

Силабус курсу
СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ
ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИРОДИ

Ступінь вищої освіти – третій (освітньо-науковий, доктор філософії)

Галузь знань: 09 Біологія

Спеціальність: 091 Біологія

Освітньо-наукова програма: Біологія

Кількість кредитів: 4

Рік підготовки, семестр – I рік, I семестр

Компонент освітньої програми: обов'язкова

Дні занять: вівторок, 8.00-11.05, ауд. 186

Консультації: п'ятниця, 14.20-16.00, ауд. 186

Мова викладання: українська.



Керівник курсу

д. біол. н., проф. **Грубінко Василь Васильович**

Контактна інформація

v.grubinko@gmail.com; 0352-43-59-01

Опис дисципліни

Мета навчального курсу – сформувати у аспірантів розуміння сучасних уявлень про структурно-функціональну цілісність та динаміку і розвиток біологічних систем як основних структурно-функціональних одиниць організації живої природи і їх використання у сфері професійної діяльності при постановці і вирішенні науково-дослідних стандартних та евристичних завдань.

Навчальний контент

| № | Тема | Результати навчання |
|----------------------|---|--|
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. | | |
| 1. | Тема 1. Сучасна теорія систем. Розробка сутності системи в біології. | Знати: – принципи структурно-функціональної організації біологічних систем різних рівнів організації; Вміти: – досліджувати та пояснювати механізми формування структурно-функціональної організації біологічних систем різних рівнів організації; – пояснювати механізми формування еквіфінальності (результативності) біологічних систем різних рівнів організації; – пояснювати механізми підтримання гомеостазу і стійкості біологічних систем різних рівнів організації; – застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності. |
| 2. | Тема 2. Особливості організації біологічних систем. | |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. | | |
| 3. | Тема 3. Загальні принципи реакції та стійкості біологічних систем. | Знати: – механізми реалізації дисипативно-континуальної динаміки біологічних систем; – синергетичні механізми формування і стійкості біологічних систем; – базові принципи адаптацій біологічних систем; – еволюційні принципи формування еквіфінальності (результативності) біологічних систем; – внутрішні та зовнішні регуляторні чинники та механізми підтримання гомеостазу і стійкості біологічних систем різних рівнів організації. Вміти: – досліджувати та пояснювати механізми дисипативно-континуальної динаміки біологічних систем; – пояснювати механізми формування еквіфінальності (результативності) біологічних систем; |
| 4. | Тема 4. Категорії організації і функціональної успішності біологічних систем. | |
| 5. | Тема 5. Динаміка і еволюція біосистем. Органічні та бактеріальні добрива | |
| 6. | Тема 6. Стійкість біосистем як їх структурно-функціональний феномен. | |

- пояснювати механізми підтримання гомеостазу і стійкості біологічних систем;
- застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності.

Формування програмних компетентностей

| Індекс в матриці ОП | Програмні компетентності |
|---------------------|---|
| ІК | Здатність розв'язувати комплексні задачі і проблеми щодо функціонування і регуляторних механізмів біологічних систем, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. |
| ЗК 2 | Здатність формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного світогляду |
| ЗК 5 | Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації |
| ЗК 7 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу |
| ЗК 8 | Здатність генерувати нові ідеї (креативність), проводити наукові дослідження на відповідному (конкурентному) рівні |
| ФК 1 | Здатність до перегляду існуючих концепцій сучасної біології шляхом критичного осмислення і адаптації новостворених методів та технологій, шляхом генерування оригінальних гіпотез |
| ФК 5 | Здатність до створення інструментів та методологій наукової діяльності, оцінювання та впровадження результатів сучасних розробок, рішень та досягнень природничих наук в біологію |
| ПРН 1 | Знання загальнонаукових філософських концепцій, розуміння ролі науки у розвитку суспільства |
| ПРН 3 | Знання і розуміння проблемних питань сучасної біохімії, молекулярної біології, фізіології та клітинної біології в контексті керування процесами життєдіяльності природних організмів та створення нових (штучних) з метою їх практичного використання |
| УМ1 | Визначати проблемні питання у різних галузях біології |
| УМ2 | Переосмислювати наявні теоретичні знання й професійні практики у галузі наук про життя |
| УМ 6 | Використовувати спеціалізовані фундаментальні знання для розв'язання проблем в різних галузях біології |

Літературні джерела

- Гнатів С.П., Хірівський П.Р. Теорія систем і системний аналіз в біології. – Львів : Камула, 2010. – 204 с.
- Гандзюра В.П., Грубінко В.В. Концепція шкодочинності в екології. – Київ-Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. – 144 с.
- Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 316 с.
- Грубінко В.В. Структурно-функціональна організація і еволюція живих систем. – Тернопіль: Видавн. відділ ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2019. – 140с.
- Грубінко В. В. Принципи описання стану біо-, еко- систем // Наук. запис. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біол. Спец. випуск „Гідробіологія” Спец. випуск „Гідробіологія”. – 2010. – № 2(43). – С. 123–136.
- Кольчева Р.В. Соколова В.В. Биологические системы (современная концепция). – Воронеж: ВГПУ, 2006. – 52 с.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог с природой. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
- Borlaug N.E. Feeding a world of 10 billion people: The miracle ahead // Plant tissue culture and biotechnology. 1998. – P.119.

Інформаційні ресурси

- <http://macroevolution.narod.ru> - «Проблемы эволюции»
- <http://www.avifarm.ru> - сайт «Современная теория эволюции»
- [www.ru.wikipedia.org/wiki/Теория систем](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Теория_систем). Система

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 тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та моделювання.

Політика щодо відвідування: Присутність на занятті 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 так:

| Види оцінювання | % від остаточної оцінки |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Модуль 1 (теми 1-2): тест | 30 |
| Модуль 2 (теми 3-6): тести, завдання | 40 |
| Підсумковий контроль: тести | 30 |
| 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) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 5) електронне навчання у системі Moodle;
- 6) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами та програмним забезпеченням.