



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "ЦарАсен" № 24; Централa: (032) 261 261
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:
(доц. д-р Соня Костадинова Трифонова)

Ректор:
(проф. д-р Запрян Козлуджов)

УЧЕБЕН ПЛАН

на специалност «БИОИНФОРМАТИКА»

Редовно обучение

образователно-квалификационна степен «бакалавър»

Учебният план
е приет на Факултетен съвет с Протокол № 243 / 19.03.2019 г.
и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 35 / 25.03.2019 г.
Влиза в сила от учебната 2019/2020 г. за IV курс

Факултет	Биологически факултет
Професионално направление	4.3. Биологически науки
Специалност	Биоинформатика
Образователно-квалификационна степен	бакалавър
Професионална квалификация	Биоинформатик
Форма на обучение	Редовна
Продължителност на обучението	4 години (8 семестъра)
Утвърден с протокол на АС	№ 18 / 25.03.2019 г.
Приет с протокол на ФС	№ 243 / 19.03.2019 г.
Влиза в сила за IV курс от:	Учебна 2019/2020 г. за IV курс

Анотация

Специалност „Биоинформатика“ е бакалавърска програма на обучение, която включва както основни биологични дисциплини, така и предмети, тясно свързани с информационните технологии и програмиране. В хода на обучението се акцентува на съвременните постижения в областта на молекулярната биология, молекулярната генетика, програмирането в биоинформатиката, информационното моделиране и еволюционните модели. Студентите получават познания за биологичните методи и подходи при изучаването на живите системи и едновременно с това се учат как да използват наличните данни в генните банки и начина на структурирането на базите данни. Получават знания за това как да извършват ДНК анализ и какви са методите за предвиждане на биологичната функция на дадена ДНК и/или протеинни последователности и се научават да работят с редица съвременни приложни програми, свързани с биоинформатиката. В хода на обучението у студентите се създават умения да откриват и анализират актуални проблеми в областта на биологията и да предлагат начини за разрешаването им със средствата на биоинформатиката, а също така ключови умения за комуникация и работа в колектив.

Дипломираните бакалаври получават знания и умения, необходими за кариерното им развитие в областта на биоинформатиката, както и евентуална професионална реализация в лаборатории и фирми, свързани с производство на лекарства и биопродукти, изискващи моделиране на процесите в биологичните системи.

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.

Специфични изисквания за прием

- Успешно класиране, организирано от Университета (кандидатстудентски изпит по “Биология”, „Математика“ или „Информатика“ или оценка от държавен зрелостен изпит по “Биология и здравно образование” или „Математика“ + оценка по “Биология” от дипломата за средно образование)
- Платено обучение съгласно условията и Правилника на ПУ “П. Хилендарски”

Диаграма на структурата на курсовете с кредити

От всеки избираем и факултативен модул студентите задължително избират минимум по една дисциплина.

Легенда:

Аудиторни часове в семестъра: **АО** – общ брой, от тях **Л** – за лекции; **С**– за семинарни (упражнения); **Лб** – за лабораторни упражнения (практикуми).

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

К – ECTS кредити; **Фо** – форма на оценяване (**И** – изпит; **ТО** – текуща оценка; **З** – заверка; **П** – продължава следващ семестър).

