

Силабус курсу Картографія з основами топографії

Освітній ступінь – бакалавр
Галузь знань: 10 – природничі науки
Спеціальність: 103 – Науки про Землю
Освітньо-наукова програма «Гідрологія»
Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 1 рік, 2 семестр

Компонент освітньої програми: нормативна

Дні занять: згідно з розкладом занять

Консультації: згідно з графіком чергувань

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. геог.н., доц. Царик Петро Любомирович

Контактна інформація pitertsaryk@gmail.com; 0352-43-61-54

Опис дисципліни

МЕТА: формування у студентів сучасних глибоких знань з теорії та практики картування, засвоєння навичок комп'ютерної картографії.

Завдання: аналіз і узагальнення існуючих підходів та обґрунтування шляху вирішення проблеми еколого-географічного аналізу . оцінювання стану територій; аналіз розвитку теоретичних ідей та практичних досягнень в сфері гідрологічного картографування, розробка теоретико-методологічних основ картографування територій на основі картографічного моделювання; основ системної концепції географічного картографування,

Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
1	ТЕМА 1. Об'єкти картування	<i>Повинен знати:</i> Геоекосистеми. Природнотериторіальні комплекси. Природно-антропогенні геосистеми, її компоненти. Екологічний стан природно-антропогенних геосистем, методи його визначення. Еколого-географічне картування. Картування екологічних параметрів. Нормативи і стандарти для визначення екологічного стану території.
2	ТЕМА 2. Державне картування України	<i>Повинен знати:</i> Бази групування екологічної інформації за компонентами навколишнього середовища. Літосфера, геофісфера, геоморфосфера, гідросфера і атмосфера - абіотичний або геосферний блок; педосфера, фітосфера і зоосфера - біотичний або біосферний блок; демосфера і техносфера -соціосферний блок; єдиний банк екологічної інформації.
3	ТЕМА 3. Картографування. Основні поняття і характерні риси.	<i>Повинен знати:</i> Мета, призначення і характер використання карт, ієрархічний рівень і тематика запитів споживачів; специфіка розв'язуваних задач екологічного змісту, їх складність,

		комплексність, наукову або прикладну спрямованість і практичну значимість; вид і характер джерел вихідної екологічної інформації, включаючи загально географічні і тематичні карти, аерокосмічні матеріали, дані стаціонарних, маршрутних наземних спостережень, мереж екологічного моніторингу і кадастру;
4	ТЕМА 4. Інформаційна забезпеченість картографування	<i>Повинен знати:</i> Просторові і тимчасові рамки картографування, охоплення регіональних або локальних явищ і процесів, їхній розгляд в одному часовому зрізі або в часовій динаміці; рівні агрегування інформації, що диктують використання на картах певних видів і наборів показників;
5	ТЕМА 5. Основні напрямки еколого-географічних досліджень	<i>Повинен знати:</i> Створення карт аналітичного, комплексного або синтетичного типу; територіальна детальність і змістовну глибину картографічного аналізу і синтезу, що визначають використання карт певних масштабів; Відношення галузей господарства або різних видів використання території до ресурсів; раціональність природокористування та його картування.
6	ТЕМА 6. Якість води. Комплексна екологічна оцінка чинників екологічного впливу, ризику і безпеки	<i>Повинен знати:</i> Екологічна безпека регіонів. Класифікація чинників екологічного впливу, ризику й небезпеки. Території певних галузей господарства зі своєрідними природними комплексами. Методики комплексної оцінки чинників екологічної безпеки і картографування різноманітних екологічних ситуацій для України; принципи і методи екологічного районування.
7	ТЕМА 7. Комплексне картографування	<i>Повинен знати:</i> Використання серії екологічних карт для прийняття рішень по розвитку територій. Карти антропогенного впливу на природне середовище; екологічних ризиків, комплексні екологічні, екологічного природокористування, екологічні карти природи тощо, методика створення карт, включаючи розробку традиційних рукописних, що видаються поліграфічним способом або електронних (комп'ютерних) карт і атласів.
8	ТЕМА 8. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ПИТАННЯ СКЛАДАННЯ КАРТ.	<i>Повинен знати:</i> Методи складання картографічних зображень. Проектування картографічних творів. Типи і способи великомасштабного топографічного знімання. Створення тематичних і загальногеографічних карт. Камеральне знімання середньо та дрібномасштабних карт. Створення карт за даними отриманими при польових дослідженнях, створення карт за статистичними даними, створення карт за даними наукових праць. Етапи створення картографічного зображення. Коректура картографічних зображень.
9	ТЕМА 9. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ КАРТ ДО ВИДАННЯ	<i>Повинен знати:</i> Цифрова форма просторових даних. Способи цифрування картографічних зображень. Банки і бази даних. Сканування картографічних зображень. Фотографування картографічних зображень. Використання програмного продукту Google Earth. Підсистема обробки інформації – комп'ютер, система управління, програмне забезпечення. Підсистема виводу інформації – екрани, монітори, дисплеї, принтери, плотери.
10	ТЕМА 10. ВИКОРИСТАННЯ РАСТРОВИХ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.	<i>Повинен знати:</i> Поняття про растрову графіку. Основні програми для роботи з растровими зображеннями: Paint, Adobe Photoshop, Corel Photopaint тощо. Можливості Adobe Photoshop при роботі з картографічними зображеннями. Способи "чистки" електронних картографічних зображень після проведення оцифрування. Відновлення старих або пошкоджених растрових зображень. Основні формати збереження картографічних зображень. Експорт і імпорт графічних файлів.
11	ТЕМА 11. ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРНИХ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.	<i>Повинен знати:</i> Відмінність між растровою і векторною графікою. Основні векторні графічні редактори: Adobe Illustrator, Corel Draw, Macromedia Freehand тощо. Можливості Corel Draw при виготовленні картографічних зображень. Способи створення векторних карт та їх подальшого редагування. Основні формати збереження графічних зображень. Експорт і імпорт графічних файлів, експорт та робота з растровими зображеннями.

