

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Факультет/інститут Природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Генетика з основами селекції

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Екологія

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “31” серпня 2021 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Генетика з основами селекції
Викладач (-і)	Сімчук Андрій Павлович
Контактний телефон викладача	0684790207
Е-mail викладача	simchuk@ukr.net
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	Кредити ЄКТС 6 год. 180
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до курсу	
<p>Навчальна дисципліна «Генетика з основами біотехнології» забезпечує вивчення структури і функціонування генів, які контролюють розвиток будь-якого організму, а також обумовлюють процеси життєдіяльності, що відбуваються на усіх рівнях організації – від молекулярного до біосферного. Курс включає розділи, присвячені вивченню основних закономірностей і механізмів передачі спадкової інформації, виникнення різних форм мінливості, що забезпечують процес мікроеволюційних змін у популяціях. Значна увага приділяється проблемам генетики онтогенезу, епігенетики, медичної генетики, селекції</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою викладання курсу є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформувати у студентів систему знань про закономірності та механізми спадковості і мінливості на молекулярному, клітинному, організменному, популяційному, екосистемному рівнях; <p>Основними цілями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформувати у студентів основи генетичних знань про специфіку функціонування ядерного та цитоплазматичного геномів та їх взаємодію; - ознайомити студентів із сучасними методами генетичного аналізу, навчити застосовувати деякі з них на практиці; - сформувати у студентів основи знань про механізми реалізації спадкової інформації . 	
4. Компетентності	
<p>S1. Здатність і готовність спрямувати дії на розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у сфері професійної діяльності.</p> <p>S3. Здатність працювати індивідуально та у команді, використовуючи професійні знання і практичні навички для вирішення конкретних завдань у галузі, здатність організувати та реалізовувати природоохоронну діяльність.</p> <p>S5. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові терміни; здатність формувати комунікаційну стратегію з дотриманням етичних норм.</p> <p>S8. Здатність добирати та аналізувати наукову й фахову інформацію, формулювати мету і завдання досліджень, будувати ефективну систему інформаційних ресурсів, необхідну для формулювання відповідних баз даних; на основі отриманої інформації формулювати комплексні аналітичні висновки; здатність інтерпретувати, систематизувати, критично оцінювати і використовувати отриману інформацію в контексті управлінського завдання або проблеми, що вирішується.</p>	
5. Програмні результати навчання	
<p>ПР04. Знати та розуміти основні закони, правила та принципи природничих та фізико-математичних наук.</p> <p>ПР23. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти</p>	
6. Організація навчання	
Обсяг навчальної дисципліни	

Вид заняття		Загальна кількість годин		
лекції		30		
семінарські заняття / практичні / лабораторні		30		
самостійна робота		120		
Ознаки навчальної дисципліни				
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий	
7	101 Екологія	4	вибірковий	
Тематика навчальної дисципліни				
Тема	кількість год.			
	лекції	заняття	сам. роб.	
Тема 1. Вступ у «Генетику з основами селекції». Предмет та історія розвитку генетики.	2	2	8	
Тема 2. Основні поняття класичної генетики.	2	2	8	
Тема 3. Полігібридне схрещування.	2	2	8	
Тема 4. Генетика статі. успадкування, зчеплене зі статтю.	2	2	8	
Тема 5. Хромосомна теорія спадковості. Кросинговер.	2	2	8	
Тема 6. Мінливість організмів.	2	2	8	
Тема 7. Мутаційна мінливість	2	2	8	
Тема 8. Генетика популяцій.	4	4	16	
Тема 9. Основи генетики людини.	2	2	8	
Тема 10. Геном людини.	2	2	8	
Тема 11. Молекулярні основи спадковості.	2	2	8	
Тема 12. Реалізація генетичної інформації.	2	2	8	
Тема 13. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).	2	2	8	
Тема 14. Методи ДНК-діагностики.	2	2	8	
ЗАГ.:		30	30	120
7. Система оцінювання навчальної дисципліни				
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Оцінювання – це заключний етап навчальної діяльності студента, спрямований на визначення успішності навчання.</p> <p>Методи контролю</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модульний контроль (контрольні роботи). 2. Поточний контроль здійснюється шляхом опитування/тестування кожної теми теоретичного матеріалу, захисту лабораторних робіт та індивідуального завдання. 3. Залік. <p>Оцінка знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою:</p>			

