

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ»

Факултет
Биологически
Професионално направление
4.3. Биологически науки
Специалност
Молекулярна биология
Форма на обучение
Редовно
Утвърден с протокол на АС
№ 35 / 14.07.2014 г. РЕКТОР: проф. д-р Запрян Козлуджов
Приет с протокол на ФС
№ 199 / 08.07.2014 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.

На кандидат-студентите и студентите е осигурен пълен достъп до информационните източници (справочник за кандидат-студенти, специализиран сайт на Биологическия факултет), относно предлаганата бакалавърска програма и възможностите за следващо развитие и професионална реализация.

Професионална квалификация

Молекулярен биолог

Равнище на квалификация

ОКС 'бакалавър'

Диаграма на структурата на курсовете с кредити**Легенда:**

Аудиторни часове в семестъра: **АО** – общ брой аудиторни, 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: **Сп** – за самостоятелна работа/подготовка.

О – общ брой часове

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

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извън аудит.	Общ брой часове	К	Фи
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-ви семестър												
1.		Клетъчна биология	90	45	0	45			210	300	10	И
2.		Въведение в молекулярната биология	60	45	0	15			150	210	7	И
3.		Биоорганична химия	90	45	0	45			210	300	10	И
4.		Факултативна дисциплина – I	30	0	0	30			30	60	2	Т
5.		Физкултура I част (спорт по избор)	30	0	0	30			0	30	1	Т
Общо за 1-ви семестър			300	135	0	165			600	900	30	
2-ри семестър												
1.		Ботаника	90	45	0	45			150	240	8	И
2.		Зоология	90	45	0	45			150	240	8	И
3.		Аналитична химия с инструментални методи за анализ	60	30	0	30			120	180	6	И
4.		Факултативна дисциплина – II	30	0	0	30			30	60	2	Т
5.		Физкултура II част (спорт по избор)	30	0	0	30			0	30	1	Т
6.		Теренна практика по Ботаника – 10 дни	50	0	0	50			10	60	2	Т
7.		Теренна практика по Зоология – 10 дни	50	0	0	50			10	60	2	Т
8.		Практикум – Методи в молекулярната биология – 3 дни	15	0	0	15			15	30	1	Т
Общо за 2-ри семестър			415	120	0	295			485	900	30	
Общо за I-ва година			715	255	0	460			1085	1800	60	
3-ти семестър												
1.		Молекулярна биология	90	45	0	45			150	240	8	И
2.		Обща генетика	90	45	0	45			150	240	8	И
3.		Биохимия	90	45	0	45			150	240	8	И
4.		Ембриология и хистология	60	30	0	30			120	180	6	И

Общо за 3-ти семестър				330	165	0	165		570	900	30	
4-ти семестър												
1.		Основи на ензимологията	60	30	0	30			150	210	7	И
2.		Биологични мембрани	60	30	0	30			150	210	7	И
3.		Обща микробиология	90	45	0	45			210	300	10	И
4.		Практикум – Ензимология – 4 дни	20	0	0	20			40	60	2	Т
5.		Практикум – Генетика – 4 дни	20	0	0	20			40	60	2	Т
6.		Практикум – Микробиология – 4 дни	20	0	0	20			40	60	2	Т
Общо за 4-ти семестър				270	105	0	165		630	900	30	
Общо за II-ра година				600	270	0	330		1200	1800	60	
5-ти семестър												
1.		Физиология на растенията	90	30	0	60			210	300	10	И
2.		Биофизика	45	30	0	15			75	120	4	И
3.		Анатомия на човека	90	45	0	45			210	300	10	И
4.		Растителни <i>in vitro</i> култури	60	30	0	30			120	180	6	И
Общо за 5-ти семестър				285	135	0	150		615	900	30	
6-ти семестър												
1.		Имунология	75	30	0	45			105	180	6	И
2.		Микробна генетика	75	30	0	45			105	180	6	И
3.		Физиология на човека и животните	90	45	0	45			90	180	6	И
4.		Животински <i>in vitro</i> култури	60	30	0	30			60	120	4	И
5.		Регулация на генната експресия	60	30	0	30			90	150	5	И
6.		Практикум – Физиология на растенията – 4 дни	20	0	0	20			10	30	1	Т
7.		Практикум – Растителни <i>in vitro</i> култури – 2 дни	10	0	0	10			20	30	1	Т
8.		Практикум – Животински <i>in vitro</i> култури – 2 дни	10	0	0	10			20	30	1	Т
Общо за 6-ти семестър				400	165	0	235		500	900	30	
Общо за III-та година				685	300	0	385		1115	1800	60	
7-ми семестър												
1.		Молекулярна генетика	75	30	15	30			105	180	6	И
2.		Генно инженерство	75	30	0	45			105	180	6	И
3.		Молекулярна вирусология	75	45	0	30			75	150	5	И
4.		Биоинформатичен анализ	60	30	0	30			90	150	5	И
5.		Микробни биотехнологии	60	30	0	30			90	150	5	И
6.		Избираема дисциплина – I	30	15	0	15			60	90	3	Т
Общо за 7-ми семестър				375	180	15	180		525	900	30	
8-ми семестър												
1.		Молекулярна биология на развитието	60	30	0	30			120	180	6	И
2.		Молекулярна еволюция	60	30	30	0			90	150	5	И
3.		Молекулярна екология	60	30	0	30			60	120	4	И
4.		Биоетика	45	30	15	0			15	60	2	Т
5.		Избираема дисциплина – II	30	15	0	15			60	180	3	Т

Форма на дипломиране: Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа								300	300	10	И
Общо за 8-ми семестър	255	135	45	75				645	900	30	
Общо за IV-та година	630	315	60	255				1170	1800	60	
Общо за целия курс на обучение:	2630	1140	60	1430				4570	7200	240	
Общ брой кредити:	240										

Избираеми дисциплини:

Избираема дисциплина – I

- Имуногенетика
- Физиология на микроорганизмите
- Генетика и епигенетика
- Микология
- Молекулярни маркери
- Експериментални принципи и подходи в молекулярната биология

Избираема дисциплина – II

- Програмиране в биоинформатиката
- Сравнителна геномика
- Метаболитно инженерство
- Цитогенетика
- Казуси на формалната антропогенетика
- Плазмиди

Факултативни дисциплини:

Факултативна дисциплина – I

- Английски език I част
- Руски език I част
- Наркотици, здраве и общество
- Компютърна грамотност – офисни документи и софтуер

Факултативна дисциплина – II

- Английски език II част
- Руски език II част
- Умения за дебатиране
- Цифрова фотография в природата и лабораторията

Обучението по дадена факултативна дисциплина се провежда при сформирани на група от минимум 10 студенти. Всеки студент трябва да избере минимум една факултативна дисциплина от посочените в списъка през съответния семестър, където е предвидено изучаване на факултативни дисциплини. При интерес от страна на студентите, факултативните дисциплини могат да бъдат избирани всеки семестър като всеки студент има право да избира еднократно дадена факултативна дисциплина. Всяка допълнително избрана факултативна дисциплина носи по два допълнителни кредита.

Настоящият учебен план е в сила от учебната 2014/2015 (утвърден на АС – протокол № 35/14.07.2014 г.).

Актуализацията на избираемите и факултативните дисциплини, приета с решение на ФС на БФ (протокол № 213/06.04.2016) е в сила от учебната 2016/2017 г за всички курсове.