

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра _____
«Затверджую»

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

Завідувач кафедри Геоінформатики і фотограмметрії
Проф., д.т.н. Карпінський Ю.О. / _____/

« ____ » _____ 20__ р.

Розробник силабуса
Доц., к.т.н. Горковчук Ю.В. / _____/



СИЛАБУС

Інструментальні ГІС

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК30
2) Навчальний рік: 2022-2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна, заочна, дуальна, дистанційна, змішана
5) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 193 «Геодезія та землеустрій»
8) Статус освітньої компоненти: (обов'язкова чи вибіркова)
9) Семестр: VIII
11) Контактні дані викладача: (доцент, к.т.н., Горковчук Юлія Вікторівна, kravchenko.iuv@knuba.edu.ua , http://www.knuba.edu.ua/?page_id=50481)
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Основи картографії, Основи баз даних, Основи геоінформатики, Технології цифрових знімачів
14) Мета курсу: вивчення теоретичних основ, принципів, підходів та методів збереження, оброблення та візуалізації просторової інформації з використанням сучасних інструментальних геоінформаційних систем

15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	РН1, РН2, РН3 РН1 знання принципів, методів та засобів моделювання геопросторових даних на концептуальному, логічному та фізичному рівнях; здатність демонструвати знання і розуміння архітектури сучасних інструментальних геоінформаційних систем; здатність системотехнічного осмислення прикладних задач та розроблення технологічних схеми їх вирішення з використанням геоінформаційних систем.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, виконання індивідуальних робіт	Лекції, лабораторні та практичні заняття	ЗК01 ЗК 02 ЗК 03 ЗК 04 ЗК 05 ЗК 06 ЗК 07 ЗК 08 СК01 СК02 СК03

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

2.	PH10, PH11, PH12, PH13, PH14, PH15, ПРС301, ПРС302 здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою на основі використання сучасних інструментальних систем; розуміння концепції, принципів та компонентів національної інфраструктури геопросторових даних, її місця і ролі в забезпеченні сталого розвитку; здатність системотехнічного осмислення прикладних задач та розроблення технологічних схеми їх вирішення з використанням геоінформаційних систем; здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах;	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, виконання індивідуальних робіт	Лекції, лабораторні та практичні заняття	ЗК 10 ЗК12 ЗК13 СК04 СК05 СК06 СК07 СК 09 СК 10 СК 11 СК12 КСП305 КСП306
3.	ПРС303, ПРС304, ПРС305, ПРС306 знання принципів, методів та засобів моделювання геопросторових даних на концептуальному, логічному та фізичному рівнях; знання принципів застосування універсальних систем керування базами даних (СКБД) для реалізації баз геопросторових даних; здатність до розробки сценаріїв опрацювання та аналізу геопросторових даних з використанням базових функцій інструментальних ГІС; здатність оперування просторовими даними та геоінформаційними сервісами в мережі Інтернет.			КСП301 КСП302 КСП303 КСП304 КСП307 КСП308

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
14	-	36	1	70	іспит
Сума годин:				120	
Загальна кількість кредитів ECTS				4	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				50 (2)	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Геоінформаційні технології в сучасному світі
Тема 2. Web – ГІС. Інфраструктура просторових даних
Тема 3. Просторова інформація в ГІС. База геопросторових даних
Тема 4. Правила цифрового опису векторних даних. Топологія.
Тема 5. Растрові моделі даних
Тема 6. Цифрова картографія. Принципи класифікації і кодування картографічної інформації
Тема 7. Якість картографічних даних
Тема 8. Геоінформаційне картографування.
Тема 9. Тематичне картографування.
Тема 10. Просторові операції в ГІС.
Тема 11. Цифрове моделювання місцевості
Тема 12. DATA FUSION
Тема 13. Розроблення ГІС

Лабораторні:

Лабораторна робота 1. «Порівняльний аналіз інструментальних ГІС»

Лабораторна робота 2. «Векторизація картографічних даних»
Лабораторна робота 3. «Оцінка точності цифрової карти»
Лабораторна робота 4. «Методи моделювання тематичних карт в ГІС»
Лабораторна робота 5. «Моделювання придатності»
Лабораторна робота 6. «Моделювання рельєфу»

