


«Затверджую»

Зав. кафедри міського господарства

доц. Мамедов А.М.

« 24 » березня 2021 р.



КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: «ВИКОРИСТАННЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ДЛЯ МІСТОБУДІВНОГО АНАЛІЗУ»		2) Шифр за ОНП: ВК		
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2021/2022				
4) Освітній рівень: доктор філософії				
5) Форма навчання: денна				
6) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»				
7) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»				
8) Спеціалізація:				
9) Компонента спеціальності: ВК				
10) Семестр: 3				
11) Цикл дисципліни: дисципліни професійної і практичної підготовки				
12) Викладач (розробник карти): к.т.н., доц. Мамедов А.М.				
13) Мова навчання: українська				
14) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс): основи інформатики, комп'ютерні технології в містобудуванні, планування та благоустрій міст, реконструкція міської забудови, містобудівні інформаційні системи, моделювання містобудівних систем.				
15) Мета курсу: набування теоретичних знань та практичних навичків використання геопросторових даних у прийнятті містобудівних рішень.				
16) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ПР04. Здатність продемонструвати знання із наукової та професійної підготовки для підтвердження рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань в сфері будівництва та цивільної інженерії.	Обговорення під час занять, індивідуальне завдання	Практичні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ФК01, ФК02, ФК05, ФК07
2.	ПР05. Вміння виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах, вміння переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в сфері будівництва та цивільної інженерії.	Обговорення під час занять, індивідуальне завдання	Практичні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ФК01, ФК02, ФК04, ФК05

3.	ПР06. Вміння застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії та пов'язаних з нею дослідницько-інноваційній та/або науково-педагогічній діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі будівництва та архітектури.	Обговорення під час занять, індивідуальне завдання	Практичні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ФК01, ФК02, ФК04
4.	ПР08. Володіння навичками та вміннями у вирішенні наукових і практичних проблем забезпечення екологічної безпеки в сфері будівництва та цивільної інженерії, підвищення економічності та надійності функціонування архітектурно-конструктивно-технологічних систем будівель та споруд, забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього середовища.	Обговорення під час занять, індивідуальне завдання	Практичні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ФК01, ФК02, ФК05, ФК07
5.	ПР10. Володіти сучасними інформаційними технологіями для розробки, організації та управління науковими проектами та/або науковими дослідженнями в сфері будівництва та цивільної інженерії, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації.	Обговорення під час занять, індивідуальне завдання	Практичні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ФК01, ФК02, ФК04, ФК05, ФК07

17) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Самостійні робота
Немає	150	немає	300

Зміст:

Практичні заняття:

- Практичне заняття №1. Вступ у програмування на мові Python.
 Практичне заняття №2. Контрольні структури Python.
 Практичне заняття №3. Модулі Python
 Практичне заняття №4. Ввід і вивід у Python
 Практичне заняття №5. Обробка помилок виконання програм
 Практичне заняття №6. Класи Python
 Практичне заняття №7. Бібліотека NumPy
 Практичне заняття №8. Вступ у QGIS
 Практичне заняття №9. Основні інструменти QGIS.
 Практичне заняття №10. Управління джерелами даних у QGIS
 Практичне заняття №11. Робота з векторними даними
 Практичне заняття №12. Робота з растровими даними.
 Практичне заняття №13. Графічне оформлення результатів роботи
 Практичне заняття №14. Вступ в бази даних
 Практичне заняття №15. Робота з запитамі в середовищі SQLITE
 Практичне заняття №16. SpatiaLite. Розширення SQLITE для просторових даних
 Практичне заняття №17. Концептуальні рамки просторового аналізу
 Практичне заняття №18. Складові частини просторового аналізу
 Практичне заняття №19. Дослідження даних та просторова статистика
 Практичне заняття №20. Аналіз поверхонь та територій
 Практичне заняття №21. Аналіз мережі та місцеположення
 Практичне заняття №22. Великі дані та геопросторовий аналіз

Самостійна робота аспіранта:

1. Підготовка до виконання практичних занять
2. Виконання індивідуальних завдань
3. Підготовка до заліку

18) Іспит: НЕМАЄ.

19) Основна література:

1. Марк Лутц. Изучаем Python. Диалектика, 2019. 824 с.
2. Gowrishankar S.Veena A. Introduction to Python Programming. London: CRC Press, 2019. 444 с.
3. Васильев О.М. Програмування мовою Python. К.: Навчальна книга – Богдан, 2018. 504 с.
4. Joel Lawhead. Learning Geospatial Analysis with Python. Pakt, 2019. 456 с.
5. В.М. Юрчишин, Б.В. Клим, В.Б. Кропивницька. Організація баз даних. Навчальний посібник – Івано-Франківськ: “Факел”, 2010. –224 с.
6. Bernard L, Krüger T (2000) Integration of GIS and spatio-temporal simulation models: Interoperable components for different simulation strategies. Transactions in GIS, 4(3), 197-215.
7. Michael J de Smith, Michael F Goodchild, Paul A Longley. Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide. The Winchelsea Press, 2018. 618 с.

20) Додаткова література:

1. Свидзинская Д. В., Бруй А. С. Основы QGIS, К.: 2014. 83 с. URL: https://lab.osgeo.org.ua/files/QGIS_intro.pdf (дата звернення: 10.05.2019).
2. Bernhardsen T (2002) Geographic Information Systems — an introduction. 3rd edition, J Wiley, Hoboken, NY, USA.
3. Пасічник В. В., Резніченко В. А. Організація баз даних та знань. — К.: Видавнича група BHV, 2006. — 384 с.

21) Інформаційні ресурси:

1. Освітній сайт Київського національного університету будівництва і архітектури: <http://org2.knuba.edu.ua>.
2. Бібліотека КНУБА. URL : <http://library.knuba.edu.ua/>.
3. Мова програмування Python. URL: <https://www.python.org/>.
4. Офіційний сайт QGIS. URL: <https://www.qgis.org/>.
5. Сайт SQLite. URL: <https://www.sqlite.org/>.
6. Сайт Spatialite. URL: <https://www.gaia-gis.it/fossil/libspatialite/index>

22) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	немає
2.	Практичне заняття	12/16
3.	Лабораторні заняття	немає
4.	Індивідуальне завдання	32
5.	Форма контролю	Залік
	Всього годин	44/48

23) Сума всіх годин:

450

24) Загальна кількість кредитів ECTS

15

25) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:

150/5

26) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:

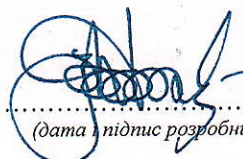
300/10

27) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС , забезпечених навчальним планом:

450/15

28) Примітки:

Затверджено:



(дата і підпис розробника)

.....
(підпис завідувача кафедри)