		Обща микробиология	90	45	0	45			150			8	И
4.		Биохимия на растенията	60	30	0	30			120			6	И
5.		Практикум – Ензимология – 4 дни	20	0	0	20			10			1	Т
6.		Практикум – Генетика – 4 дни	20	0	0	20			10			1	Т
7.		Практикум – Микробиология – 4 дни	20	0	0	20			10			1	Т
Общо за 4-ти семестър			345	150	0	195			520			30	

Общо за II-ра година				675	315	0	360			1090		60	
5-ти семестър													
1.		Физиология на растенията	90	30	0	60				180		9	И
2.		Биофизика	60	30	0	30				120		6	И
3.		Анатомия на човека	90	45	0	45				180		9	И
4.		Растителни <i>in vitro</i> култури	60	30	0	30				120		6	И
Общо за 5-ти семестър				300	135	0	165			600		30	
6-ти семестър													
1.		Молекулярна имунология	75	30	0	45				105		6	И
2.		Микробна генетика	75	30	0	45				105		6	И
3.		Физиология на човека и животните	90	45	0	45				90		6	И
4.		Животински <i>in vitro</i> култури	60	30	0	30				90		5	И
5.		Регулация на генната експресия	60	30	0	30				90		5	И
6.		Практикум – Физиология на растенията – 4 дни	20	0	0	20				10		1	Т
7.		Практикум – <i>In vitro</i> култури – 4 дни	20	0	0	20				10		1	Т
Общо за 6-ти семестър				400	165	0	235			500		30	
Общо за III-та година				700	300	0	400			1100		60	
7-ми семестър													
1.		Молекулярна генетика	75	30	15	30				105		6	И
2.		Генно инженерство	75	30	0	45				105		6	И
3.		Молекулярна вирусология	75	45	0	30				75		5	И
4.		Биоинформатичен анализ	60	30	0	30				90		5	И
5.		Микробни биотехнологии	60	30	0	30				90		5	И
6.		Избираема дисциплина – I - Цитогенетика - Имуногенетика - Физиология на микроорганизмите	45	30	0	15				45		3	Т
Общо за 7-ми семестър				390	195	15	180			510		30	
8-ми семестър													
1.		Молекулярна биология на развитието	75	30	0	45				105		6	И
2.		Молекулярна еволюция	60	30	30	0				30		3	И
3.		Молекулярна екология	60	30	0	30				30		3	И
4.		Биостатистика	30	15	0	15				60		3	И
5.		Биоетика	45	30	15	0				15		2	Т
6.		Избираема дисциплина – II - Програмиране в биоинформатиката - Сравнителна геномика - Метаболитно инженерство	45	30	0	15				45		3	Т
Общо за 8-ми семестър				315	165	45	105			285		20	
Общо за IV-та година				705	360	60	285			795		50	
Общо за целия курс на обучение:				2855	1245	75	1535			3970		230	
Форма на дипломиране:										300		10	И

Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа													
Общ брой кредити:		240											
		Факултативни дисциплини:											
		- Английски език											
		- Руски език											
		- Наркотици, здраве и общество	30						30			2	T
		- Компютърни и информационни системи											
		- Умения за дебатиране											
Всяка факултативна дисциплина носи по два допълнителни кредита.													

Обучението по факултативни дисциплини се провежда при сформирание на група от минимум 10 студенти. Всеки студент може да избира всяка от факултативните дисциплини еднократно. Факултативните дисциплини могат да бъдат избирани от всички специалности на Биологически факултет и от всички курсове за всеки семестър.