

<b>Силабус навчальної дисципліни «БІОТЕХНОЛОГІЯ»</b>	
<p>Галузь знань: 09 Біологія            Спеціальність: 091 Біологія            Освітня програма: Біологія            Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)            Курс: 1, 2            Семестр: 2, 3</p>	
<b>Факультет</b>	Природничо-географічний
<b>Кафедра</b>	Біології та методики її навчання
<b>Викладач</b>	<p><b>ПІБ:</b> Поліщук Тетяна Вікторівна  <b>Посада:</b> доцент кафедри біології та методики її навчання  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:t.polishchuk@udpu.edu.ua">t.polishchuk@udpu.edu.ua</a></p>
<b>Лінк на освітній контент дисципліни</b>	<a href="https://moodle.dls.udpu.edu.ua/">https://moodle.dls.udpu.edu.ua/</a>
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента
<b>Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / години</b>	8/240
<b>Обсяг дисципліни (години) та види занять</b>	<b>Заочна форма:</b> лекції (16 год.), лабораторні (14 год.), самостійна робота (210 год.)
<b>Політика дисципліни</b>	<p><b>Академічна доброчесність</b>            Передбачається, що здобувачі вищої освіти будуть додержуватися академічної доброчесності розуміючи наслідки її порушення, які визначаються Кодексом академічної доброчесності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.</p> <p><b>Відвідування занять.</b>            Важливою складовою освітнього процесу є відвідування занять. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою курсу.            Пропуски практичних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку.</p> <p><b>Креативна ініціатива здобувача вищої освіти.</b>            Підтримується.</p>
<b>Що будемо вивчати?</b>	<p>Властивості живих організмів із метою їх наступного використання для задоволення потреб людини. Сучасні біотехнологічні процеси, що базуються на методах рекомбінантних молекул ДНК, а також на використанні іммобілізованих ферментів, клітин і клітинних органел.            Технологію вирощування рослин в умовах <i>in vitro</i>.</p>
<b>Чому це треба вивчати?</b>	<p>Ознайомлення здобувачів вищої освіти із принципами використання біологічних знань у виробництві практично цінних продуктів і набуття розуміння про сучасні біотехнологічні процеси, які базуються на генетичній і клітинній інженерії. Ознайомлення з методами мікроклонального розмноження рослин, отримання безвірусного посадкового матеріалу, методами отримання культури протопластів.</p>

<p><b>Яких результатів можна досягнути?</b></p>	<p>Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.  Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.  Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.  Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.  Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.  Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.  Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.  Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p>
<p><b>Як можна використати набуті знання та уміння?</b></p>	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.  Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.  Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.  Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.  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>
<p><b>Зміст дисципліни</b></p>	<p>Біотехнологія як наука.  Використання біотехнології в харчовій промисловості.  Біотехнологія і медицина.  Біотехнологія виробництва вітамінів.  Навколишнє середовище й біотехнологія.  Використання біотехнологічних процесів у виробництві енергії.  Предмет, завдання і методологія біотехнології рослин.  Клональне мікророзмноження рослин. Одержання безвірусного садивного матеріалу.</p>

	<p>Культура ізольованих протопластів.  Культура калусної тканини. Морфогенез та регенерація рослин у культурі клітин та тканин.  Кріозбереження. Колекції та банки генетичних ресурсів рослин.  Методи експрес-діагностики. Аналіз генетично реконструйованого матеріалу.  Молекулярна біологія і генетична інженерія.  Генно-модифіковані організми (ГМО) і біобезпека.  Генетична інженерія рослин.  Отримання та використання лімфоцитних гібридом.</p>
<b>Обов'язкові завдання</b>	<p>Виконання завдань лабораторного заняття, тестів, поточного та підсумкового контролю, написання та презентація індивідуального навчально-дослідного завдання.</p>
<b>Міждисциплінарні зв'язки</b>	<p>«Біотехнологія та генна інженерія», «Мікробіологія», «Генетика з основами селекції» та ін.</p>
<b>Інформаційне забезпечення (з репозитарію, фонду бібліотеки УДПУ та ін.)</b>	<p>Герасименко В.Г. Біотехнологія. Київ: ІНКООС, 2006. 647 с.  Миколайко В. П., Миколайко І.І. Лабораторний практикум з біотехнології: навчальний посібник. Умань, 2012. 147 с.  Войтенко С.Л., Ковтун С.І., Бейдик Н.М. Практикум по біотехнології. Полтава, 2013. 134 с.  Карпов О. В., Демидов С.В., Кир'яченко С.С. Клітинна та генна інженерія: підручник. Київ : Фітосоціоцентр, 2010. 208 с.  Мельничук М.Д., Кляченко О.Л., Бородай В.В., Коломієць Ю.В. Загальна (промислова) біотехнологія : навчальний посібник. Київ : ФОП Корзун Д.Ю., 2014. 252 с.  Юлевич О.І., Ковтун С.І., Гиль М.І. Біотехнологія: навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2012. 476 с.</p>
<b>Поточний контроль</b>	<p>Виконання завдань лабораторних занять, тестування, ІНДЗ.  Види та критерії оцінювання відображені в робочій програмі з дисципліни.</p>
<b>Підсумковий контроль</b>	<p>Залік, екзамен.</p>

Розробник



Тетяна ПОЛЩУК