
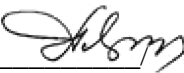


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра геоінформатики і фотограмметрії
«Затверджую»

Шифр спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 1 з 4
---------------------------	---	----------------

Завідувач кафедри
_Карпінський Ю.О. /  /

« 22 » травня 20 22р.

Розробник силабуса
Лященко А.А. /  /



СИЛАБУС Веб- картографування

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 27
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: Бакалавр
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво
6) Спеціальність, назва освітньої програми: Геоінформаційні системи і технології
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова
9) Семестр: 8
11) Контактні дані викладача: професор, доктор технічних наук, Лященко Анатолій Антонович, liaschenko.aa@knuba.edu.ua , 067 946 63 78
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити: Основи картографії, Інформатика і програмування, Основи геоінформатики
14) Мета курсу: придбання студентами теоретичних знань і практичних навичок з основ технології веб-картографування як засобу публікації, поширення і використання геопросторових даних в глобальних інформаційних мережах на основі використання геоінформаційних сервісів, програмних та мовних засобів веб-технології.

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на компетентності
1.	РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.	Тести, залік, звіти про лабораторні роботи, контрольна робота, презентації, кваліфікаційна бакалаврська робота	Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, самостійне навчання на основі навчальних посібників, конспекту лекцій, інтернет джерел, консультацій з викладачем, підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	ІК ЗК04, ЗК05.

Шифр спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 1 з 4
2.	РНЗ. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументації.	Тести, залік, звіти про лабораторні роботи, контрольна робота, презентації, кваліфікаційна бакалаврська робота
3.	ПРС302. Здійснювати пошук, оцінювати якість та завантажувати дані дистанційного зондування землі, геопросторові та інші дані, що розміщені на серверах і геопорталах в мережі Інтернет та необхідні для виконання поставленого проектного або виробничого завдання.	Тести, залік, звіти про лабораторні роботи, контрольна робота, презентації, кваліфікаційна бакалаврська робота
4.	ПРС306. Створювати картографічні веб-сторінки з використанням мови HTML, об'єктної моделі документів та спеціалізованих бібліотек взаємодії з геоінформаційними сервісами геопросторових даних в мережі Інтернет.	Тести, залік, звіти про лабораторні роботи, контрольна робота, презентації, кваліфікаційна бакалаврська робота

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/ РГР/контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
22	-	24	Контрольна робота	44	Залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				46 (1,5)	

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

Лекції:

Тема 1. Основні поняття і засоби веб-технології та систем веб-картографування.
Тема 2. Стандартизація геоінформаційних веб-сервісів.
Тема 3. Основи проектування веб-сторінок з використанням HTML і каскадних стильових таблиць CSS.
Тема 4. Розширювана мова розмітки XML та мовні засоби веб-картографування на її основі (SVG, GML, KML).
Тема 5. Основи об'єктної моделі електронних документів (DOM) та використання мови JavaScript для проектування динамічних веб-сторінок.
Тема 6. Інтерфейси прикладного програмування для веб-картографування. API JavaScript бібліотек Google Maps, ArcGIS, OpenLayers, Leaflet.
Тема 7. Картографічні сервери та засоби веб-картографування геопорталів інфраструктури геопросторових даних.

Лабораторні:

Заняття 1. Методика використання картографічних сервісів WMS та WMTS в геоінформаційних проектах ГІС.
Заняття 2. Застосування мови HTML для створення веб-сторінок з простими картографічними зображеннями та каскадними стильовими таблицями

Заняття 3. Методика використання JavaScript і об'єктної моделі електронних документів DOM для побудови динамічних веб-сторінок з інтерактивними формами введення даних
Заняття 4. Використання API Leaflet для створення картографічної веб-сторінки
Заняття 5. Методика і технологія створення картографічних веб-сторінок із застосуванням мови JavaScript, геоінформаційних сервісів і бібліотек типу Leaflet та OpenLayers

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

Розроблення картографічної веб-сторінки пам'яток культурної спадщини території із застосуванням бібліотеки Leaflet та QGIS

Зміст роботи. За наданим викладачем варіантом території регіону/області/ територіальної громади в контрольній розрахунковій роботі: 1) підготувати інформаційні ресурси картографічної веб-сайту (електронну базову карту території, довідкові HTML-сторінки з цифровими зображеннями та описом пам'яток, GeoJSON файл з координатами центрів місцерозташування пам'яток культурної спадщини на території з посиланнями на підготовлені HTML-сторінки); 2) в QGIS підготувати шаблон картографічної веб-сторінки з шарами базової карти та карти OpenStreetMap території та підключенням JavaScript бібліотеки Leaflet або OpenLayers для візуалізації електронної карти; 3) доопрацювати шаблон картографічної веб-сторінки, включивши в нього додатковий код JavaScript для візуалізації маркерного шару з використанням GeoJSON файлу з координатами центрів місцерозташування пам'яток культурної спадщини, та для опрацювання події вказування мишкою на маркер пам'ятки з викликом пов'язаної довідкової HTML-сторінки відповідної пам'ятки; 4) підготувати та захистити звіт щодо реалізації картографічної веб-сторінки.

18) Основна література:

1. Лященко А.А. Веб-картографування. Конспект лекцій Електронна версія лекцій. К.: КНУБА, 2021.
2. Карпінський Ю.О., Лященко А.А. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні. - К.: НДІГК, 2006. – 108с.: іл. – (Сер. “Геодезія, картографія, кадастр”) ISBN 966-8503-00-7 (Серія); ISBN 966-95853-9-2.
3. Ромашко С.М. Конспект лекцій з дисципліни "Комп'ютерні мережі і телекомунікації" - Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2006. - 61с. Режим доступу: <http://www.lim.lviv.ua/files/konspectlec/romashko/KMT.pdf>
4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студ. вищ. навч. закл. – Київ : Каравела, 2003. – 462с. – (Вища освіта в Україні). – Бібліогр.:с.462.

19) Додаткові джерела:

1. Michael Dorman. Introduction to Web Mapping. Taylor & Francis Group, 2020. – 367 pp. Режим доступу: <https://web-mapping.surge.sh/>.
2. Pinde Fu. Getting to know Web GIS: Third edition. Redlands, California: Esri Press, 2018.
3. Antonio Santiago Perez. OpenLayers Cookbook. – BIRMINGHAM – MUMBAI: Published by Packt Publishing Ltd. 2012. – 275 pp. Режим доступу: [http://earthtechint.com/ftp/books/JavaScript/OpenLayers%20Cookbook%20-%20A.%20Perez%20\(Packt,%202012\).pdf](http://earthtechint.com/ftp/books/JavaScript/OpenLayers%20Cookbook%20-%20A.%20Perez%20(Packt,%202012).pdf)

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Роботи, що здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перекладання модулів можливе із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)

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

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Мінімальний бал для допуску до підсумкового контролю 30 балів та здача контрольної роботи

22) Політика щодо 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);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності.

Дотримання академічної доброчесності педагогічними працівниками передбачає:

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну педагогічну діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти.

Шифр спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 1 з 4
---------------------------	---	----------------

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:
<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1498>