



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

# Сучасні технології WEB-програмування



Шифр та назва спеціальності  
122 – Комп'ютерні науки

Інститут  
ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма  
Комп'ютерні науки

Кафедра  
Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій (322)

Рівень освіти  
Магістр

Тип дисципліни  
Спеціальна, вибіркова

Семестр  
2

Мова викладання  
Українська

## Викладачі, розробники



**Малько Максим Миколайович**

[maxim.malko@khpi.edu.ua](mailto:maxim.malko@khpi.edu.ua)

к.т.н., доцент, професор

Загальна інформація, кількість публікацій, основні курси тощо.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна спрямована на ознайомлення з сучасними інтернет технологіями, формування навичок розробки програмного забезпечення з використанням Internet технологій для вирішення завдань в практичній діяльності інженера. Освоєння технологій розробки Web-застосунків.

### Мета та цілі дисципліни

Підготовка фахівців, що володіють знаннями та практичними навичками в області проектування, розробки дизайну вебвидань, а також розробки проектів на основі сучасних вебтехнологій з урахуванням вимог дизайну.

### Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

### Компетентності

ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.

СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

## Результати навчання

PH10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з дисципліни "Якість та тестування програмного забезпечення"

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

При проведенні лекційних занять застосовуються репродуктивні, пояснювальне-ілюстративні методи. При проведенні лабораторних занять використовуються репродуктивні методи, особливістю яких є те, що у ході їх застосування студенти використовують за зразками знання, які вони засвоїли під час лекційних занять.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1.** Основні поняття веб програмування. Концепція розширеного електронного документу.

**Тема 2.** Специфікація XML і пов'язані з нею стандарти.

**Тема 3.** Архітектура клієнт-сервер. Принципи реалізації веб-сайтів і застосувань.

**Тема 4.** Огляд мов вебпрограмування.

**Тема 5.** Застосування баз даних у веб-розробці. Мова SQL. Структура бази даних.

**Тема 6.** Створення з'єднання з базою даних.

**Тема 7.** Операції на даними у БД.

**Тема 8.** Узгодженість даних. Цілісність даних.

**Тема 9.** Модульна структура сайту.

**Тема 10.** Технологія створення динамічних інтернет сторінок на основі асинхронного завантаження гіпертексту.

**Тема 11.** Перевірка коректності веб сторінок сайту Валідація та парсинг документів.

**Тема 12.** Огляд програм для перевірки коректності веб сайтів. SAX, DOM, stax парсери.

**Тема 13.** Сучасні веб-фреймворкі для розробки веб-сайтів та веб-застосувань.

**Тема 14.** Обробка XML за допомогою парсерів JAXP, XSLT, Xpath.

**Тема 15.** Хмарні технології.

**Тема 16.** Хмарні інформаційні сховища даних.

### Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

### Теми лабораторних робіт

**Тема 1.** Формування простої вебсторінки з використанням HTML.

**Тема 2.** Формування багатосторінкового вебсайту з використанням HTML.

**Тема 3.** Динамічні сторінки HTML та їх розробка.

**Тема 4.** Розробка програм з використанням мови PL/SQL.

**Тема 5.** Використання ODBC для доступу к БД.

**Тема 6.** Формування запитів до бази даних у web-застосуванні.

**Тема 7.** Розробка web-застосувань за допомогою сервлетів

**Тема 8.** Анімація зображень у web-застосуванні.

### Самостійна робота

Виконання індивідуального завдання:

1. Розробка Web-застосування.
  - 1.1 Визначення цілей і завдань проекту.
  - 1.2 Розробка структури сайту.
  - 1.3 Розробка дизайн-макетів.
  - 1.4 html-верстка сторінок.
  - 1.5 Програмування і контроль якості Web-застосування.
2. Запуск і супровід Web-застосування.
 

Завдання на самостійну роботу.

Мови вебпрограмування. PHP, javascript та їх використання для розробки вебзастосунку.

Динамічні сторінки HTML та їх розробка.

Розподілені архітектури web-застосувань.

Сучасні системи програмування для розробки вебзастосунків.

Програмування Web- сервісів мовою Java.

Сучасні технології доступу до бази даних.

Програмування Web- сервісів мовою Java.

Взаємодія модулів web-сторінки та класів JAVA.

## Література та навчальні матеріали

1. Бородкіна І.Л. WEB-технології та WEB-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів / І.Л. Бородкіна, Г.О. Бородкін. – Київ: Ліра-К, 2020. – 212 с. [Електронний ресурс]: URL : <https://lira-k.com.ua/preview/12633.pdf>
2. Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с. [Електронний ресурс]: URL : <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ae28ae9f-d248-4ec9-8ac2-deb56416f8c2/content>
3. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. [Електронний ресурс]: URL: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>
4. HTML Підручник [Електронний ресурс]: URL : <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
- 5.PL/SQL Tutorial (tutorialspoint.com). [Електронний ресурс]: URL: <https://www.tutorialspoint.com/plsql/index.htm>
6. Мосіюк О.О. WEB-технології. Частина 1. Верстка. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2020. – 56 с. [Електронний ресурс]: URL : [http://eprints.zu.edu.ua/32361/1/Web\\_ost.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/32361/1/Web_ost.pdf)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як середня з кількох складових, що враховує оцінки кожного виду контролю:

- лабораторні роботи: 20 % семестрової оцінки;
- самостійна робота: 40 % семестрової оцінки;
- проміжний контроль (2 контрольні роботи по 20 % кожна): 40 % семестрової оцінки.

Якщо здобувач протягом семестру склав усі теми, то підсумкова оцінка може бути виставлена до початку сесії, як результат накопичення оцінок, або здобувач за своїм бажанням може підвищити цю оцінку на заліку.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

30.08.2024

Завідувач кафедри  
Юрій ДОРОФЄЄВ

30.08.2024

Гарант ОП  
Юрій ПАРЖИН