

# SYLLABUS

---

INTERNATIONAL EUROPEAN  
UNIVERSITY

















SCHOOL OF  
MEDICINE



# SYLLABUS



Дисципліна 			
 Медична біологія			
Викладач (-і) 			
 Доцент кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін Михайлюк Михайло Михайлович; викладач Павленко Р.О.			
Профайл викладача (-ів) 			
 <a href="https://medicine.ieu.edu.ua/pro-yemsh/kafedry/kafedra-fundamentalnykh-dystsyplin">https://medicine.ieu.edu.ua/pro-yemsh/kafedry/kafedra-fundamentalnykh-dystsyplin</a>			
Консультації			
Очні консультації  Кожен четвер з 14:00 до 15:00			
Онлайн консультації  Кожен четвер з 14:00 до 15:00			
Контактний телефон 			
 067-935-20-84 (Михайлюк М.М.) 063-12-609-91 (Павленко Р.О.)			
E-mail 			
 mykhailiukmykhailo@ieu.edu.ua (Михайлюк М.М.) romanpavlenko@ieu.edu.ua (Павленко Р.О.)			
Сторінка дисципліни 			
 <a href="https://student.ieu.edu.ua/school-of-medicine/department-of-medicine-profilact-disciplines/">https://student.ieu.edu.ua/school-of-medicine/department-of-medicine-profilact-disciplines/</a>			
Форма підсумкового контролю	залік	диференційований залік	екзамен
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# SYLLABUS



## 1 Коротка анотація дисципліни

«Медицина біологія» закладає фундамент для формування надалі програмних результатів навчання згідно зі Стандартом вищої освіти України переддипломної підготовки фахівців другого (магістерського) рівня спеціальності «Медицина».

## 2 Передумова вивчення дисципліни

Дисципліна базується на попередньо вивчених студентами в середній загальноосвітній школі таких предметів, як «Загальна біологія», «Біологія людини», «Біологія тварин», «Біологія рослин». «Медицина біологія» закладає фундамент для подальшого засвоєння студентами знань та вмінь із профільних теоретичних і клінічних професійно-практичних дисциплін (біологічної та біоорганічної хімії, гістології, цитології та ембріології, фізіології, мікробіології, медичної генетики, клінічної імунології, інфекційних хвороб, епідеміології, педіатрії тощо).

## 3 Мета та цілі дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни «Медицина біологія» впливає із цілей освітньої-професійної програми підготовки випускників закладу вищої освіти та визначається змістом тих системних знань і умінь, котрими повинен оволодіти лікар. Знання, які студенти отримують із навчальної дисципліни, є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову (блок ПН) і професійно-практичну (блок ПП) підготовку.

**Цілі:**

- сформувати у студентів цілісну уяву про загальні закономірності розвитку живої природи, про сутність життя, його форми, індивідуальний та історичний розвиток органічного світу і місце людини в ньому, про форми біотичних зв'язків у природі, життєві цикли паразитів та паразитарні хвороби людини, про місце людини в біосфері;
- забезпечити фундаментальну біологічну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності лікаря загальної практики.

## 4 Результати навчання

ПРН 1	Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
ПРН 2	Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.
ПРН 3	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.
ПРН 21	Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.
ПРН 23	Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.



# SYLLABUS



## 5 Кредити ECTS

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин (16 годин лекцій, 64 практичних занять, 70 годин СРС), 5 кредитів ЄКТС. Дисципліна вивчається в першому семестрі.

## 6 Структура дисципліни

### РОЗДІЛ I. Молекулярні та цитологічні основи життєдіяльності людини Змістовний розділ 1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя

Назва теми	Кількість годин			
	усього	У тому числі		
		пр	пр	срс
Тема 1. Вступ до курсу медичної біології. Оптичні системи в біологічних дослідженнях. Рівні організації живого	5	1	2	1
Тема 2. Морфологія клітини. Структурні компоненти ядра та цитоплазми	5	1	2	2
Тема 3. Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмолему	3	-	2	1
Тема 4. Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини	4	-	2	2
Тема 5. Молекулярні основи спадковості. Характеристика нуклеїнових кислот.	4	-	2	2
Тема 6. Будова гена про- та еукаріот	5	-	2	3
Тема 7. Організація потоку інформації в клітині. Регуляція експресії генів. Молекулярні механізми мінливості Чоловічий рід. Винятки щодо роду.	4	-	2	2
Тема 8. Життєвий цикл і поділ клітини. Мітоз. Мейоз Чоловічий рід. Винятки щодо роду.	5	-	2	3

