

Освітньо-професійна програма
Тип компоненти ОПП
Спеціальність
Галузь знань
Рівень вищої освіти
Мова навчання

Геосистеми та георизики
Обов'язкова
103 Науки про Землю
10 Природничі науки
Перший (бакалаврський)
українська



Викладач курсу:
доцент, к.геогр.н. [Кирилюк Сергій Миколайович](#)

Контактний телефон: 066-074-32-52
e-mail: s.kyrylyuk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle:

Консультації: Онлайн-консультації: вівторок, четвер 15.00–16.00
Очні консультації: четвер з 16.00 до 17.00 (4 корпус. ауд. 52)

Чому варто вивчати цей курс, яка його мета?

Мета навчальної дисципліни «ГІС для моніторингу природних небезпек» полягає у формуванні цілісної системи знань і практичних навичок застосування геоінформаційних систем у дослідженні, аналізі та моніторингу природних небезпек. Вивчення курсу спрямоване на оволодіння методами збору, обробки, інтеграції та візуалізації просторових даних для виявлення потенційно небезпечних природних процесів і явищ, оцінювання рівня їх загрози та прогнозування наслідків. Особлива увага приділяється використанню ГІС як інструменту підтримки прийняття управлінських рішень у сфері зменшення ризиків катастроф, планування територій та забезпечення сталого розвитку. Дисципліна формує у здобувачів освіти здатність застосовувати сучасні геоінформаційні технології для вирішення наукових і практичних завдань, пов'язаних із запобіганням та мінімізацією впливу природних небезпек на суспільство і довкілля.

Компетенції, якими легко оволодіти у процесі вивчення дисципліни

У результаті вивчення курсу студент **знатиме:**

- основні теоретичні положення та принципи роботи геоінформаційних систем, структуру, властивості та джерела просторових даних, які застосовуються для моніторингу природних небезпек, а також методи збору, оцифрування, інтеграції та обробки геопросторової інформації з різних джерел, включаючи дистанційне зондування, картографічні матеріали, польові спостереження та бази даних;
- методи просторового аналізу, моделювання та оцінювання проявів природних небезпек, способи побудови тематичних карт і моделей ризиків, принципи візуалізації та представлення результатів у ГІС для наукових і практичних завдань, а також підходи до використання геоінформаційних технологій у системі управління ризиками природних катастроф і плануванні сталого розвитку території;
- основи інтеграції геоінформаційних даних з іншими аналітичними даними для комплексної оцінки природних небезпек і вміння критично оцінювати отримані результати.

Студент **вмітиме:**

- застосовувати геоінформаційні системи для збору, обробки та аналізу просторових даних, необхідних для моніторингу та оцінювання природних небезпек, виконувати оцифрування та інтеграцію даних із різних джерел, включаючи дистанційне зондування, картографічні матеріали та польові спостереження, проводити просторовий аналіз і моделювання проявів небезпечних природних процесів, будувати тематичні карти та моделі ризиків, візуалізувати та представляють результати у вигляді, зручному для наукових досліджень та практичного використання, оцінювати рівень загрози та прогнозувати можливі наслідки природних катастроф;
- інтегрувати геоінформаційні дані з іншими аналітичними даними для комплексного аналізу та прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління ризиками, планування території та забезпечення сталого розвитку, а також критично оцінювати достовірність джерел інформації і результатів аналізу.

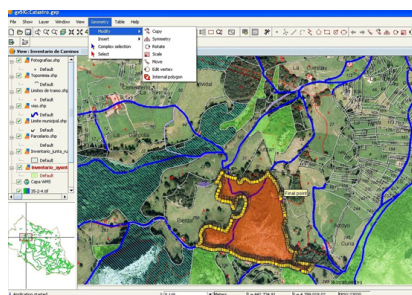
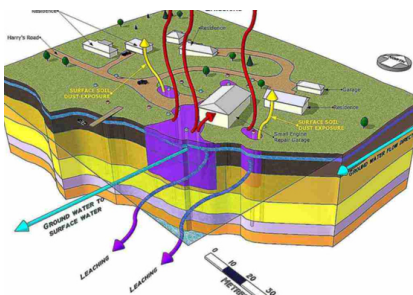
Скільки і як триває дисципліна?

