**Силабус курсу «Комплексний моніторинг геосоціосистем»**
**2019-2020 навчального року**

| | |
|---|---|
| **Назва курсу** | Комплексний моніторинг геосоціоекосистем |
| **Адреса викладання курсу** | вул. Саксаганського 1, 79005 Львів |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | біологічний факультет, кафедра екології |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | 101 Екологія, 10 Природничі науки |
| **Викладачі курсу** | Мамчур Звенислава Ігорівна,к.б.н., доцент, зав. кафедри екології |
| **Контактна інформація викладачів** | zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua<br>dzvinkamamchur@gmail.com |
| **Консультації по курсу відбуваються** | щовівторка, 15:00- 17.00 год. (вул. Саксаганського,1, ауд. 201)<br>Також проводяться он-лайн консультації у системі Moodle. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача. |
| **Сторінка курсу** | https://bioweb.lnu.edu.ua/course/kompleksnyy-monitorynh-heosotsioekosystem-2 http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2098#section-5 |
| **Інформація про курс** | Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб вміти аналізувати складні комплексні проблеми у сфері екології. Тому у курсі представлено як огляд сучасних новітніх концепцій, так і розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології. |
| **Коротка анотація курсу** | Дисципліна «Комплексний моніторинг геосоціосистем» є вибірковою дисципліною з спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки доктора філософії , яка викладається в 2 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| **Мета та цілі курсу** | Метою і завданням навчальної дисципліни "Комплексний моніторинг геосоціосистем" є формування знань і компетентностей, які дозволять провадити спостереження, аналіз та з'ясовувати закономірності розвитку і функціонування геосоціоекосистем, критично аналізувати, вільно презентувати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та сталого розвитку. |
| **Література для вивчення дисципліни** | 1. Вернадський В. І. Біосфера. М.: Мир, 1967.<br>2. Голубець М. А. Від біосфери до соціосфери. Львів: Поллі, 1997. 256 с.<br>3. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів: Поллі, 2000. 316 с.<br>4. Голубець М. А. Плівка життя. Львів: Поллі, 1997. 186 с.<br>5. Голубець М. А. Середовищезнавство (інвайронментологія). Львів: Компанія «Манускрипт», 2010. 176 с.<br>6. Голубець М.А. Геосоціосистемологія. Львів: Компанія «Манускрипт», 2013. 264 с.<br>7. Дейлі Г. Поза зростанням: Економічна стратегія сталого розвитку / Пер. з англ. К.: Інтелсфера, 2002.<br>8. Клименко М.О., Прищепа М.О., А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. К.: видавничий центр «Академія», 2006. 360 с. |

| | |
|---|---|
| | 9. Dobson, A., 2005. Monitoring global rates of biodiversity change: challenges that arise in meeting the Convention on Biological Diversity (CBD) 2010 goals. Philosophical Transactions of the Royal Society B. 360, 229–241.<br>10. Environmental and source monitoring for purposes of radiation protection : safety guide. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2005. 136p. (http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1216_web.pdf)<br><br>**Допоміжна:**<br>1. Кияк В. Г. Життєвість (віталітет) як інтегральний показник стану популяції у рослин // Біологічні Студії / Studia Biologica. – 2014. – Том 8/№3–4. – С. 273–284.<br>2. Малиновський А. К., Царик Й.В., Кияк В.Г., Білонога В. М., Нестерук Ю.Й. Оцінювання стану популяцій видів рослин міжнародних червоних списків в Українських Карпатах / Наукові праці Лісівничої академії наук України : збірник наукових праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 8. – С.130–135.<br>3. Мамчур З.І. Бріоіндикація забруднення повітря у місті Львові та на околицях / З.І. Мамчур // Вісник Львівського університету. Сер. Біол. – 2005. Вип. 40. – С. 59–67<br>4. Олексів І.Т., Ялинська Н.С., Брагінський Л.П. та ін. Гідроекологічна токсикометрія та біоіндикація забруднень (теорія, методи, практика використання). – Львів: Світ, 1995. – 440с.<br>5. Прилади і методи дослідження стану довкілля : навч. посіб. / Л. С. Старикович, К. П. Дудок, Н. М. Любас; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. - Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. – 195 с.<br>6. Bell, S., Marzano, M., Cent, J., Kobierska, H., Podjed, D., Vandzinskaite, D., Reinert, H., Armaitiene, A., Grodzińska-Jurczak, M., Muršič, R., 2008. What counts? Volunteers and their organisations in the recording and monitoring of biodiversity. Biodiversity and Conservation 17, 3443–3454.<br><br>**Інтернет-ресурси:**<br>1. ОВД - https://menr.gov.ua/timeline/Ocinka-vplivu-na-dovkillya.html<br>2. Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод - https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF<br>3. Екологічний моніторинг довкілля https://menr.gov.ua/content/ekologichniy-monitoring-dovkillya.html<br>4. Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря - http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP190827.html |
| **Тривалість курсу** | 90 год. |

| | |
|---|---|
| **Обсяг курсу** | **48** годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 16 годин практичних занять та 42 годин самостійної роботи |
| **Очікувані результати навчання** | Після завершення цього курсу здобувач буде :<br>**знати:**<br>• методи і закони геосоціосистемології;<br>• теоретичні основи розвитку геосоціальних систем різних рангів;<br>• функціональну структуру геосоціосистем, способи їх удосконалення;<br>• підходи до вирішення геосоціосистемологічних проблем;<br>• оптимальне користування екосистемами та їхніми компонентами<br>• правові аспекти проведення ОВД та СЕО<br>**вміти:**<br>• з'ясовувати закономірності розвитку і функціонування геосоціосистем;<br>• визначати основні чинники деградації геосоціосистем;<br>• давати прогноз розвитку геосоціосистем;<br>• визначати найпоказовіші індикатори сталого розвитку для конкретних геосоціосистем;<br>• виділяти основні напрямки діяльності при вирішенні геосоціосистемологічних проблем;<br>• обґрунтовувати методи і параметри геосоціосистемного моніторингу. |
| **Ключові слова** | Геосоціосистемологія, геосоціосистема, моніторинг довкілля, комплексний геосоціосистемний моніторинг, комплексний екосистемний моніторинг, ОВД, СЕО |
| **Формат курсу** | Очний /заочний |
| | Проведення лекцій, практичних занять і консультації для кращого розуміння тем |
| **Теми** | Подано у таблиці нижче |
| **Підсумковий контроль, форма** | Іспит у кінці семестру<br>комбінований |
| **Пререквізити** | Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і магістра зі спеціальності 101 Екологія, або потребують базових знань з біологічних і екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних екологічних проблем екології і охорони довкілля_____ |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу** | Презентація, лекції, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки), творче індивідуальне завдання, дискусія. Робота в системі Moodle, побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив. |
| **Необхідне обладнання** | персональний комп'ютер, загальновживані комп'ютерні програми, проектор, прилади кафедральної екологічної лабораторії. |
| **Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)** | **Політика виставлення балів.** Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:<br>• практичні – 20 балів, два індивідуальні творчі завдання – по 15 балів<br>• іспит: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50.<br>Підсумкова максимальна кількість балів 100. |

| | |
|---|---|
| | **Письмові і презентаційні роботи:**<br>• Підготувати презентацію «Приклади геосоціосистем, екологічні аспекти»<br>• Підготувати коротке есе і презентацію на тему "Інтегровані індикатори сталого розвитку", вибравши екологічні індикатори на прикладі конкретної геосоціосистеми (наприклад, ОТГ)<br>• Підготувати проект «Організація екологічного моніторингу на території дослідження»<br><br>**Академічна доброчесність**: Роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями.<br>**Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються** |
| **Питання до заліку чи екзамену.** | Матеріали розміщені на сайті:<br>http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2098#section-5 |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/feedback/view.php?id=14004 |

***Схема курсу***

Таблиця

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Модуль 1. Геосоціосистемологія як наука** | | | |
| 1 | **Історія розвитку геосоціосистемології** | *Лекції – 4 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |
| 2 | **Геосоціосистемологія – новітній розділ науки. Класифікація геосоціосистем (геосоціоекосистем).**<br>*Практичне заняття:* Передумови формування вчення про геосоціосистеми | *Лекції – 4 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |
| 3 | **Середовище – як функціональний компонент геосоціосистеми** | *Лекції – 4 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |
| 4 | **Виробнича зумовленість геосоціосистемології**<br>*Практичне заняття:* Ординація й класифікація геосоціосистем | *Лекції – 4 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |
| 5 | **Геосоціосистемологія і проблеми сталого розвитку**<br>*Практичне заняття*<br>Інтегровані індикатори сталого розвитку | *Лекції – 4 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |
| **Модуль 2. Моніторинг довкілля як система спостережень, оцінювання і прогнозування стану геосоціосистем** | | | |
| 6 | **Структура, методи і параметри геосоціосистемного моніторингу**<br>*Практичне заняття:* Організація екологічного моніторингу за станом атмосферного повітря в різних геосоціосистемах (на прикладі території дослідження)<br>*Практичне заняття:* | *Лекції – 4 год, практичні заняття – 4 год, самостійна робота – 5 год* | 2 тижні |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Організація екологічного моніторингу за станом ґрунтового покриву в різних геосоціоекосистемах (на прикладі території дослідження) | | |
| 7 | **Моніторинг довкілля за станом біоти.** *Практичне заняття:* Моніторинг за станом мохоподібних (чи інших компонентів біоти) на прикладі території дослідження) | *Лекції – 4 год, практична заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год* | 2 тижні |
| 8 | **Комплексний геосоціосистемний моніторинг** *Практичне заняття:* Організація екологічного моніторингу басейну ріки (на прикладі території дослідження) | *Лекції – 4 год, практична заняття – 4 год, самостійна робота – 6 год* | 2 тижні |