### РОЗДІЛ II. Організмний рівень організації життя. Основи генетики людини Змістовний розділ 2. Закономірності спадковості та мінливості

Тема 9. Особливості генетики людини. Моно-, ди- та полігбридне схрещування. Менделюючі ознаки людини	4	-	2	2
Тема 10. Взаємодія аельних і неаельних генів. Плейотропія. Множинний алелізм. Генетика груп крові	5	1	2	2
Тема 11. Хромосомна теорія спадковості. Зчеплене успадкування. Генетика статті.	4	-	2	2



# SYLLABUS



6

## Структура дисципліни

### РОЗДІЛ II. Організмний рівень організації життя. Основи генетики людини Змістовний розділ 2. Закономірності спадковості та мінливості

Назва теми	Кількість годин			
	усього	У тому числі		
		пр	пр	срс
Тема 12. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище	5	1	2	2

### Змістовний розділ 3. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби

Тема 13. Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби людини	5	1	2	2
Тема 14. Цитогенетичний метод. Хромосомні хвороби людини	5	1	2	2
Тема 15. Біохімічний метод і ДНК-діагностика.	4	-	2	2
Тема 16. Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування.	4	-	2	2

### Змістовний розділ 4. Біологія індивідуального розвитку

Тема 17. Біологічні особливості репродукції людини. Гаметогенез. Запліднення	4	-	2	2
Тема 18. Молекулярно генетичні механізми онтогенезу. Особливості пренатального періоду розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини	5	1	2	2
Тема 19. Постнатальний період онтогенезу людини.	5	-	2	3
Тема 20. Біологічні механізми підтримання гомеостазу організму. Заключне заняття з розділів 1,2	6	1	2	3

### РОЗДІЛ II. Організмний рівень організації життя. Основи генетики людини Змістовний розділ 2. Закономірності спадковості та мінливості

Тема 21. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Під царство Найпростіші. Тип Саркоджутикові. Клас Справжні амеби. Тип Війконосні. Представники класу щілинороті – паразити людини	5	1	2	2
Тема 22. Представники класу Тваринні джутикові – паразити людини. Тип Апікомлекси. Представники класу Споровики – паразити людини	5	1	2	2

## Змістовний розділ 6. Медична гельмінтологія

Назва теми	Кількість годин денна форма			
	усього	У тому числі		
		пр	пр	срс
Тема 23. Медична гельмінтологія. Медична гельмінтологія. Плоскі та круглі черви – паразити людини Тип Плоскі черви. Клас Сисуні – збудники захворювань людини	6	2	2	2
Тема 24. Тип Плоскі черви. Клас Стьожкові – збудники захворювань людини (1 частина)	4	-	2	2
Тема 25. Тип Плоскі черви. Клас Стьожкові – збудники захворювань людини (2 частина)	4	-	2	2
Тема 26. Тип Круглі Черви. Клас Власне круглі Черви – збудники захворювань людини (1 частина)	4	-	2	2
Тема 27. Тип Круглі Черви. Клас Власне круглі Черви – збудники захворювань людини (2 частина). Методи лабораторної діагностики гельмінтозів	4	-	2	2

## Змістовний розділ 7. Медична арахноентомологія

Тема 28. Медична арахноентомологія. Членистоногі – збудники та переносники інфекцій та інвазій. Тип Членистоногі. Клас Павукоподібні. Кліщі – збудники хворобо та переносники хвороб людини. Отруйні павукоподібні	6	2	2	2
Тема 29. Клас Комахи. Тарганові. Двокрилі – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини	5	-	2	3
Тема 30. Клас Комахи: воші, блохи, клопи – збудники хвороб та переносники захворювань людини	5	-	2	3

## Змістовний модуль 8. Взаємозв'язок індивідуального та історичного розвитку. Босфера та людина

Тема 31. Синтетична теорія еволюції. Особливості дії еволюційних факторів у популяціях людей. Популяційна структура людства. Походження людини.	6	1	2	3
Тема 32. Біосфера як система забезпечення існування людини. Екологія людини. Заключне заняття з розділу 3 «Популяційно-видовий, біогеоценотичний і біосферний рівні організації життя»	6	1	2	3
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>70</b>