Семестр	Кількість		Розподіл годин за формами навчання			
	кредитів	годин	лекцій	Практичних	індивідуальних	самостійних
7	4.0	120	24	24	-	72

Головні теми, що розглядаються в курсі та їх оцінка

Модуль	Теми	Сума балів
1	Тема 1. Вступ до геоінформаційних систем: поняття, структура та призначення ГІС у моніторингу природних небезпек	6
	Тема 2. Основи природних небезпек: класифікація, характеристики та чинники прояву небезпечних природних процесів	6
	Тема 3. Джерела геопросторових даних для оцінки природних ризиків: картографічні матеріали, дистанційне зондування та бази даних	6
	Тема 4. Методи збору, оцифрування та інтеграції геоданих для ГІС	6
	Тема 5. Просторовий аналіз у ГІС: інструменти оцінки поширення та інтенсивності природних небезпек	6
2	Тема 1. Моделювання ризиків та прогнозування наслідків природних катастроф	6
	Тема 2. Створення тематичних карт природних небезпек та ризиків	6
	Тема 3. Візуалізація та представлення результатів у ГІС для наукових і практичних цілей	6
	Тема 4. Використання ГІС для моніторингу конкретних природних небезпек: повені, землетруси, зсуви, вулканічна активність	6
	Тема 5. Геоінформаційні технології у системах управління ризиками та плануванні території	6
ПК	Підсумковий контроль	40

Відсоткове співвідношення між оцінюванням теоретичного та практично-лабораторного блоку складає 50% на 50%



Система контролю та оцінювання

Формами поточного контролю є усні (колоквіум) та письмові (тестування, творчі та практичні роботи) відповіді. Формами підсумкового контролю є залік. Оцінювання здійснюється на основі стандартизованих тестових контрольних робіт, індивідуальних проєктів, студентських презентацій з обов'язковим захистом та захистом практичних робіт. Критерієм успішного проходження курсу є досягнення мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання

Шкала оцінювання

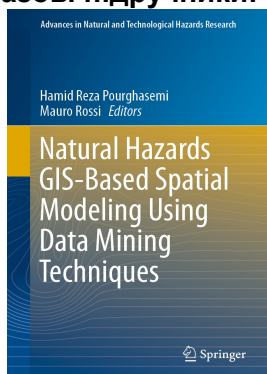
Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	зараховано (відмінно)
	B (80-89)	зараховано (добре)
	C (70-79)	зараховано (добре)
	D (60-69)	зараховано (задовільно)
	E (50-59)	зараховано (задовільно)
Незараховано	FX (35-49)	не зараховано (незадовільно) З можливістю повторного складання
	F (1-34)	не зараховано (незадовільно) з обов'язковим повторним складанням



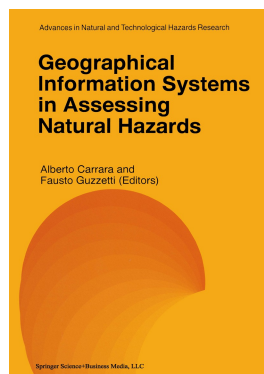
Всі письмові роботи перевіряються на предмет запозичень. У разі виявлення академічної недобросовісності, зокрема, протиправне присвоєння текстів, висловлювань, думок, ідей або тверджень іншого автора та їх подання в якості власної оригінальної роботи, оцінка анулюється і студент втрачає можливість набрати відповідну кількість балів.

Викладення курсу максимально насичене інтерактивними технологіями, а предмет на 100 % забезпечений необхідною методичною літературою

Базові підручники:



Pourghasemi, H. R., & Rossi, M. (Eds.). (2018). *Natural hazards GIS-based spatial modeling using data mining techniques* (Vol. 48). Springer.



Carrara, A., & Guzzetti, F. (Eds.). (2013). *Geographical information systems in assessing natural hazards* (Vol. 5). Springer Science & Business Media.