**ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ “ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ”**



**БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ**

**Утвърден от**

**РЕКТОР:**

ДОЦ. Д-Р. ЗАПРЯН КОЗЛУДЖОВ

**Протокол на Академичен съвет**

**№ ................/........................... г.**

**УЧЕБЕН ПЛАН**

ЗА МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА

**“**МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ**”**

ЗА НЕСПЕЦИАЛИСТИ (ЗАВЪРШИЛИ НЕБИОЛОГИЧНИ БАКАЛАВЪРСКИ ПРОГРАМИ)

Област на висше образование: **4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И**

**ИНФОРМАТИКА**

Професионално направление: **4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

# Професионална квалификация: **МОЛЕКУЛЯРЕН БИОЛОГ И**

#  **БИОТЕХНОЛОГ**

Форма на обучение: **ЗАДОЧНА**

Продължителност на обучението: **1.5 ГОДИНА (3 СЕМЕСТЪРА)**

Начин на дипломиране: **ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ**

**или защита на ДИПЛОМНА РАБОТА**

В сила е през **2011/2012** учебна година

Одобрен от

Д Е К А Н:

(Доц. д-р Румен Младенов)

Протокол на Факултетен съвет

№ ................/.............................. г.

**АНОТАЦИЯ**

Магистратурата осигурява подготовка в основните направления на съвременната молекулярна биотехнология, свързани с изучаване на генома, транскриптома и протеома на основните продуценти на продукти, произвеждани в биотехнологичните производства. Основният акцент е насочен към изучаване на еукариотните геноми и особено в насоки, които са много актуални и приложими в настоящата наука и практика. Магистратурата представлява логическо продължение на бакалавърската програма по молекулярна биология, но в нея с успех могат да участват и бакалаври от останалите биологични програми, както и бакалаври с медико-биологична насоченост.

Магистратурата ще се изпълнява от висококвалифицирани преподаватели, специализирали във водещи европейски и американски университети. Ще бъде използвана съвременна апаратура и методи, което ще позволи на завършващите магистри непосредствена възможност за продължаване на образованието в докторски степени, свързани с молекулярна биология или научна работа в научни лаборатории у нас и в 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.

Възможности за професионална реализация

Завършилите магистри по биоинформатика ще могат:

* **да продължат образованието** си у нас и в чужбина в докторски програми по - молекулярна биология, биотехнология и биоинформатика;
* да **работят в наши и чужди лаборатории** разработващи проблеми на молекулярната биология и биоинформатиката;
* да **работят в разнообразни биотехнологични производства** у нас и в чужбина;
* **да работят в развойни лаборатории на фирми**, създаващи нови продуценти за биотехнологични производства;
* **да работят като policy-makers** в държавни учреждения и министерства за изработване на правила за безопасност, контрол и оценка на риска при въвеждане на нови биотехнологични производства, особено в областта на растителните биотехнологии;
* **да участват в преподаване на молекулярна биология** по бакалавърски и магистърски програми в наши и чужди университети;

**Изисквания**:

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

СЪКРАЩЕНИЯ: **А** – общо аудиторни часове; **Л** – лекции за семестъра; **С** – семинари за семестъра; **У** – упражнения за семестъра; **E** – часове за самоподготовка; **О** – общо часове (аудиторна + самоподготовка); **КР** – кредити; **ФК** – форма на контрол; **СС** – сезон на семестъра; **К** – в кой курс се изучава; **Т.О.** – текуща оценка.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА | **А** | **Л** | С | **У** | E | O | KР | ФК | СС | К |
| **I семестър** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Молекулярна биология | 30 | 15 | 0 | 15 | 150 | 180 | 6 | изпит | зимен | I |
| 2. Биохимия | 30 | 15 | 0 | 15 | 120 | 150 | 5 | изпит | зимен | I |
| 3. Молекулярна генетика | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | зимен | I |
| 4. Избираема дисциплина | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | зимен | I |
|  | **150** | **60** | **30** | **60** | **600** | **750** | **25** |  |  |  |
| **II семестър** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Стрес и програмирана клетъчна смърт | 30 | 15 | 0 | 15 | 150 | 180 | 6 | изпит | зимен | I |
| 2. Рекомбинантни ДНК технологии | 30 | 15 | 0 | 15 | 120 | 150 | 5 | изпит | зимен | I |
| 3. Молекулни основи на развитие на  растенията | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | зимен | I |
| 4. Избираема дисциплина | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | зимен | I |
|  | **150** | **60** | **30** | **60** | **600** | **750** | **25** |  |  |  |
| **III семестър** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Молекулярна фитопатология | 30 | 15 | 0 | 15 | 150 | 180 | 6 | изпит | летен | I |
| 2. Растителна молекулярна вирусология | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | летен | I |
| 3. Епигенетичен контрол на генната  експресия | 30 | 15 | 0 | 15 | 150 | 180 | 6 | изпит | летен | I |
| 4. Избираема дисциплина | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | летен | I |
|  | **150** | **60** | **30** | **60** | **600** | **750** | **25** |  |  |  |
| **IV семестър** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. NGS и Microarray техники | 30 | 15 | 0 | 15 | 60 | 90 | 7 | изпит | зимен | IІ |
| 2. Геномика и молекулярна еволюция | 30 | 15 | 0 | 15 | 60 | 90 | 6 | изпит | зимен | IІ |
| 3. Метаболомика | 45 | 15 | 15 | 15 | 60 | 90 | 6 | изпит | зимен | IІ |
| 4. Избираема дисциплина | 45 | 15 | 15 | 15 | 165 | 210 | 7 | изпит | зимен | IІ |
|  | **150** | **60** | **30** | **60** | **600** | **750** | **25** |  |  |  |
| Избираеми дисциплини:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Приложна биоинформатика2. Статистика3. Молекулярна таксономия4. Клетъчни и тъканни култури5. Сигнални пътища и вериги6. Методи за визуализация на биологични обекти7. Практикум по имунологични методи  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Държавен изпит или Дипломна работа** |  |  |  |  |  | **450** | **15** | **изпит** | **зимен** | **ІІ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **Общо :** | **600** |  | **2850** | **115** |  |

**Ръководител** на магистърска програма **– доц. д-р Г. Яхубян**