



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

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

---

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

**УТВЪРЖДАВАМ:**

Декан:  
(проф. д-р Румен Младенов)

Ректор:  
(проф. д-р Запрян Козлуджов)

**УЧЕБЕН ПЛАН**

на специалност «Биоинформатика»

Редовно обучение

образователно-квалификационна степен «магистър»

Учебният план  
е приет на Факултетен съвет с Протокол № 199/08.07.2014 г.  
и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 35/14.07.2014 г.

**Влиза в сила от учебната 2014/2015 год**

# ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

**Факултет**

**БИОЛОГИЧЕСКИ**

**Професионално направление**

**4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ**

**Специалност**

**БИОИНФОРМАТИКА**

**Форма на обучение**

**РЕДОВНА (2 семестъра)**

**Утвърден с протокол на АС**

№ 35/14.07.2014

Ректор: Проф. д-р Запрян Козлуджов

**Приет с протокол на ФС**

№ 199/08.07.2014

Декан: Проф. д-р Румен Младенов

**Анотация**

Като цяло магистратурата е насочена към използване на информационни методи за изследване на различни аспекти на структурата, организацията и функционирането на геномите на организмите. Базирана е на достатъчно примери, което да даде възможност на завършилите да отговорят на реалните проблеми, срещани в тази област. Изяснява се ролята на Интернет за биоинформатиката, генериране на използваните бази данни, важноста на базите данни и как тези бази се достигат и анализират. Освен това са предвидени редица дисциплини, свързани изследване на организацията и секвенцията на геномите, съвременен секвенционен анализ (NGS), анотация на секвенции, предсказване на различни структури, експресия на гени и взаимодействия на различни протеини.

В обучението се засягат и някои по-обща аспекти на биоинформатиката, каквито са статистиката в биоинформатиката на базата на нови езици (R и Bioconductor), както и изучаването на операционни системи (UNIX, Linux) и езици за програмиране (Perl, Java); застъпени са нови и модерни области на биологията, като протеомика, метаболомика, епигенетика и др.

Формите на учебна работа включват: лекции, семинари, лабораторни и биоинформатични упражнения. Учебната дейност се извежда от висококвалифицирани преподаватели, специализирали в европейски и американски университети. В програмата са включени и тематични лекции на гостуващи преподаватели от България и чужбина.

Обучението е свързано и частично допълнително финансирано от национални (НФНИ – МОН) и международни (Рамкови програма, SCOPES, ERASMUS) научни и образователни проекти. Съществуват и възможности за обучение в Европейски лаборатории.

Обучението по предлаганата магистратура ще се извърши на блоков принцип и при спазване на системата за трансфер на кредити в Европа - ECTS.

**Професионална квалификация**

**БИОИНФОРМАТИК**

**Равнище на квалификация**

**МАГИСТЪР**

### Специфични изисквания за достъп (прием)

Кандидатите трябва да притежават образователно-квалификационна степен „бакалавър” в следните професионални направления: Педагогика на обучението по биология, Биологически науки, Биотехнологии, Медицина, Фармация.

Кандидатите трябва да притежават общ успех от следването и държавния изпит не по-нисък от мн.добър 4.50.

### Диаграма на структурата на курсовете с кредити

**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, и др.

**К** – ECTS кредити; **Фи** – форма на изпитване (със стойности **И** – изпит, **Т** – текуща оценка. **З** – завърка, **П** – продължава следващ семестър/триместър)

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извънаудит.			К	Фи
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х	ИО	Сп	...		
<b>1-ви семестър</b>													
1.		Java и BioJava	60	30	0	30			120	120		6	И
2.		OS Unix администриране	60	30	0	30			120	120		6	И
3.		Програмиране с R и биостатистика	60	30	0	30			120	120		6	И
4.		Геномика и молекулярна еволюция	60	30	0	30			120	120		6	И
5.		Избираема дисциплина I: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Език BioPerl</i></li> <li>• <i>Сигнални пътища и мрежи</i></li> <li>• <i>Основи на епигенетиката</i></li> </ul>	60	30	0	30			120	120		6	Т
<b>Общо за 1-ви семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>			<b>600</b>	<b>600</b>		<b>30</b>	
<b>2-ри семестър</b>													
1.		Метаболомика	60	30	0	30			120	120		6	И
2.		Секвениране от ново поколение	60	30	30	0			120	120		6	И
3.		Молекулярна филогенетика	60	30	0	30			120	120		6	И
4.		Клъстеризация на данни в биоинформатиката”.	60	30	0	30			120	120		6	И
5.		Избираема дисциплина II: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Молекулярни маркери</i></li> <li>• <i>Конструиране на нови лекарства</i></li> <li>• <i>Молекулярни методи в криминалистиката</i></li> </ul>	60	30	0	30			120	120		6	Т
<b>Общо за 2-ри семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>120</b>			<b>600</b>	<b>600</b>		<b>30</b>	
<b>Общо за целия курс на обучение:</b>			<b>600</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>270</b>			<b>1200</b>	<b>1200</b>		<b>60</b>	
<b>Форма на дипломиране:</b> <b>Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа</b>									450	450		15	
<b>Общ брой кредити:</b>			<b>75</b>										

### Координатор на програмата

Проф. дбн Иван Минков