	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
	90 – 100	A	відмінно	зараховано
	80 – 89	B	добре	
	70 – 79	C		
	60 – 69	D	задовільно	
	50 – 59	E		
	26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
	<p>Оцінка з даного курсу виставляється як сума оцінок за відвідування лекцій (по 1 балу, максимум – 15 балів), роботи на семінарах (по 5 балів, максимум — 35 балів) та оцінки підсумкового контролю – залік (50 балів)</p> <p>Поточний контроль здійснюється шляхом опитування/тестування по кожній темі теоретичного матеріалу, ахисту всіх практичних робіт, оцінювання виконання індивідуального завдання (проєкт, реферат, мультимедійна презентація, набір таблиць, препаратів, участь в олімпіаді тощо). При цьому враховуються відвідуваність занять, активність та креативність студента при виконанні кожного завдання. Поточне оцінювання проводиться за десятибальною шкалою, а в кінці вираховується середнє арифметичне з оцінок за всі види робіт. Максимальна кількість балів – 5.</p> <p>Підсумковий модульний контроль – комплексна контрольна робота – також оцінюється за десятибальною шкалою. Студентам дозволено перездавати тільки незадовільні оцінки. Позитивні оцінки виставляються тільки при успішному виконанні робіт і їх захисті. Повнота висвітлення матеріалу і кількість правильних відповідей повинні становити не менше 50% на 5 балів.</p>			
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані з лекцій та самостійної роботи. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання (до 5 балів за кожне питання) та тести (до 5 балів за кожен тест). Письмова контрольна робота виконується на 15-му практичному занятті.			
Семінарські заняття	Практичні роботи (семінари) вимагають від студентів дотримання певних правил, прописаних у методичних рекомендаціях до даного виду робіт, що впливає на оцінювання їх виконання. При оцінюванні практичних робіт враховується: рівень теоретичної підготовки, розуміння мети та завдання роботи, логічність та грамотність зроблених висновків. Максимальна кількість балів за практичну роботу - 5.			
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем учбової дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою лекційних і практичних заняттях і при вивченні поточних тем набрати не менше 25-ти балів. Студенти, які мали пропуски учбових занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після			

	пропуску двох тижнів.
Підсумковий контроль	Підсумковий контроль складається з 3 завдань, два з яких — відповідь на питання (до 15 балів), третє — тестове (до 20 балів)
8. Політика курсу	
<p>Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт.</p> <p>Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.</p>	
9. Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Лановенко О.Г. Генетика. Закономірності та механізми спадковості: підручник у 2 частинах / О.Г. Лановенко. – Ч. 1. – Херсон : Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. – 312 с. 2. Гоженко А., Козирев А., Цебржинський О., Гоженко О., Жуков В. Основи молекулярної біології та персональна геноміка фізичних і психічних здібностей людини. Навчальний посібник. RSW. Одеса. Бидгощ. 2017. 340 с. 3. Лановенко О.Г. Генетика: Лабораторний практикум. Навчально-методичний посібник для студентів біологічних спеціальностей університетів. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2018.- 204 с. 4. Генетика популяцій : підручник / О. Л. Трофименко, М. І. Гиль, О. Ю. Сметана ; за ред. професора М. І. Гиль ; МНАУ. – Миколаїв : Видавничий дім «Гельветика», 2018. – 254 с. 5. Simchuk A.P. Genotypes of the <i>Cacoecia podana</i> Sc. larvae in the Aes-1 esterase locus differ in their food micro-niches // Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. Vol. 7, No. 4. 2020. - P. 27 — 33, doi: 10.15330/jpnu.7.4.27-33 	

Викладач _____



А.П. Сімчук, д.б.н., професор