



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СПЕЦІАЛЬНА ГЕНЕТИКА ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 201 Агрономія
Освітня програма «Агрономія»
Рік навчання 4, семестр 7
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

к.б.н. Вдовиченко Жанна Вікторівна
zhannavd@i.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета викладання дисципліни – дати студентам знання зі спеціальної генетики польових культур, яка є теоретичною основою як загальної, так і спеціальної селекції, насінництва, для застосування відомостей про генетичні механізми контролю ознак при складанні селекційних схем для прискорення одержання нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Завдання дисципліни – навчити встановлювати генетичні механізми контролю основних господарсько-цінних ознак польових культур, застосовувати знання з генетичних механізмів контролю ознак при складанні селекційних схем та програм одержання нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур, мати уявлення про сучасні методи і досягнення маркерної і геномної селекції польових культур, що застосовуються для пришвидшення селекційного процесу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- сучасний стан молекулярних досліджень геномів польових культур;
- методи генетичного аналізу для вивчення закономірностей успадкування, спадковості, мінливості ознак рослин різних видів польових культур;
- особливості проведення гібридологічного аналізу в залежності від способу запилення рослин польових культур;
- специфіку мутагенезу, поліплоїдії, інбридингу і гетерозису у різних видів польових культур;
- систематику, каріологію, основні генетичні механізми контролю селекційно цінних ознак польових культур
- переваги і недоліки сучасних методів маркерної і геномної селекції рослин;

вміти:

- визначати каріотиби рослин польових культур;
- встановлювати генетичні механізми контролю ознак за наслідками гібридологічного аналізу;
- використовувати знання спеціальної генетики сільськогосподарських культур в складанні селекційних програм і їх реалізації
- застосовувати знання про методи і досягнення маркерної і геномної селекції в складанні селекційних програм і їх реалізації.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Стан молекулярних досліджень польових культур.				
Тема1 Секвенування геномів польових культур.	2/2	Знати методи секвенування ДНК. Знати коло сільсько-господарських культур із секвенованим геномом. Ознайомитись із базами даних, що містять ДНК-послідовності рослин.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 2. ДНК-маркери господарсько цінних ознак польових культур.	2/2	Розуміти поняття «молекулярний маркер». Розуміти принцип перебігу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Знати принципи отримання SSR- та SNP-маркерів, сфери їх	Здача практичної роботи. Виконання розрахунку ПЛР-суміші. Виконання тесту.	3,5

		застосування у селекції рослин.		
Тема 3. Поняття про маркерну і геномну селекцію.	4/4	Знати переваги і недоліки застосування ДНК-маркерів у селекції. Розуміти принцип застосування маркерної і геномної селекції. Знати досягнення сучасних маркерної і геномної селекції рослин.	Підготовка презентації за літературним джерелом, присвяченим маркерній селекції обраної культури. Виконання тесту.	7
Модуль 2. Загальні проблеми генетики рослин. Генетика зернових культур.				
Тема 1. Генетика систем розмноження рослин.	2/2	Знати особливості генетики самозапильних і перехреснозапильних культур, а також культур, що розмножуються вегетативно. Знати способи успадкування статі у дводомних культур. Знати генетичні системи контрольованого розмноження рослин.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 2. Генетичні механізми контролю ознак у ди- та поліплоїдів.	2/2	Розуміти поняття «поліплоїдність». Знати особливості генетичного контролю ознак у поліплоїдних культур. Знати коло поліплоїдних культур.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 3. Генетика пшениць.	3/3	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію пшениць. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції пшениць.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5

<p>Тема 4. Генетика жита.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію жита. Знати генетичний контроль автостерильності жита. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції жита.</p>	<p>Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.</p>	<p>3,5</p>
<p>Тема 5. Генетика ячменю.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію ячменю. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції ячменю.</p>	<p>Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.</p>	<p>3,5</p>
<p>Тема 6. Генетика кукурудзи.</p>	<p>4/4</p>	<p>Знати походження, сортове різноманіття, каріологію кукурудзи. Знати генетику репродуктивних органів кукурудзи. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції кукурудзи. Знати асортимент генетично модифікованих сортів кукурудзи.</p>	<p>Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.</p>	<p>7</p>
<p>Тема 7. Генетика вівса.</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію вівса. Знати генетичний контроль основних морфологічних,</p>	<p>Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.</p>	<p>3,5</p>

		фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції вівса.		
Модуль 3. Генетика зернобобових та технічних культур.				
Тема 1. Генетика проса. Генетика гречки.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію проса і гречки. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак проса і гречки. Знати спосіб контролю самонесумісності гречки. Знати досягнення маркерної селекції проса і гречки.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 2. Генетика гороху.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію гороху. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції гороху.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 3. Генетика сої.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію сої. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції сої. Знати асортимент генетично модифікованих сортів сої.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 4. Генетика картоплі.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття,	Здача лабораторної роботи.	3,5

		каріологію картоплі. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції картоплі.	Виконання тесту.	
Тема 5. Генетика буряку.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію буряку. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції буряку.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 6. Генетика соняшника.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію соняшника. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати системи чоловічої цитоплазматичної стерильності соняшника. Знати досягнення маркерної селекції соняшника.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту.	3,5
Тема 7. Генетика ріпака.	2/2	Знати походження, видове і сортове різноманіття, каріологію ріпака. Знати генетичний контроль основних морфологічних, фізіологічних ознак. Знати досягнення маркерної селекції ріпака.	Здача лабораторної роботи. Виконання тесту. Підготовка презентації з генетики культури, що відсутня у даному курсі.	7
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано