

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України

СИЛАБУС (SYLLABUS)

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна	Геоінформаційне забезпечення еколого-геологічних досліджень
Освітній ступінь	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	Інформаційні технології
Спеціальність	Комп'ютерні науки
Загальна характеристика дисципліни	Кількість годин - 90 Кількість кредитів – 3 Форма підсумкового контролю – залік Курс – 2, 3 Відділ прикладної інформатики
Пререквізити	Вивчення курсу «Основи геоінформаційних систем» базується на базових знаннях з курсів «Екологія», «Геологія», «Географія», «Інформатика», а також знання з дисциплін «Вища математика», «Математична статистика та обробка інформації», «Комп'ютерна техніка», «Бази даних».
Анотація	Місце та роль ГІС в геологічних та екологічних дослідженнях визначається як інтеграція, аналіз та комплексна інтерпретація різнотипних даних, розробка прогнозів, моделювання та планування подальших дій, демонстрація результатів геологічних та екологічних досліджень у картографічній формі. Особливістю дисципліни є те, що вона тісно взаємозв'язана з усіма дисциплінами математичного та природничо-наукового циклів та є основою для системного аналізу, моделювання і прогнозування геологічного та екологічного стану та якості базових компонентів природних, агро- і урбоекосистем з використанням ГІС-технологій.

Методи навчання	лекція (оглядова/тематична); семінарські/практичні (презентація/дискусія)
Результати навчання (компетентності)	Здатність користуватися технологіями ГІС та ДЗЗ для визначення системних складових геологічного середовища: геохімічних, гідрогеологічних, інженерно-геологічних, геофізичних, медико-біологічних. Компетентність у створенні комп'ютерних інформаційних систем для моделювання і прогнозування розвитку нестационарних процесів в екології, макроекономіці, банківській сфері на основі сучасних методів регресійного аналізу, ймовірно-статистичних методів, технологій обчислювального інтелекту та методів інтелектуального аналізу даних. Компетентність у ставленні задач та їх розв'язуванні за допомогою методики побудови математичних моделей для обчислення оцінок прогнозів, побудови інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень для моделювання нестационарних процесів та оцінювання прогнозів прийнятної якості.
Мова викладання	українська
Форма викладання	Денна, заочна
2. Інформація про викладача	
Викладач	Яковлев Євген Олександрович
Науковий ступінь	Доктор технічних наук
Посада	Головний науковий співробітник відділу природних ресурсів
Адреса закладу	03186, м.Київ, Чоколівський бульвар,13,
E-mail	itelua@kv.ukrtel.net
Контактний телефон	(044) 245-8797

3. Календарно-тематичний план (схема вивчення курсу)

Назви тем	Кількість навчальних годин				Форми контролю
	Усього годин (кредитів)	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студентів	
	<i>90 год</i>	<i>50 год</i>	<i>20 год</i>	<i>20 год</i>	
Тема 1: Екоінформаційні системи. Аналіз рельєфу. Цифрові моделі рельєфу (ЦМР) і їх побудова.	30	20	8	2	Участь у дискусії, тестування

Тема 2: Аналіз даних та моделювання екологічних процесів в ГІС.	30	16	6	8	Участь у дискусії, тестування
Тема 3: Аналіз даних та моделювання геологічних процесів в ГІС.	30	14	6	10	Участь у дискусії, тестування

4. Перелік навчальних робіт та їх оцінка

Види робіт	Форми контролю	Оцінювання
Тема 1: Екоінформаційні системи. Аналіз рельєфу. Цифрові моделі рельєфу (ЦМР) і їх побудова у ГІС.	УД, Т	залік
Тема 2: Аналіз даних та моделювання екологічних процесів в ГІС.	УД, Т	залік
Тема 3: Аналіз даних та моделювання геологічних процесів в ГІС.	УД, Т	залік

Рекомендована література

1. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с.
2. . Іщук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Є. Посторовий аналіз і моделювання в ГІС. Навчальний посібник / За ред. акад. Д.М. Гродзинського. - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2003. – 200 с.
3. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія./ В.М. Самойленко – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
4. Самойленко, В.М. Географічні інформаційні системи та технології [Текст] : підручник / В.М. Самойленко. – К. : Ніка-Центр, 2010. – 448 с.
5. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання / Під ред. А. П. Золовського. - Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999.
6. Красовський Г.Я., Петросов В.А. Інформаційні технології космічного моніторингу водних екосистем і прогнозу водоспоживання міст. -К.: Наукова думка, 2003.-224с.

7. Лычак А.И., Бобра Т.В. Новые компьютерные технологии в экологии. Учебное пособие. – Симферополь: ТНУ. – 2003. – 167 с.