

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ-ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ
СПЕЦИАЛНОСТ „ЛЕКАРСКИ АСИСТЕНТ“

ПРОГРАМА

ПО

БИОЛОГИЯ

Приета от Катедрен съвет Протокол № 09/22.06.2026 г.
Утвърдена от Факултетен съвет Протокол № 08/14.07.2026 г.

Наименование на дисциплината

„БИОЛОГИЯ“

УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит в семестър	Аудиторна заетост				Кредити извън-аудиторна заетост	Общо кредити	Часове по години и семестър	
								I година	
		Всичко	Лекции	Упражнения	Кредити			I	II
БИОЛОГИЯ	I	15	10	5	1	-	1	15	-

Наименование на дисциплината:

„БИОЛОГИЯ“

Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:

Задължителна

Ниво на обучение:

Бакалавър

Форми на обучение:

Лекции, практически упражнения, семинари

Курс на обучение:

I курс

Продължителност на обучение:

Един семестър

Хорариум:

10 часа лекции, 5 часа упражнения

Помощни средства за преподаване:

Микроскопи, трайни и временни микроскопски препарати, клетъчни култури, аудиовизуална техника, пособия и технически средства за онагледяване и изпълнение на молекулно-биологични, клетъчно-биологични и имунологични техники, учебни тетрадки; Мултимедийни презентации, дискусии

Методи за стимулиране на творческата активност на студентите:

При работата с обучаемите се прилагат следните подходи за насърчаване на активното им участие и самостоятелна работа:

- ✓ участие в дискусии, представяне на лични гледни точки
- ✓ използване на мултимедийни, аудио и видео материали
- ✓ решаване на казуси, анализ на клинични данни
- ✓ разработване на диагностично-терапевтични алгоритми
- ✓ практическо решаване на клинични проблеми

Форми на оценяване:

Семестриален комбиниран тестови изпит

Аспекти при формиране на оценката:

Решаване на комбинирани тестове

Семестриален изпит:

Да

Държавен изпит:

Не

Водещ преподавател:

Хабилитиран преподавател от катедра „Медицинска биология”.

Катедра:

„Медицинска биология“

АНОТАЦИЯ

Курсът по биология включва запознаване с основните понятия в съвременната клетъчна и молекулна биология, закономерностите на индивидуалното развитие и същността и механизмите на имунитета.

ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на знания и умения, насочени към познаване на молекулните и клетъчни механизми на функциониране на човешкия организъм. Студентите да се запознаят с:

- ✓ йерархично подредените нива на организация на живите системи, които обуславят биологичните им свойства и функции;

- ✓ организацията на генетичния апарат и генетичните процеси в клетката;
- ✓ механизма и биологичното значение на половото размножаване;
- ✓ клетъчна смърт; апоптоза; некроза;
- ✓ същността и механизмите на имунитета

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Теоретични знания – овладяване и анализ на:

- ✓ йерархичните нива и структурната организация на човешкия организъм (молекулярно, клетъчно и системно)
- ✓ организацията, функцията и регулацията на генетичния материал
- ✓ генетичните механизми на наследственост и изменчивост
- ✓ механизъм и контрол на клетъчния цикъл и клетъчното делене
- ✓ молекулните механизми на апоптозата и човешките заболявания
- ✓ механизмите на имунологичната хомеостаза и имунния отговор

2. Практически умения:

- ✓ изработване на временни и трайни микроскопски препарати
- ✓ работа със светлинен микроскоп и инвертен микроскоп
- ✓ анализ на човешка кариограма
- ✓ определяне на кръвни групи и Rh-фактор
- ✓ провеждане на основни имунологични реакции (ELISA, имунохистохимия)
- ✓ приложение на основни клетъчно-биологични методи и анализ на клетъчни култури

ЛЕКЦИИ

1. **Лекция №1 - 2 часа.** Нуклеинови киселини. ДНК, РНК. Организация на генетичния материал в клетката. Хроматин. Кариотип.
2. **Лекция №2 - 2 часа.** Генни, хромозомни и геномни мутации. Клетъчен цикъл. Апоптоза. Мейоза. Гаметогенеза. Оплождане.
3. **Лекция №3 - 2 часа.** Вроден и придобит имунитет. Антигени. Кръвнотрупови антигени.
4. **Лекция №4 - 2 часа.** Антитела – структура, класове и функции. Главен комплекс на тъканна съвместимост.
5. **Лекция №5 - 2 часа.** Иммунна система. Клетки на имунния отговор. Реакции на свръхчувствителност.

УПРАЖНЕНИЯ

- ✓ **Упражнение №1 - 2 часа.** Светлинен микроскоп. Кариотип. Клетъчен цикъл. Митоза. Апоптоза. Мейоза. Гаметогенеза. Оплождане.
- ✓ **Упражнение №2 - 3 часа.** Вроден и придобит имунитет. Кръвнотрупови антигени. Главен комплекс на тъканна съвместимост.

ЛИТЕРАТУРА

Препоръчителна литература:

- Сарафян В., М. Казакова, М. Драганова. Практически упражнения по медицинска биология за студенти от първи курс за специалност „Лекарски асистент“ Изд. МУ Пловдив, 2021.
- Сарафян В., М. Василевска-Декова, И. Ватев, Х. Радева-Куямова. Медицинска биология. Учебник за медици, стоматолози и фармацевти. МУ-Пловдив, ISBN 954-9549-08-9, 2005, 2009, 2010.
- Ватев И., В. Ишев, С. Станилова, Г. Николов, Д. Ковачев. Биология. Учебник за медицинските университети. Изд. Реко, София, 2005.

КОНСПЕКТ

ПО БИОЛОГИЯ

за студенти от специалност „Лекарски асистент“

1. Нуклеинови киселини. ДНК, РНК.
2. Организация на генетичния материал в клетката. Хроматин. Субмикроскопска и микроскопска структура на хромозомите. Кариотип.
3. Генни, хромозомни и геномни мутации.
4. Клетъчен цикъл. Митоза. Апоптоза.
5. Мейоза. Гаметогенеза. Оплождане.
6. Вроден и придобит имунитет. Антигени.
7. Антитела – структура, класове и функции. Главен комплекс на тъканна съвместимост.
8. Иmunна система. Клетки на имунния отговор.
9. Кръвнотрупови антигени.
10. Реакции на свръхчувствителност.