Біологія і екологія тварин

(блок вибіркових дисциплін)

Обсяг: 20 кредитів ЄКТС (5 дисципліни по 4 кредити ЄКТС)

Протягом скількох семестрів викладається: двох

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Мова викладання: українська

Опис блоку дисциплін

Блок дисциплін розроблений для здобувачів вищої освіти спеціальностей 091 Біологія, 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Основна увага буде приділятися практичним навичкам.

Зазначений блок вибіркових дисциплін складається з 5 дисциплін: «Паразитологія», «Популяційна екологія», «Біологія регуляторних систем», «Біотехнологія тварин з основами генетичної інженерії», «Біоінформатика».

Вибіркова навчальна дисципліна «**Паразитологія**» має на меті формування цілісної системи знань про форми і природу паразитизму в природі та шляхи боротьби з паразитозами рослин, тварин та людини. Теоретична частина курсу базується на засвоєнні знань про форми паразитизму в природі, про різні типи взаємовідносин «паразит – хазяїн» та наслідки такої взаємодії,про шляхи проникнення паразитів до організму хазяїна, в тому числі людини, та місця локалізації їх там, про розмноження паразитів та їх життєві цикли, а також про методи профілактики та лікування паразитозів.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Популяційна екологія**» присвячена вивченню закономірностей і особливостей формування популяцій рослин і тварин, залежність їх розвитку від впливу абіотичних і біотичних факторів. Курс дає можливість з'ясувати різні підходи до трактування поняття «популяція», її статистичні та динамічні параметри, основні методи визначення чисельності та щільності, способи прояву просторової структури, основні моделі росту природних популяцій і обмеження в їх використанні, здійснювати оцінку різних параметрів структури популяції, описувати вікову, статеву структуру; будувати таблиці виживання та інтерпретувати їх, пояснювати розходження між емпіричними даними по росту популяції та передбачати основні моделі популяційного росту, розпізнавати основні види взаємозв'язків в популяціях.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Біологія регуляторних систем**» присвячена вивченню молекулярно-клітинних механізмів регуляції функцій клітини, будови і функцій регуляторних систем організму людини. Предметом вивчення є основні види гомеостазу, фактори різної природи, які беруть участь в підтримці гомеостазу, системи, які беруть участь в підтримці гомеостазу, молекулярні механізми регуляторної дії гормонів та цитокінів; механізми функціонування сигнальних систем в клітинах, будова регуляторних систем організму людини, молекулярно-клітинні та фізіологічні механізми підтримки гомеостазу. В результаті опанування навчальної дисципліни студенти зможуть застосовувати отримані теоретичні знання в рішенні проблемних питань та задач, визначати біологічну сутність видів гомеостазу на різних рівнях організації біологічних систем, механізми реалізації молекулярних механізмів регуляторної дії гормонів, причинно-наслідкові зв'язки у будові тіла та в організмі людини як єдиному цілому.

Метою вибіркової навчальної дисципліни «**Біотехнологія тварин з основами генетичної інженерії**» є формування цілісних уявлень про біотехнологічні розробки, які застосовуються для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин та основи генетичної інженерії тваринницької галузі. Навчальна дисципліна дає можливість з'ясувати основні досягнення цих галузей біологічної науки

та перспективи їх розвитку. Курс базується на усвідомленні шляхів удосконалення тваринних організмів шляхом сучасних генноінженерних розробок.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Біоінформатика**» має на меті підготовку фахівців, які володіють достатнім обсягом теоретичних та практичних знань відносно основних методів біоінформатики. Теоретична частина курсу базується на засвоєнні основних характеристик баз даних біомолекул, принципів їх використання, характеристик біоінформаційних ресурсів, методів пошуку інформації у базах даних, основних методів біоінформаційних досліджень. В результаті опанування навчальної дисципліни студенти будуть здатні використовувати всесвітню мережу Інтернет для аналізу отриманих даних, користуватися різними джерелами інформації та оцінювати достовірність біологічної інформації, використовувати різноманітні програми для моделювання тих чи інших біологічних процесів.

Мета навчання

Поглиблення знань щодо біології та екології тварин, зокрема, особливостей формування популяцій тварин, функціонування регуляторних систем, можливостей розробки нових біотехнологічних розробок за участі тваринних організмів, аналізу отриманих експериментальних даних за допомогою методів біоінформатики.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій та лабораторних занять, організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах. Викладач використовуватиме проблемні та інтерактивні методи навчання, консультації.

Навчання відбуватиметься на платформі Уніком та з використанням застосунків Google, тому здобувачам вищої освіти потрібно мати обліковий запис у навчальному середовищі Уніком та Google.

Організація навчання

№	Назва навчальної дисципліни	Семестр	Кредити ЄКТС	Всього годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота
1	Паразитологія	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
2	Популяційна екологія	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
3	Біологія регуляторних систем	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
4	Біотехнологія тварин з основами генетичної інженерії	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
5	Біоінформатика	3-й осінній	4	120	20	0	20	80

Підсумкова атестація

Атестаційний екзамен. За результатами складання атестаційного екзамену студенту присвоюється професійна кваліфікація – фахівець з біології та екології тварин.