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извън ауд. часове Сп	Общ брой часове О	К	Фо
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х				
1-ви семестър												
1.		Висша математика	90	45	45	0			210	300	10	И
2.		Клетъчна биология	75	45	0	30			135	210	7	И
3.		Растително разнообразие	75	45	0	30			135	210	7	И
4.		Въведение в биоинформатиката	30	30	0	0			60	90	3	И
5.		Факултативна дисциплина - I	30	0	0	30			30	60	2	ТО
6.		Физкултура – I част (спорт по избор)	30	0	0	30			0	30	1	ТО
Общо за 1-ви семестър			330	165	45	120			570	900	30	
2-ри семестър												
1.		Животинско разнообразие	75	45	0	30			195	270	9	И
2.		Биоорганична химия	75	45	0	30			195	270	9	И
3.		Обща и популационна генетика	75	30	0	45			195	270	9	И
4.		Факултативна дисциплина - II	30	0	0	30			30	60	2	ТО
5.		Физкултура – II част (спорт по избор)	30	0	0	30			0	30	1	ТО
Общо за 2-ри семестър			285	120	0	165			615	900	30	
Общо за I-ва година			615	285	45	285			1185	1800	60	
3-ти семестър												
1.		Биохимия	75	45	0	30			165	240	8	И
2.		Компютърни мрежи и операционни системи (Linux)	75	45	0	30			165	240	8	И
3.		Микробиология	75	45	0	30			165	240	8	И
4.		Биологични мембрани	60	30	0	30			120	180	6	И
Общо за 3-ти семестър			285	165	0	120			615	900	30	
4-ти семестър												
1.		Молекулярна биология	90	45	0	45			210	300	10	И
2.		Програмиране (Java)	75	45	0	30			225	300	10	И
3.		Клетъчни и тъканни култури	90	45	0	45			210	300	10	И
Общо за 4-ти семестър			255	135	0	120			645	900	30	
Общо за II-ра година			540	300	0	240			1260	1800	60	
5-ти семестър												
1.		Молекулярна генетика	60	30	0	30			150	210	7	И
2.		Биоинформатичен анализ	90	45	0	45			210	300	10	И

3.		Обектно-ориентирано програмиране	60	30	0	30			150	210	7	И
4.		Метаболитно инженерство	60	30	0	30			120	180	6	ТО
Общо за 5-ти семестър			270	135	0	135			630	900	30	
6-ти семестър												
1.		Регулация на генната експресия	60	45	0	15			120	180	6	И
2.		Статистика в биоинформатиката	60	30	0	30			120	180	6	И
3.		Програмиране в биоинформатиката	75	45	0	30			165	240	8	И
4.		Бази данни	60	30	0	30			90	150	5	И
5.		Молекулярна еволюция	45	30	15	0			105	150	5	ТО
Общо за 6-ти семестър			300	180	15	105			600	900	30	
Общо за III-та година			570	315	15	240			1230	1800	60	
7-ми семестър												
1.		Картиране и секвениране на генома	75	45	0	30			195	180	9	И
2.		Генно инженерство	60	45	0	15			150	210	7	И
3.		Екология	30	30	0	0			90	120	4	И
4.		Молекулярна вирусология	60	30	0	30			150	210	7	И
5.		Избираема дисциплина – I	30	30	0	0			60	180	3	ТО
Общо за 7-ми семестър			255	180	0	75			645	900	30	
8-ми семестър												
1.		Сравнителна геномика	60	45	0	15			60	120	4	И
2.		Анатомия и физиология на човека	60	30	0	30			90	150	5	И
3.		Биология на развитието	60	30	0	30			90	150	5	И
4.		Бионанотехнологии	45	30	15	0			45	90	3	ТО
5.		Избираема дисциплина – II	30	30	0	0			60	90	3	ТО
		Форма на дипломиране: Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа							300	300	10	И
Общо за 8-ми семестър			255	165	15	75			645	900	30	
Общо за IV-та година			510	345	15	150			1290	1800	60	
Общо за целия курс на обучение:			2235	1245	75	915			4965	7200	240	
Общ брой кредити:			240									

Забележка: Списъкът с предлаганите избираеми и факултативни дисциплини е Приложение към учебния план и е неделима негова част. Списъкът може да се актуализира всяка учебна година с решение на ФС.

Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки

По време на обучението се провежда текущ контрол, разработват се курсови проекти и реферати, изготвят се презентации по определени тематики. В края на всеки учебен курс се провежда писмен, а в някои случаи и практически изпит по предварително зададена конспект-програма. Крайната оценка по всеки учебен курс е комплексна – от изпълнените индивидуални задачи и показаните резултати от проведения изпит.

Изисквания за завършване

Дипломиране с разработване и защита на дипломна работа или държавен изпит.

Координатор

Доц. д-р Соня Костадинова Трифонова
ПУ „П. Хилендарски”, ул. „Цар Асен” 24, Пловдив 4000
сл.тел. 032/261496, 032/261525;
е-mail: skosta@uni-plovdiv.bg; sonykostadinova@gmail.com