



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Генетика»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітня програма «_____»
Рік навчання 2, семестр 3
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

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

_Башкірова Наталія Вікторівна
e-mail Nat.Bash@i.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Генетика — наука про спадковість і мінливість організмів. Вона є основою сучасної біології, оскільки універсальні закони спадковості і мінливості справедливі для всіх організмів, а методи генетики можуть застосовуватись у багатьох біологічних дослідженнях. Генетика - теоретична основа селекції та насінництва сільськогосподарських культур, рослинництва. Вона необхідна для розроблення генетичних методів захисту рослин від збудників хвороб, шкідників, захисту спадковості рослин від впливу мутагенів середовища. Вивчення дисципліни Генетика передбачає ознайомлення студентів із молекулярними основами спадковості: будовою, функцією, реплікацією та репарацією молекул ДНК та РНК, генетичним кодом, реалізацією генетичної інформації, сучасними методами досліджень, генетичною інженерією. Студенти повинні вивчити цитологічні основи спадковості, закономірності спадкування ознак, дію умов середовища на їх прояв, знати типи мінливості. Програмою передбачається вивчення генетичних основ стійкості рослин проти збудників хвороб та шкідників, особливостей генетичних систем розмноження, використання цитоплазматичної чоловічої стерильності для створення гібридів, генетики популяцій.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема1 Молекулярно-генетичні основи спадковості	6/2	Знати будову та функції нуклеїнових кислот, генетичний код. Вміти за послідовністю амінокислот будувати ділянку ДНК.	Здача практичної роботи. Написання тестів з 1 модулю. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	14

		Аналізувати наслідки у функціонуванні НК при зміні їх структури. Розуміти негативні наслідки зміни структури ДНК для організму. Розрізняти роль РНК та ДНК при синтезі поліпептидів.	Розв'язок задач.	
Тема 2 Цитологічні основи спадковості	2/4	Знати будову та функції хромосом. Вміти розрізняти процеси, що відбуваються при поділах мітоз та мейоз. Аналізувати негативні наслідки порушень при мейозі. Розуміти сутність процесів запилення та запліднення, подвійного запліднення.	Здача практичних робіт.	5
Тема 3 Закономірності спадкування ознак	4/4	Знати закони Г. Менделя. Вміти застосовувати особливості успадкування ознак при взаємодії генів. Аналізувати кількість генів, що контролюють ознаки. Застосовувати формули розщеплення в поколіннях для прогнозування наслідків схрещувань.	Розв'язання задач (при різних типах схрещувань)	8
Тема 4. Типи мінливості	6/6	Знати типи спадкової та неспадкової мінливості.	Здача практичних робіт.	14

		<p>Аналізувати вплив на організм мутацій. Вміти проводити статистичний аналіз мінливості.</p> <p>Використовувати морфологічні ознаки для виявлення поліплоїдів.</p> <p>Застосовувати особливості прояву ознак у поліплоїдів для прогнозування урожайності с.-г. культур.</p>	<p>Побудова варіаційного ряду для доказу модифікаційної мінливості.</p>	
<p>Тема 5 Генетика популяцій</p>	2/4	<p>Знати визначення панміктичної популяції.</p> <p>Розуміти вплив різноманітних процесів на структуру популяцій.</p> <p>Застосовувати знання генетико-автоматичних процесів в популяціях для збереження цінних видів.</p>	<p>Розв'язання задач.</p>	4
<p>Тема 6 Інбридинг та гетерозис</p>	4/4	<p>Знати негативні наслідки інбридингу для рослин.</p> <p>Аналізувати рівень гомозиготації в поколіннях самозапилення.</p> <p>Розрізняти генетичні теорії, що пояснюють прояв гетерозису.</p>	<p>Здача практичних робіт.</p>	9
<p>Тема 7. Поліплоїдія та віддалена гібридизація</p>	2/2	<p>Вміти застосовувати колхіцин для одержання поліплоїдних</p>	<p>Здача практичної роботи.</p>	6

		форм. Розуміти наслідки стерильності віддалених гібридів. Аналізувати можливість відновлення фертильності гібридів при одержанні нових культур при віддаленій гібридизації.		
Тема 8 Генетика імунітету рослин	2/2	Розуміти різницю між вертикальною та горизонтальною стійкостями. Знати причини втрати сортами вертикальної стійкості.	Здача практичної роботи.	5
Тема 9. Генетична інженерія	2/2	Знати обов'язкові компоненти для проведення генетичних модифікацій. Розуміти методики введення генетичних конструкцій. Аналізувати успішність проведених операцій (за наявністю маркерних генів). Розрізняти позитивні та негативні моменти генетичних модифікацій у рослин.	Здача реферату за темою.	5
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 модульних контрольних робіт та екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (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