

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП «Геоінформаційні системи і технології»	Освітній рівень Бакалавр
------------------------------	---	-----------------------------

«Затверджую»

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Юрій КАРПІНСЬКИЙ

Розробник силабуса

д.т.н., проф. Анатолій ЛЯЩЕНКО



СИЛАБУС

Вебкартографування, ОК29

(назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: професор, доктор технічних наук, Лященко Анатолій Антонович, liaschenko.aa@knuba.edu.ua , 067 946 63 78, https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedri-gisut/kafedra-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/vikladackij-sklad-kafedri-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/lyashhenko-anatolij-antonovich/	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Інформатика і програмування, Основи геоінформатики, Основи баз даних, Інструментальні ГІС.	
4) Коротка анотація дисципліни Вебкартографування розглядається як одна із сучасних технологій масового поширення і використання геопросторових даних в глобальних інформаційних мережах та в мережі геопорталів інфраструктур геопросторових даних глобального, національного, регіонального та локального рівнів. В курсі розглядаються архітектура, призначення та функції основних компонентів загальних вебтехнологій (гіпертекстова мова розмітки HTML та каскадні таблиці стилів CSS для формування вебсторінок, мова сценаріїв JavaScript, вебсервери, вебсервіси тощо) та їх спеціальні розширення для забезпечення пошуку, візуалізації, постачання та опрацювання геопросторових даних і електронних карт у вебсередовищі	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	6
Сума годин	180
Вид індивідуального завдання	Курсовий проєкт
Форма контролю	Екзамен

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП «Геоінформаційні системи і технології»	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	-----------------------------

6) Зміст курсу :

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Основні поняття і засоби веб-технології та систем веб-картографування	3
2	Базова архітектура систем веб-картографування	3
3	Основи створення веб-сторінок з використанням HTML та CSS	4
4	Розширювана мова розмітки XML та мовні засоби веб-картографування на її основі (SVG, GML, KML)	4
5	Основи об'єктної моделі електронних документів (DOM) та використання мови JavaScript для проектування динамічних веб-сторінок	4
6	Інтерфейси прикладного програмування JavaScript бібліотек для реалізації картографічних веб-сторінок	4
7	Методика використання бібліотеки Leaflet для створення інтерактивних картографічних веб-сторінок	4
8	Картографічні сервери, геопортали та хмарні засоби веб-картографування	4

Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Методика використання картографічних сервісів WMS та WMTS в геоінформаційних проектах ГІС	4
2	Реалізація HTML-сторінки з фреймовою структурою, розміченими картографічними зображеннями та довідковими веб-сторінками	4
3	Використання JavaScript і об'єктної моделі електронних документів DOM для побудови динамічних веб-сторінок з інтерактивними формами введення даних	4
4	Використання API JavaScript бібліотеки Leaflet для створення веб-сторінки з базовою картою OpenStreetMap	4
5	Підготовка картографічних веб-сторінок в середовищі QGIS із використанням плагіна qgis2web	4
6	Формування тематичних веб-карт із використанням JavaScript бібліотеки Leaflet та плагінів на її основі	6
7	Реалізація геоінформаційних сервісів з використанням хмарного середовища QGIS Cloud	4

Індивідуальне завдання:

Індивідуальним завданням з освітньої компоненти «WEB-картографування» є курсовий проект. За вибором здобувача курсовий проект може виконуватися за однією з поміж таких тем:

Тема 1. Проект картографічного веб-сайту пам'яток культурної спадщини території із застосуванням бібліотеки Leaflet.

За наданим викладачем варіантом території регіону/області/ територіальної громади в курсовому проекті: 1) підготувати інформаційні ресурси картографічної веб-сайту (електронну базову карту території, довідкові HTML-сторінки з цифровими зображеннями

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП «Геоінформаційні системи і технології»	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	-----------------------------

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 файла 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 пояснювальну записку та захистити курсовий проект з реалізації картографічної веб-сторінки.

Тема 2. Розроблення проекту картографічної веб-сторінки для території (за напрямом бакалаврської роботи).

Для території, що буде експериментальною для бакалаврської роботи в курсовому проекті: 1) підготувати інформаційні ресурси картографічної веб-сайту (електронну базову карту території, довідкові HTML-сторінки з цифровими зображеннями та описом ключових об'єктів за напрямом бакалаврської роботи, GeoJSON файл з координатами центрів місцерозташування ключових об'єктів 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 файла з координатами центрів місцерозташування ключових об'єктів та для опрацювання події вказування мишкою на маркер об'єктів з викликом пов'язаної довідкової HTML-сторінки відповідного об'єкта; 4) підготувати пояснювальну записку та захистити курсовий проект з реалізації картографічної веб-сторінки.

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