

Циклова комісія комп'ютерних технологій та природничо – математичних дисциплін

Марина ЗАЙЧЕНКО
2024р.

Галузь знань
10 Екологія

Спеціальність
101 Екологія

Освітньо-професійна програма
Загальна біологія

Освітньо-професійний ступінь
Фаховий молодший бакалавр

2 – й; 3-й семестр

3.5 / 105 год., зокрема лекції – 31 год., практичні – 10 год., лабораторні 10 год., самостійна робота – 54 год.

обов'язкова , цикл професійної підготовки
денна

українська

Викладач Сліжевська Людмила Іванівна,
кваліфікаційна категорія «спеціаліст I категорії»

Контактна інформація викладача:

e- mail **l.slizhevska@bdkpbkt.org.ua**

посилання оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних
ресурсах структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
Цикловою комісією комп'ютерних
технологій та природничо-
математичних дисциплін.
Білгород-Дністровського фахового
коледжу природокористування,
будівництва та комп'ютерних
технологій
Протокол №1 від 30.08.2024р.)
Голова циклової комісії
 /Олексій Сергієнко/

ПОГОДЖЕНО
Голова групи кадрового забезпечення
освітньо-професійної програми
«Екологія»
спеціаліст вищої категорії
_____ /Марина ЗАЙЧЕНКО/
« 08 » _____ 2024 р.

Анотація дисципліни

Дисципліна «Загальна біологія» в основі якої лежить наука, що досліджує найбільш загальні властивості всім живим істотам закономірності життя, є провідником пізнання сучасних напрямів і методів біологічних досліджень; загальних закономірностей походження та історичного розвитку організмів у сучасній системі органічного світу; особливостей будови та метаболізму біосистем різних систематичних категорій та їх взаємозв'язки.

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів сучасного наукового світогляду, ключових компетентностей, яких потребує сучасне життя; конструктивного фундаментального мислення та системи спеціальних знань у галузі загальної біології про рівні організації живої матерії, біосистеми; основні властивості, особливості будови і функціонування, закономірності розвитку, еволюції і адаптації живих систем різного рівня організації в середовищі існування, їх біорізноманіття та систематику; застосування набутих знань для розв'язування різних типів біологічних задач, що є об'єктивним критерієм оцінки глибини засвоєння матеріалу; формування екологічної культури та здорового способу життя. Навчити студентів оцінювати найважливіші досягнення національної, європейської та світової науки.

Що буде вивчатися (предмет навчання)

Предметом вивчення дисципліни «Загальна біологія» є система спеціальних знань з загальної біології і екології, формування наукової картини живої природи, навичок аналізу й оцінювання природних явищ, екологічної культури, умінь самостійно опрацьовувати матеріал, працювати з додатковою літературою, першоджерелами і на основі цього висловлювати та обґрунтовувати власну думку.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентностями)

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя, охорони навколишнього середовища.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК1. Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК3. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК 5. Здатність розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

СК 9. Здатність до використання лабораторного обладнання, проведення лабораторних та польових досліджень, їх аналізу, узагальнення та складання звітів.

Чому можна навчитися (результати навчання) :

РН2. Використовувати основні концепції, теоретичні та практичні аспекти в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу та прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля, оптимального природокористування та сталого розвитку.

РН 5. Виявляти чинники, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

РН 11. Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництва на навколишнє середовище.

РН 13. Проводити лабораторні та польові дослідження, їх аналіз, узагальнення та складання звітів.

РН 14. Обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Методи навчання

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: – пояснювально-демонстраційний метод, – метод проблемного викладання – метод демонстрацій – практичний метод – застосування інформаційних технологій

Пререквізити

Базується на попередньо вивченої навчальної дисципліни: природничі науки: «Біологія».

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисциплін: «Загальна екологія», «Метеорологія і кліматологія», «Геологія з основами геоморфології» «Гідрологія з основами гідроекології» «Агроекологія», «Геохімія довкілля», «Ландшафтна екологія», «Моніторинг довкілля».

Навчальна логістика

Модуль 1. Вступ. Молекулярно-генетичний і клітинний рівні організації біосистем

Змістовний модуль 1.1. Вступ. Хімічний склад клітини

Тема 1.1.1. Вступ. Основні поняття загальної біології.

Тема1.1.2.Хімічний склад клітин. Біогенні елементи. Біонеорганічні сполуки.

Тема1.1.3.Біоорганічні сполуки живих систем: білки, ферменти, нуклеїові кислоти, ліпіди, вуглеводи, біологічно активні речовини.

Тема1.1.4. Біосинтез нуклеїнових кислот і білків.

Змістовний модуль 1.2. Клітина як елементарна структурно-функціональна одиниця життя

Тема1.2.1. Структурно-функціональна організація клітини і її компонентів.

Тема1.2.2. Організація спадкового матеріалу у клітині.

Змістовний модуль1.3. Біоенергетика

Тема1.3.1.Метаболізм. Основні метаболічні шляхи. Катаболізм і анаболізм.

