

**Силабус навчальної дисципліни  
«МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ»**

Галузь знань: 09 Біологія  
 Спеціальність: 091 Біологія  
 Освітня програма: Біологія  
 Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)  
 Курс: 2  
 Семестр: 3, 4

<b>Факультет</b>	Природничо-географічний
<b>Кафедра</b>	Біології та методики її навчання
<b>Викладач</b>	<b>ПІБ:</b> Заболотна Альона Вадимівна <b>Посада:</b> доцент кафедри біології та методики її навчання <b>E-mail:</b> <a href="mailto:o.v.zabolotna@udpu.edu.ua">o.v.zabolotna@udpu.edu.ua</a>
<b>Лінк на освітній контент дисципліни</b>	<a href="https://moodle.dls.udpu.edu.ua/course/view.php?id=8556">https://moodle.dls.udpu.edu.ua/course/view.php?id=8556</a>
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента
<b>Загальний обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / години</b>	4/120
<b>Обсяг дисципліни (години) та види занять</b>	<b>Заочна форма:</b> лекції (8 год.), лабораторні (8 год.), самостійна робота (104 год.)
<b>Політика дисципліни</b>	<b>Академічна доброчесність.</b> Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. <b>Відвідування занять.</b> Відвідування занять є важливою складовою освітнього процесу. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідають всі лекції і лабораторні заняття курсу. Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття упродовж двох тижнів з дня пропуску його. <b>Креативна ініціатива здобувача вищої освіти.</b> Здобувачі вищої освіти мають можливість за власною ініціативою підготувати доповіді до визначених робочою програмою тем лабораторних занять на основі пошуку та огляду наукових публікацій за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань.
<b>Що будемо вивчати?</b>	Молекулярні основи процесів, що відбуваються у різних клітинних компартментах та, у своєму взаємозв'язку, забезпечують всі прояви життєдіяльності та їх регуляцію у відповідь на зовнішні і внутрішні сигнали.
<b>Чому це треба вивчати?</b>	Метою вивчення дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти вміння орієнтуватися в сучасних концепціях молекулярної біології, дати цілісне уявлення про молекулярні механізми збереження і реалізації генетичної інформації, структуру і функції нуклеїнових кислот і білків, методи аналізу біологічних послідовностей та просторових структур біологічних макромолекул, сформувати у студентів цілісний і системний погляд на організацію біологічних структур на молекулярному рівні та механізми реалізації генетичної інформації.
<b>Яких результатів можна досягнути?</b>	Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому

	<p>середовищі, державною та іноземною мовами.</p> <p>Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.</p> <p>Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.</p> <p>Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.</p> <p>Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.</p>
<b>Як можна використати набуті знання та уміння?</b>	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p> <p>Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p>Вступ до курсу молекулярної біології</p> <p>Властивості та функції нуклеїнових кислот</p> <p>Структурна організація геному прокариот та еукаріот</p> <p>Молекулярні основи спадковості</p> <p>Реплікація ДНК</p> <p>Організація генетичного матеріалу.</p> <p>Експресія генетичного матеріалу.</p> <p>Трансляція - перехід від нуклеїнових кислот до білків.</p> <p>Будова і рівні організації білків</p> <p>Функціонування білків.</p> <p>Генна інженерія.</p>
<b>Обов'язкові завдання</b>	<p>Виконання здобувачами вищої освіти завдань лабораторного заняття, тестів, підсумкового контролю.</p>
<b>Міждисциплінарні зв'язки</b>	<p>Генетика, Цитологія, Біохімія</p>
<b>Інформаційне забезпечення (з репозитарію, фонду бібліотеки УДПУ та ін.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ніколайчук В.І., Горбатенко І.Ю. Генетична інженерія: Підручник. – Ужгород, 1999. – 182 с.</li> <li>2. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія: Підручник. – К: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». –</li> </ol>

	2008. – 384 с. 3. Тоцький В.М. Генетика: Підручник для студентів біологічних спеціальностей університетів. В 2 т.. – Одеса: Астропринт, 1998. – 476 с. 4. Human Biochemistry and Disease / Litwack G. – Burlington : Academic Press, 2008. – 1273.
<b>Поточний контроль</b>	Виконання лабораторних завдань.
<b>Підсумковий контроль</b>	Екзамен.

Розробник



Альона ЗАБОЛОТНА