12	ТЕМА 12. РОБОТА з AutoCAD.	<p><i>Повинен знати:</i> Основи роботи з AutoCAD. AutoCAD задачі які вирішуються за допомогою нього. Елементи екрану AutoCAD. Системи координат AutoCAD. Багатокутник, прямокутник, кільце в AutoCAD. Робоче поле та елементарні фігури AutoCAD. Об'єктні прив'язки AutoCAD. Основні типи графічних об'єктів AutoCAD. Відрізок, пряма, мультілінія в AutoCAD. Коло, еліпс, дуга в AutoCAD. Сплайн в AutoCAD. Текст в AutoCAD. Текстова строка та робота зі слоями Autocad. Відстежування в AutoCAD. Командна строка AutoCAD. Робота зі слоями в AutoCAD</p>
----	----------------------------	---

Формування програмних компетентностей

Загальні компетентності	<p>К 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>К03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>К04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>
Фахові компетентності спеціальності	<p>К14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>К15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>К22. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p>
Програмні результати навчання	
ПР01.	Розуміти основні концепції, теорії та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ПР04.	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
ПР05.	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.
ПР06.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.
ПР07.	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.
ПР08.	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.

ПР10	Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) нарізних просторово-часових масштабах.
ПР12.	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
ПР14.	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
ПР15.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Літературні джерела

1. Адаменко О.М., Рудько Г.І., Консевич Л.М. Екологічне картування. Івано-Франківськ: ІМЕ, 2020. 580с.
2. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія . К.: Фітосоціоцентр, 2001. 252 с.
3. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. Підручник. Київ: Фітоцентр, 2019. 252 с.
4. Гуцуляк В. ,Присакар В. Геоекологічне картування: Методичні вказівки до практичних занять. Чернівці: ЧНУ, 2004. 50 с.
5. Потокій М.В. Практичний курс картографії з основами топографії: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів. Тернопіль, 1998. 107 с.
6. Ратушняк Г.С Топографія з основами картографії. К.: Центр навчальної літератури, 2018. 208 с.
7. А.П..Божок, Л.Є.Осауленко, В.В.Пастух Картографія. Підручник. К.: Фітоцентр, 1999. 252 с.
8. Гілецький Й.Р. Картографія з основами топографії: Завдання модульного контролю та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, польової практики. Івано-Франківськ, 2012. 56 с.
9. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії: Навч. пос. К.: Вища школа, 1993. 456 с.
10. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник, К.: Центр навч. літер, 2003. 208 с.
11. Картографія з основами топографії. Частина І. Топографія: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів. Укладачі: Хаєцький Г.С., Стефанков Л.І. Вінниця, ВДПУ, 2014. 132 с.
12. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник. Шевченко Роман Юрійович. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
13. Картографо-топографічний словник-довідник: Навчальний посібник. В. В. Лозинський, Ю. М. Андрейчук; за науковою редакцією професора І. П. Ковальчука. Київ, Львів: НУБІП України; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 256 с.

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 модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. 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 наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-6) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 7-12) усне опитування, тести, завдання	30
Ессе (теми 1-12)	10
Екзамен (теми 1-12) – тести, завдання	30

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для комплексної контрольної роботи (ККР)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE