

Силабус курсу
ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦІЇ

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)
Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність: 202 Захист і карантин рослин
Освітньо-наукова програма «Захист і карантин рослин»
Кількість кредитів: 7 (на основі повної загальної середньої освіти), 7 (на основі ОКР молодшого спеціаліста з терміном навчання 2 роки і 10 місяців), 4 (на основі ОКР молодшого спеціаліста з терміном навчання 1 рік і 10 місяців)
Рік підготовки, семестр – III рік, I семестр (на основі повної загальної середньої освіти), I рік, II семестр (на основі ОКР молодшого спеціаліста з терміном навчання 2 роки і 10 місяців), II рік, I семестр (на основі ОКР молодшого спеціаліста з терміном навчання 1 рік і 10 місяців)
Компонент освітньої програми: обов'язковий
Дні занять: згідно з розкладом занять заліково-екзаменаційної сесії
Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. с.-г. н, доц. Крижановська Маргарита Анатоліївна

Контактна інформація kryjanovska@chem-bio.com.ua; 0352-43-59-01

Опис дисципліни

Навчальний курс “Генетика з основами селекції” охоплює комплекс теоретичних знань у системі біологічних та сільськогосподарських наук.

Мета навчальної дисципліни — сформувати у студентів систему фундаментальних знань про матеріальні та молекулярні основи спадковості, надати поняття про закономірності і механізми успадкування ознак, з'ясувати типи мінливості і причини її виникнення, ознайомити з теоретичними та практичними аспектами селекції рослин, виробити навички застосування сучасних методів генетичних і селекційних досліджень для покращення продуктивності та стійкості рослин до хвороб на основі управління їх спадковістю та спадковою мінливістю. Це допоможе студенту отримати кваліфікаційну підготовку для здійснення професійної діяльності за спеціальністю на високому рівні.

Навчальний контент

№	Тему	Результати навчання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I.		
1	Тема 1. Цитологічні основи розмноження	Знати: – основні типи поділу еукаріотичних клітин; – роль нуклеїнових кислот у реалізації спадкової інформації; – закони Г. Менделя; – принципи гібридологічного аналізу; – значення взаємодії генів; – механізми визначення статі; – значення хромосомної теорії спадковості для розвитку генетики; – обґрунтувати роль спадковості в еволюції організмів. Вміти: – володіти генетичною термінологією; – складати та записувати схеми гібридологічних схрещувань; – характеризувати явища незалежного та зчепленого успадкування ознак; – характеризувати генотип як цілісну систему організму; – розв'язувати генетичні задачі та тестові завдання різних рівнів складності.
2	Тема 2. Молекулярні основи спадковості та мінливості	
3	Тема 3. Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадкування ознак	
4	Тема 4. Алельна та неалельна взаємодія генів	
5	Тема 5. Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування	
6	Тема 6. Зчеплене успадкування генів. Кросингвер	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II.		
7	Тема 7. Мінливість, причини виникнення та класифікація	Знати: – причини виникнення мінливості та її класифікацію;

8	Тема 8. Модифікаційна мінливість та методи її вивчення	– мутагенні фактори; – значення спонтанного та індукованого мутагенезу для еволюції та селекції;
9	Тема 9. Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій	– закономірності індукованого мутаційного процесу.
10	Тема 10. Спонтанний і індукований мутагенез	Вміти: – порівнювати спадкову і неспадкову мінливість; – пояснювати адаптивний характер модифікаційних змін; – пояснювати значення закону гомологічних рядів спадкової мінливості для селекції; – наводити приклади спадкової та неспадкової мінливості.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III.		
11	Тема 11. Селекція як наука і галузь сільського господарства	Знати: – стан та перспективи розвитку селекції в Україні та світі; – основні завдання та напрями селекції основних польових культур; – суть і методи селекційного процесу; – методику та техніку схрещування; – шляхи одержання нового вихідного матеріалу для створення сортів; – методи масового виробництва гібридного насіння; – загальну схему селекції на гетерозис; – методи і методики оцінювання селекційного матеріалу за господарсько важливими ознаками. Вміти: – здійснювати добір батьківських пар для схрещувань; – складати план гібридизації основних с.-г. культур; – проводити схрещування та визначати результативність роботи; – проводити масовий та індивідуальний добір; – здійснювати добори елітних родоначальних рослин с.-г. культур, створених з використанням методів гібридизації, експериментального мутагенезу, поліплоїдії; – проводити оцінювання селекційного матеріалу у різних с.-г. культур за основними господарсько-цінними ознаками.
12	Тема 12. Вихідний матеріал для селекції рослин	
13	Тема 13. Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення	
14	Тема 14. Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції	
15	Тема 15. Експериментальний мутагенез та поліплоїдія	
16	Тема 16. Гетерозис і його використання у селекції	
17	Тема 17. Методи оцінювання селекційного матеріалу	

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК 6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності
ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку
ЗК 10	Здатність працювати в команді
ЗК 13	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
СК 8	Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог
РН 1	Володіти знаннями, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності і патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей
РН 4	Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин

PH 5	Коректно використовувати доцільні математичні і статистичні методи та інформаційні технології у професійній діяльності
PH 13	Використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності

Літературні джерела

1. Кандиба Н. М. Генетика: курс лекцій : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2013. 397 с.
2. Крижановська М. А. Збірник задач і вправ з генетики. Тернопіль : Вид-во ТНПУ, 2009. 84 с.
3. Лагутенко О. Т., Чепурна Н. П. Генетика з основами селекції: лабораторний практикум. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. 160 с.
4. Лановенко О. Г. Словник-довідник основних понять з генетики, цитології та селекції. Херсон : Айлант, 1999. 165 с.
5. Марценюк М. Генетика : конспект лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2015. 152 с.
6. Молоцький М. Я. Генетика: підручник. Біла Церква: «Аграрний університет», 1998. 280 с.
7. Сіренко А. Г. Лекції та задачі з генетики. Івано-Франківськ : Голіней О. М., 2018. 300 с.
8. Стрельчук С. Генетика з основами селекції. К. : Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.
9. Тоцький В. М. Генетика. Одеса: Астропринт, 2008. 712 с.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (у т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-6) тести, розв'язування задач	30
Модуль 2 (теми 7-10) тести, завдання	25
Модуль 3 (теми 11-17) тести, завдання	25
Підсумковий контроль: письмова відповідь	20
Сума	100

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст лабораторних робіт;
- 4) тематика курсових робіт;
- 5) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 6) електронне навчання у системі Moodle.
- 7) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та програмним забезпеченням.