



Уманський національний
університет садівництва

Факультет агрономії

Кафедра
загального землеробства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур»

Рівень вищої освіти:	<u>магістр</u>
Спеціальність:	<u>201 Агрономія</u>
Освітня програма:	<u>другого (магістерського) рівня вищої освіти</u>
Навчальний рік, семестр:	<u>2023-2024 н.р., семестр 2</u>
Курс (рік навчання)	<u>1 (1)</u>
Форма навчання:	<u>денна</u>
Кількість кредитів ЄКТС:	<u>4</u>
Мова викладання:	<u>українська</u>
Обов'язкова / вибіркова:	<u>обов'язкова</u>

Лектор курсу	Віталій Крижанівський
Профайл лектора	https://genetics.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-kafedri/Kryzhanivskiy-Vitaliy-Grigorovich.html
Контактна інформація лектора (e-mail)	genetica2015@udau.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=315

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу	є формування у студентів поглиблених знань саме тих розділів генетики рослин, які мають практичне значення для керування спадковістю і мінливістю по виведенню нових генотипів; вивчення мінливості відмінних морфологічних ознак польових культур, які широко використовуються для розпізнання генотипів, визначення найбільш надійних характеристик для ідентифікації цінних біотипів на різних етапах селекційного процесу й у насінництві.
Завдання курсу	знати: методики організації проведення польових, вегетаційних і лабораторних досліджень; навчити студентів характеристиці генетичних маркерів основних польових культур і забезпечити магістрів обсягом знань, для їх розпізнавання. вміти: планувати та організовувати проведення польових та інших дослідів, творчо та адекватно аналізувати і проводити статистичну обробку отриманих результатів; аналізувати банк даних базових, ознакових, генетичних, спеціальних колекцій.
Компетентності	Інтегральні: 1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. 2. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво. 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку. 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення; Фахові: 1. Уміння представити результати звітів, рефератів, публікацій та публічних обговорень. 2. Вміти аналізувати безпосередні та прогнозувати віддалені наслідки втручання в генотип рослин при гібридизації, індукуванні мутацій, поліплоїдизації та застосуванні ДНК-технологій; 3. Здатність виконувати біометричний аналіз загальної і специфічної комбінаційної здатності компонентів гетерозисних гібридів, оцінювати внесок окремих елементів взаємодії генотип-середовище в загальний ефект гетерозису; виконувати цитологічні дослідження мітозу, мейозу, гаметогенезу, запліднення, ембріогенезу, аналізувати якість пилку, оцінювати рівні статевої (при схрещуваннях) само- і перехресної несумісності; 4. Вміти підбирати та розробляти схеми селекційно-генетичних досліджень.
Програмні результати навчання	1. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин; 2. Уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач; 3. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач в процесі вирощування

	<p>сіськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів;</p> <p>4. Навчити студентів характеристиці генетичних маркерів основних польових культур і забезпечити магістрів обсягом знань, для їх розпізнавання.</p>
--	--

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години	Зміст тем курсу	Оцінювання (балів)
Модуль 1. Методи і організація досліджень			
Лекція 1 Генетика зернових культур	2	задачі спеціальної генетики. Генетика пшениці : - спеціальна генетика як ланка загальної генетики; - історія, сучасний стан і перспективи подальшого впровадження світових і українських досягнень спеціальної генетики в селекційну практику, насінництво, розсадництво й товарне виробництво; - задачі спеціальної генетики; - геномний склад роду <i>Triticum</i> L; - віддалена гібридизація. гени морфологічних і фізіологічних ознак.	-
Лекція 2. Генетика жита	2	- видовий склад і каріологія родів <i>Secale</i> L. I <i>Triticale</i> L; - генетичний потенціал мінливості. поліплоїдія; - поліморфізм жита; - генетика морфологічних, біологічних і біохімічних ознак; - адаптивність; - гетерозис.	-
Лекція 3. Генетика ячменю	2	генетичний потенціал мінливості; - генетика морфологічних, біологічних і біохімічних ознак; - особливості пивоварних, круп'яних і кормових генотипів ячменю.	-
Лекція 4 Генетика кукурудзи	2	віддалена гібридизація; - поняття еректоїдності листків; - генетичний потенціал мінливості; - список генів; - генетика систем розмноження.	-
Лекція 5. Генетика тритикале	2	- історія культури; - генетичний потенціал мінливості; - список генів; - морфологічні ознаки.	-
Лекція 6. Генетика вівса	2	морфологічні ознаки; - генетичний потенціал мінливості; - генетика систем розмноження; - список генів.	-
Лекція 7. Генетика гороху	2	- генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак. - плейотропія. .	-
Модуль 2. Методика спостережень та статистична оцінка			
Лекція 8. Генетика сої	4	- генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак.	-
Лекція 9. Генетика нуту.	2	генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак	-