Тема1.3.2. Енергозабезпечення клітин. Процеси анаболізму.

Тема1.3.2. Енергозабезпечення клітин. Процеси катаболізму.

Модуль 2. Закономірності спадковості і мінливості

Змістовний модуль 2.1. Цитологічні основи спадковості

Тема 2.1.1.Клітинний (життєвий) цикл. Мітоз як основа індивідуального розвитку живих систем.

Тема2.1.2. Мейоз – основа самовідтворення живих систем.

Змістовний модуль 2.2. Основи генетики

Тема2.2.1. Закони Грегора Менделя. Успадкування менделівських ознак.

Тема2.2.2. Зчеплене успадкування ознак. Хромосомна теорія спадковості Т.Моргана.

Тема2.2.3. Детермінація (визначення) статі. Хромосомне визначення статі. Хромосомне визначення статі у людини. Успадкування ознак зчеплених зі статтю.

Тема 2.2.4. Типи взаємодії алельних генів.

Тема 2.2.5. Типи взаємодії неалельних генів.

Тема 2.2.6. Спадковість і середовище. Поняття про пенетрантність та експресивність генів.

Тема2.2.7.Мінливість організмів та її форми. Модифікаційна мінливість.

Тема 2.2.8. Генотипна мінливість.

Тема 2.2.9. Генетика людини.

Тема2.2.10. Сучасні молекулярно – генетичні методи дослідження спадковості людини.

Тема2.2.11.Організація спадкового матеріалу еукаріотичної клітини та його реалізація.

Тема 2.2.12. Генетика популяцій. Закон Харді – Вайнберга. Евгеніка.

Змістовний модуль 2.3. Селекція організмів. Біотехнологія

Тема 2.3.1. Селекція організмів

Тема 2.3.2. Генна інженерія.

Тема 2.3.3. Клітинна інженерія.

Тема 2.3.4. Біотехнологія.

Модуль 3. Онтогенетичний рівень організації життя

Змістовний модуль 3.1. Онтогенетичний рівень організації життя

Тема 3.1.1. Розмноження (репродукція) організмів.

Тема 3.1.2. Онтогенез – індивідуальний розвиток організмів.

Модуль 4. Організмовий і популяційно-видовий рівні організації життя

Змістовний модуль 4.1. Походження і історичний розвиток органічного світу

Тема 4.1.1. Гіпотези походження життя. Основні етапи еволюції життя на Землі.

Тема 4.1.2. Основи еволюційного вчення.

Змістовний модуль 4.2. Біорізноманіття та сучасна систематика органічного світу

Тема 4.2.1. Систематика – наука про різноманітність живого.

Тема 4.2.2. Різноманітність живих організмів.

Модуль 5. Біосферно - біогеоценотичний рівень організації життя

Змістовний модуль 5.1. Біосферно – біогеоценотичний рівень організації життя

Тема 5.1.1. Основи екології. Середовища існування. Екологічні чинники.

Тема 5.1.2. Популяція. Біологічні адаптивні ритми.

Тема 5.1.3. Екосистеми.

Тема 5.1.4. Біосфера як глобальна екосистема.

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у «Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій».

Формою семестрової атестації є диференційований залік – 3й семестр 2го року навчання (денна форма).

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок у екзаменаційну відомість, залікову книжку та журнал рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Студент володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються учнем окремими словами чи реченнями.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи / проєкти повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із завідувачем відділення)

Рекомендовані джерела інформації:

1. Кучеренко М.С., Вєрвєс Ю.Г., Балан П.Г. Загальна біологія. Підруч. для учнів 10-11-х кл. – К.: Генеза, 200-464с.
2. Соболев В.І. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. – Кам'янець – Подільський: ФОП Сисин О.В., 2021 – 256с.

Допоміжна

3. Барна Іван. Загальна біологія. Збірник задач. – Тернопіль: «Видавництво підручники і посібники, 2009. – 736с.
4. Гонський Я.І., Максимчук Т.П., Калинин М.І., Біохімія людини. Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744с.
5. Губський Ю.Г. Біологічна хімія. Підручник. Київ. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2000, - 508с.
6. Мотузний В.О. Біологія: Поглиблений курс. Навч. посіб. За ред. О.В. Костильова. – 2-ге вид. – К.: Світ успіху, 2009. – 751с.
7. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: теоретичні основи і практикум. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 3-тє видання, стереотипне. – Львів: «Магнолія плюс», 2006. – 324с.
8. Путинцева Г.Й. Медична генетика: підручник. – 2-е вид. Перероб. та доп. – К.: Медицина, 2008. – 392с.
9. Столяр О.Б. Молекулярна біологія: підручник. – К.: Центр навч. літ., 2019. – 224с.
10. Тоцький В. Генетика: Підручник для студ. біол. спец. ун – тів. – Одеса Астропринт. 2008 – 712с.

- 11.Шелест З.М., Войницький В.М., Гайченко В.А., Байрак О.М. Біологія:
Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Київ:
«Кондор», 2007. – 760с.