|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»** |
| **Ступінь вищої освіти - Магістр** |
| **Спеціальність - 162– “Екологія”** |
| **Освітня програма «Екологія і охорона навколишнього середовища»** |
| **Рік навчання – 1, семестр - 2**  **Форма навчання денна** |
| **Кількість кредитів ЄКТС – 4** |
| **Мова викладання - українська** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | Бондар Ю.О., доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, кандидат біологічних наук, доцент |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | bondar\_yuliya@nubip.edu.ua |
| **Сторінка курсу в eLearn** | https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2687 |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

Курс «Системний аналіз якості навколишнього середовища» є обов’язковою дисципліною спеціальності “ Екологія”, яка дає основні поняття щодо надання студентам теоретичних знань, формування у них системного наукового мислення і набуття практичних навиків у галузі аналізу складних систем навколишнього середовища, ознайомлення з поняттям системи, її властивостей, характеристик та класифікації, визначення основних методологічних засад системного підходу та системного аналізу.

Істотна увага приділяється ролі моделювання у забезпеченні якості навколишнього середовища, розробці сценаріїв розвитку екологічної ситуації та механізми покращення стану довкілля, оцінці за допомогою системного підходу стану та якості природних і антропогенно змінених екосистем, засвоєння у теорії і на практиці методики забезпечення якості навколишнього середовища, контроль ефективності природоохоронних заходів та екологізація антропогенної діяльності.

Вивчення дисципліни «Системний аналіз якості навколишнього середовища» забезпечує набуття таких компетентностей:

***Загальні компетентності (Зк):***

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

***Фахові компетентності спеціальності (ФК):***

СК03. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК06. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК09. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**  (лекції/ практичні) | **Результати навчання** | **Завдання** | **Оцінювання** |
| **1 курс 2 семестр** | | | | |
| **Змістовий модуль 1. Система та її роль у формуванні системного підходу** | | | | |
| Тема 1. Поняття системи, її властивості та класифікація | 2/2 | *Знати* методологічні засади системного підходу та системного налізу; основні системні визначення.  *Розуміти* Особливості будови та властивості системи, різні види класифікації систем. Основні принципи системного підходу та аналізу.  *Вміти* Проводити всі етапи процедури системного аналізу. Застосувати методи та інструменти у системному аналізі. | *Підготовка до лекцій* (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).  *Виконання та здача практичної роботи* (в методичних рекомендаціях – в продовж практичного заняття, та самостійно - в eLearn).  *Виконання самостійної роботи* (завдання в eLearn).  *Підготовка та написання модульної контрольної роботи* (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в в eLearn) | *Виконання та здача практичних робіт* – зараховано.  *Модуль*:  описова частина 100;  тестова частина 30\*0,1;  *Самостійна робота* – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 2. Характеристики систем | 2/2 |
| Тема 3. Методологічні засади системного підходу та системного аналізу | 2/2 |
| **Змістовий модуль 2. Роль моделювання у забезпеченні якості навколишнього середовища** | | | | |
| Тема 4. Модель системи та методи моделювання | 2/2 | *Знати* принципи, основні етапи та методи системного аналізу; основи моделювання екологічних систем  *Розуміти* наукове пізнання за допомогою моделювання, використання моделі як методу описування системи.  *Вміти* відтворювати процеси і явища як цілісну систему; виявляти системні закономірності; визначати систему для розв'язання конкретних проблем (ситуацій), будувати та досліджувати її модель.  *Використовувати* для вираховування і передбачення можливих взаємозв'язків елементів системи (підсистем); виконування спрощення, інтерпретування одержаних результатів. | *Підготовка до лекцій* (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).  *Виконання та здача практичної роботи* (в методичних рекомендаціях – в продовж практичного заняття, та самостійно - в eLearn).  *Виконання самостійної роботи* (завдання в eLearn).  *Підготовка та написання модульної контрольної роботи* (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в в eLearn) | *Виконання та здача практичних робіт* – зараховано.  *Модуль*:  описова частина 100;  тестова частина 30\*0,1;  *Самостійна робота* – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 5. Сценарії розвитку екологічної ситуації та механізми покращення стану довкілля | 2/2 |
| Тема 6. Оцінка стану та якості природних і антропогенно змінених екосистем | 2/2 |
| Тема 7. Методи забезпечення якості навколишнього середовища, контроль ефективності природоохоронних заходів та екологізація антропогенної діяльності | 3/3 |
| **Можливість отримання додаткових балів:** | Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь в студентській конференції | | | до 10 балів |
| **Всього за семестр**  **Екзамен**  **Всього разом** |  | **100\*0,7 (максимум 70 балів)**  **30 балів**  **100 балів** | | |
| **Можливість отримання додаткових балів**: | Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь в студентській конференції | | | до 10 балів |
| **Всього за семестр**  **Екзамен**  **Всього разом** | **100\*0,7 (максимум 70 балів)**  **30 балів**  **100 балів** | | | |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Практичні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку.Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля. |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено. |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування лекційних та практичних занять є обов’язковим для всіх студентів групи. Запізнення на заняття не допускаються. На практичних заняттях обов’язковою вимогою є наявність лабораторного халата. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. Пропущені практичні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри, інформація про відпрацювання вноситься до кафедрального журналу відпрацювання пропущених занять. |

**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 |