Лекція 10. Генетика технічних культур. Генетика соняшника	4	<ul style="list-style-type: none"> - класифікація, походження, каріотип <i>Helianthus L.</i> напрями і методи селекції; - внутрішньовидова та віддалена гібридизація; - методи створення батьківських самозапилених ліній; загальна і специфічна комбінаційна здатність.	
Лекція 11. Генетика буряка	2	<ul style="list-style-type: none"> - видовий склад і каріологія роду <i>Beta L.</i>; - роздільно плідний цукровий буряк. Поліплоїдія; - генетика основних господарсько-цінних ознак цукрового буряка; - одностійність плоду; - самостерильність і самофертильність; 	
Лекція 12. Генетика ріпаку	4	<ul style="list-style-type: none"> - систематика та походження ріпаку (<i>Brassica napus L.</i>); - створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС; - успадкування вмісту ерукової кислоти; - успадкування глікозинолатів; - успадкування стійкості до ураження хворобами 	
Лекція 13. Генетика проса	2	<ul style="list-style-type: none"> - систематика та походження проса; - створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС; - успадкування стійкості до ураження хворобами. 	
Лабораторне заняття №1. Видовий склад і каріологія роду пшениць	2	-	10
Лабораторне заняття №2. Генетичні напрями жита	4	-	10
Лабораторне заняття №3. Напрями та методи генетики ячменю	2	-	10
Лабораторне заняття №4. Класифікація та каріотип кукурудзи	4	-	10
Лабораторне заняття №5. Напрями генетики соняшника	4	-	10
Лабораторне заняття №6. Напрями і методи генетики цукрового буряка	4	-	10
Лабораторне заняття №7. Генетика ріпаку	2	-	10
Лабораторне заняття №8. Напрями та методи генетики гороху	2	-	10
Лабораторне заняття №9. Особливості генетики сої	2	-	5
Лабораторне заняття №10. Напрями генетики сої	4	-	5
Лабораторне заняття №11. Напрями генетики проса	2	-	5
Лабораторне заняття №12. Напрями генетики гречки	4	-	5

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика	В основу рейтингового оцінювання знань закладена 100-бальна шкала оцінювання
-----------------	--

оцінювання	(максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, модульного контролю, підсумкового контролю тощо). Встановлюється, що при вивченні дисципліни здобувач може набрати максимально 100 балів.
Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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).
Політика щодо академічної доброчесності	Під час підготовки індивідуальних науково-дослідних завдань, проведення контрольних заходів здобувачі повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (за погодженням із деканом факультету)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90–100	A	зараховано
82–89	B	
74–81	C	
64–73	D	
60–63	E	
35–59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Методичне забезпечення

1. Крижанівський В.Г. Генетика зернових культур. Теоретичні основи для проведення лабораторних занять з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів спеціальності 201 «Агрономія» спеціалізацій «Селекція і генетика сільськогосподарських культур» та «Насінництво і насіннєзнавство» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2020. – 24 с.
2. Крижанівський В.Г., Новак Ж.М. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2020. – 10 с.
3. Крижанівський В.Г., Новак Ж.М. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2020. – 12 с.

Рекомендована література

Базова

1. Спеціальна селекція і насінництво польових культур /За ред. акад. Кириченка В.В.// Навчальний посібник. Харків, 2018 (сторінки, що стосуються генетики ознак культур).
2. Спеціальна селекція польових культур /За ред. М.Я. Молоцького// Навчальний посібник. Біла Церква. 2016. 368 с. (сторінки, що стосуються генетики ознак культур).
3. М.М. Чекалін, В.С. Тищенко, М.В. Баташова. Селекція і генетика окремих культур. ООО Форна, 2018. 287 с.

4. Генетика, селекція і насінництво гречки. О.С. Алексєєва, Л.К. Тараненко, М.М. Малина. К. Вища школа. 2016. 212 с.
5. Л.К. Тараненко, О.Л. Яцишен. «Принципи, методи і досягнення селекції гречки (*Fagopyrum esculentum* М.). Вінниця, 2017. 218 с.
6. М.В. Роїк. Буряки. К. 2019. С.1-55.
7. І.Д. Ситнік. Озимий та ярий ріпак. К. Знання України. 2005. 83 с. 7. Картопля. За ред. Кононученка В.В. Молоцького М.Я., Київ. 2019. т.1.

Допоміжна

1. Генетика сільськогосподарських рослин / М.М. Макрушин, О.О. Созінов, Є. М. Макрушина, І.О. Созінов; За ред.. М.М. Макрушина. – К.: Урожай, 2019. – 320 с.
2. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть // Т. 2, 3. – К: Логос, 2015. – 11–20 с.
3. Сорочинський Б.В. Генетично модифіковані рослини / Б.В. Сорочинський, О.О. Данильченко, Г.В. Кріпка / К., 2015. – 203 с.
4. Чекалін Н.М. Генетичні основи селекції зернобобових культур на стійкість до хвороб / Н.М. Чекалін. – Полтава.: Вид-во «Інтерграфіка», 2018. – 186 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.twirpx.com/file/1158614/> Сорока В.І. Генетика, селекція і насінництво гречки.
2. <http://helpiks.org/3-29758.html> Генетика зернових культур.
3. <http://socrates.vsau.org/repository/card.php?id=5852> Підлісний М.В. Генетика зернових культур.

Опорний конспект лекцій для студентів денної форми навчання спеціальності 8.09010101 «Агрономія» ОКР «Магістр».