# SYLLABUS



7

## Перелік обов'язкових завдань

1. Організація потоків речовин та енергії в клітині
2. Життя клітин поза організмом. Клонування клітин
3. Генетичні карти. Методи картування хромосом людини. Сучасний стан дослідження генома людини
4. Генетична небезпека забруднення середовища. Поняття про комутагени та антимуагени
5. Генна інженерія. Біотехнологія. Поняття про генну терапію
6. Методи генетики людини: дерматогліфічний, імунологічний, гібридизації соматичних клітин
7. Старість, як завершальний етап онтогенезу людини. Теорії старіння
8. Поняття про біополі, біологічні ритми та їх медичне значення
9. Методи лабораторної діагностики захворювань, викликаних паразитичними найпростішими
10. Сисуни – паразити людини. Збудники метагоніозу та нанофістозу
11. Кліщі – мешканці житла людей та їх медичне значення
12. Філогенез основних ситем хребетних
13. Популяційна структура людства
14. Вчення В.І. Вернадського про ноосферу
15. Проникнення людини в біогеоценози, формування антропоценозів

8

## Вибіркові завдання

1. Створення мультимедійних презентацій із тем практичних занять
2. Створення біологічних кросвордів за темами практичних занять
3. Виготовлення таблиць
4. Участь у роботі студентського наукового гуртка
5. Участь у студентській олімпіаді з дисципліни
6. Участь у студентських науково-практичних конференціях
7. Організація та відвідування тематичних музеїв
8. Публікації тез доповідей наукової конференції у співавторстві з викладачем

9

## Ознаки дисципліни

Термін викладання	Міжнародна дисциплінарна інтеграція	Курс (рік навчання)	Цикли: загальної підготовки/ професійної підготовки/ вільного вибору
1 семестр	Так	1	Фундаментальна підготовка



# SYLLABUS



10

## Система оцінювання та вимоги

Поточна успішність студентів оцінюється за 4-и бальною шкалою (2; 3; 4; 5) на кожному практичному занятті з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання для відповідної дисципліни.

Студент має отримати оцінку з кожної теми для подальшої конвертації оцінок у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою. Критерії оцінки поточної навчальної діяльності:

Відмінно («5») – студент правильно відповів на 90-100% запитань. Розв'язує ситуаційні задачі підвищеної складності, вміє узагальнити матеріал.

Добре («4») - студент правильно відповів на 70-89% запитань. Володіє необхідними практичними навичками та прийомами їх виконання в обсязі, що перевищує необхідний мінімум.

Задовільно («3») - студент правильно відповів на 50-69% запитань. Володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження.

Незадовільно («2») - студент правильно відповів на 50% запитань. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки.

Оцінювання самостійної роботи студентів з підготовки до аудиторних практичних занять здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

Підсумковий контроль знань з дисципліни «Медична біологія» здійснюється у формі екзамену. Екзамен з дисципліни проводиться у вигляді усного опитування згідно з питаннями складеними відповідно до пройденого матеріалу.

**QR Code: <https://ie.u.edu.ua/docs/rate-of-study.pdf>**

11

## Умови допуску до підсумкового контролю

До семестрового підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, завдань, передбачених навчальним планом на семестр відповідно до навчальної дисципліни, відвідали всі заняття, передбачені навчальним планом, написали та здали історію хвороби і мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше «3» ( 72 бали за 120-бальною шкалою).

**<https://ie.u.edu.ua/docs/rate-of-study.pdf>**

12

## Політика дисципліни

### **Основні принципи проведення занять:**

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- для досягнення цілей навчання та успішного проходження курсу, необхідно з першого дня активно включитися в роботу, систематично відвідувати лекції та практичні заняття, готуватися та вчити протоколи до практичного заняття;
- не спізнюватися на заняття, приходити на заняття одягненим у медичний халат, знаходитися в аудиторії без верхнього одягу та головного убору (за потреби накрити голову дозволяється вдягнути медичну шапку);
- на заняття заборонено приходити з різким тютюновим запахом. Якщо студент палить, запах необхідно усунути та знаходитися впродовж всього заняття в захисній медичній масці.





# SYLLABUS



13

## Політика щодо пропусків занять та виконання завдань пізніше встановленого терміну

Студент повинен виконувати всі необхідні завдання на занятті та працювати щодня над самовдосконаленням, вміти працювати в команді в міні групі, звертатися за допомогою та отримувати її, коли Ви її потребуєте. Різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість розкрити власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді.

Курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання та обміну інформацією в спільних групах мобільних месенджерів, що дає можливість студентам та викладачеві спілкуватися один з одним у будь-який зручний для них час, а для студентів, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання.

З іншого боку студенти повинні виключити можливість користування мобільним телефоном під час проведення контрольних зрізів знань та перевірки виконання домашнього завдання, планшетом чи іншими мобільними пристроями, не вдаватися до списування та плагіату, дотримуватись співпраці та солідарності викладача та студентів, звертатись до викладача в допомозі організації та консультації з наукової, пошукової та дослідницької роботи, приймати участь у наукових гуртках;

Протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички студентів, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.

Викладач у свою чергу повинен забезпечити повне виконання навчально-тематичного плану, не спізнюватися на лекційні, практичні заняття, об'єктивно оцінювати знань та практичні вміння студентів. Важливо не допускати жодних проявів корупційної діяльності, приділяти особливу увагу студентам на практичних заняттях під час роботи з обладнанням.

14

## Політика дотримання академічної доброчесності

Учасники освітнього процесу керуються принципами академічної доброчесності  
<https://ieu.edu.ua/docs/011.pdf>

15

## Рекомендовані джерела інформації

### Основна література:

1. Медична біологія: підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 4-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 608с.
2. Медична біологія : підручник для студ. мед. закладів вищої та фахової передвищої освіти / Р.О. Сабадишин, С.С. Бухальська. – 3-тє вид., зі змінами та допов. – Віниця : Нова книга, 2020. -344 с.: іл.

### Додаткова література:

1. Medical Biology, Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., chesnokova M. M., Shevelenkova A. V., Smetyuk O. O., Lomakina Yu.V., Vinnytsia : Nova Knyha, - 2019
2. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум. Вид. 2-е –Чернівці:, 2012. – 632 с.; іл.
3. Медична біологія. Пішака В. П., Бажора Ю. І., Vinnytsia : Nova Knyha, - 2017
4. Медицинская паразитология. Атлас / Под ред. Ю. И. Бажоры. – Одесса: ОГМУ, 2001. – 110 с.
5. Бочков Н.В., Пузырев В.П., Смирнихина С.А. Клиническая генетика / Учебник под. ред. акад. Н.П. Бочкова.-4-е узд. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2011. – 592с.



# SYLLABUS



15

## Рекомендовані джерела інформації

6. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничо-наукових дисциплін "Крок-1. Загальна лікарська підготовка" / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапчук. – К.: Медицина, 2004. – 368 с.; С. 9-41.
7. Ковальчук Л. Є., Телюк П. М., Шутак В. І. Паразитологія людини: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Лілея, 2004.; іл. 26
8. Медична біологія: Посібник з практичних занять /О.В. Романенко, М.Г. Кравчук та ін. За ред. О.В. Романенко. – К.: Здоров'я, 2005. – 372 с. 3 іл.
9. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. – Чернівці: Мед університет, 2012. – 388 с.; іл.
10. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум. Вид. 2-е Чернівці:, 2012. – 632 с.; іл.
11. Саяк Н.О. Практикум з медичної біології : навч. посіб. – 3-є вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ«Медицина», 2017. – 296 с.
12. Слюсарев А.О. Біологія / А.О. Слюсарев, С.В. Жукова. – К.: Вища шк., 1992. – 461с.
13. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Біологія. В 3-х томах. – М.: Мир, 2002.– 1340с.
14. Наукові вісники Інституту молекулярної біології та генетики: <https://www.imbg.org.ua/uk/journals/>
15. Науковий вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів: <http://utgis.org.ua/index.php/ua/publ-ua/visnyk-ua>

### Додаткові інформаційні ресурси:

1. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>
3. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
4. Центр тестування – база ліцензійних тестових завдань «Крок» - 1 <http://testcentr.org.ua/>
5. Центр тестування при Міністерстві охорони здоров'я України [https://www.testcentr.org.ua/uk/Genetic Disorders](https://www.testcentr.org.ua/uk/GeneticDisorders) <http://omim.org/>

16

## Поради з успішного навчання на курсі

### Якщо Ви бажаєте бути успішним в цій дисципліні, то необхідно:

1. Бути активним, наполегливим, допитливим, послідовним
2. Бути охайним та ввічливим
2. Систематично готуватися до практичних занять
3. Відвідувати лекції та вести конспект
4. Виконувати завдання для самостійної роботи та захищати їх на занятті.
5. Обережно поводитися з обладнанням кафедри, зокрема мікроскопами.
6. На занятті бути присутнім в медичному халаті
7. Самостійно вирішувати тести та задачі, активно працювати на занятті.
8. Вести альбом та замальовувати макро- та мікропрепарати.
9. Відвідувати сайт Крок-центру та акцентувати увагу на питаннях із медичної біології.
10. Готувати презентації та кросворди з дисципліни.
11. Брати участь у студентських наукових конференціях
12. Займатися науково-дослідною роботою в науково-дослідних гуртках кафедри.