Індивідуальне завдання 1. WEB картографування: функціональні можливості картографічного сервісу публікації геоданих GeoServer

Індивідуальне завдання 2. Створення SQL запиту за визначеними параметрами пошуку інформації (за варіантом)

Індивідуальне завдання 3. Створення макету карти в середовищі інструментальної ГІС

Індивідуальне завдання 4. Завантаження хмар точок в базу геопросторових даних

Індивідуальне завдання 5. Визначити функції для прикладної ГІС (за варіантом)

Курсова робота:

«Оцінка якості цифрової карти». Метою роботи є освоєння технологій оцінювання якості цифрових і електронних карт, технологічних прийомів розрахунку показників елементів якості картографічних творів з застосуванням ГІС

18) Основна література:

1. Карпінський Ю.О. Геопросторовий аналіз: навч. посіб. /Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Кравченко Ю.В. – К.: КНУБА, 2016.-184с.
2. Кейк Д. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 2: Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник /Кейк Д., Лященко А.А., Путренко В.В., Хмелевський Ю., Дорошенко К.С., Говоров М. – К.: Планета-Прінт, 2017. – 456 с.
3. 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.
4. Говоров М. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 3: Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник /Говоров М., Лященко А.А., Кейк Д., Зандберген, П. М.А. Молочко, Л. Бевайніс, Л.М. Даценко, Путренко В.В. – К.: Планета-Прінт, 2017. – 520 с.
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник/ За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с. [Svitlychniy O. O, Plotnytskiy S.V. Fundamentals of Geoinformatics: Tutorial / ed.by O. O. Svitlychniy. - Sumy: "University Book", 2006. - 295 p.]
2. Шипулин В. Д. Основные принципы геоинформационных систем: учебн. пособие / Харьков. нац. акад. гор. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 337 с (ISBN 966-680-234-1) [Shipulin V.D Basic principles of GIS: Training. Manual / Kharkov: HNAGH, 2010. - 337 pp.]
3. Mitchell, 2005, “The ESRI Guide to GIS Analysis: Volume 2: Spatial Measurements & Statistics,” Environmental Research Institute, Inc., Redlands California, 238 p. (ISBN: 158948116X).
4. Митчелл Энди Руководство по ГИС-анализу. – Ч.1: Пространственные модели и взаимосвязи; Пер. с англ. – К.: ЗАО ECOMM Co; Стилос, 2000. – 198 с.
5. Патракеев І.М. Геопространственные технологи в моделировании градостроительных систем. Монография. Харк. нац. ун-т гор. хоз-ва им.А.Н. Бекетова – Х.: ХНУГХ, 2014. – 208 с. ISBN 978-966-695-339-4
7. Методичні вказівки та завдання до виконання практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Геоінформаційні технології в оцінці нерухомості» (для магістрів спеціальності 8.08010104 – Оцінка землі та нерухомого майна) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : Т. В. Анопрієнко. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 50 с.

19) Додаткові джерела:

1. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник. – М.: КДУ, 2008. – 424 с.
2. Mitchell, 2005, “The ESRI Guide to GIS Analysis: Volume 2: Spatial Measurements & Statistics,” Environmental Research Institute, Inc., Redlands California, 238 p. (ISBN: 158948116X).
3. Бусыгин Б.С, Гаркуша И.Н., Серединин Е.С., Гаевенко А.Ю. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие. - К.: ИРГ «ВБ», 2000. - 172 с.
4. Zeiler M. Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных: Пер. с англ. - К.: ЗАО ECOMM Co, 2004. - 254 с.
5. Морозов В. В. Геоінформаційні технології в агросфері / В. В. Морозов, К. С. Лисогоров, Н. М. Шпоринська. – Херсон : ХДУ, 2007. – 223 с.
6. Морозов В. В. Моделювання та прогнозування для проектів геоінформаційних систем / В. В. Морозов, С. Я. Плоткін, М. Г. Поляков та ін. – Херсон : ХДУ, 2007. – 328 с.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03		
20	20	20	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

До підсумкового контролю допускаються студенти, які повністю виконали всі лабораторні роботи та набрали мінімальну середню кількість балів – 60.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=92>