



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Розробка серверних додатків

**Шифр та назва спеціальності**  
113 – Прикладна математика

**Інститут**  
ННІ Комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики

**Освітня програма**  
Комп'ютерне та математичне моделювання

**Кафедра**  
Математичне моделювання та інтелектуальні обчислення в інженерії (161)

**Рівень освіти**  
Бакалавр

**Тип дисципліни**  
Вибіркова, профільна

**Семестр**  
7

**Мова викладання**  
Українська

## Викладачі, розробники



### Місюра Сергій Юрійович

[serhii.misiura@khp.edu.ua](mailto:serhii.misiura@khp.edu.ua)

Кандидат технічних наук, старший дослідник, доцент кафедри Математичного моделювання та інтелектуальних обчислень в інженерії НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 60 наукових та методичних публікацій. Досвід роботи понад 10 років. Провідний лектор з дисциплін: «Основи WEB технологій», «Технології та інструменти для колективної роботи над проектами», «Системний аналіз та теорія прийняття рішень», «Frontend-розробка», «Backend-розробка», «Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Курс «Розробка серверних додатків» спрямований на оволодіння теоретичними та практичними навичками з backend-розробки, створення серверних частин сайтів з дотриманням стандартизованих вимог, використовуючи мову PHP. Розробка внутрішньої та обчислювальної логіки WEB-сайту або WEB-додатку, а також іншого програмного забезпечення та інформаційних систем. Створення компонент та функцій, які доступні користувачеві програми або сайту через інтерфейс

### Мета та цілі дисципліни

Дисципліна спрямована на засвоєння необхідних знань з WEB-технологій, а також формування практичних навичок щодо розробки якісних серверних частин WEB-сайтів. Набуття компетенцій, знань, умінь та навиків із застосуванням Web-технологій та розробки Web-базованих систем, відповідно до кваліфікації фахівців з інформаційних технологій.

Цілі дисципліни - ознайомлення з сучасними тенденціями розвитку сервісів мережі Internet; основними стандартами обміну даними між додатками та сервісами Internet; основними

правилами проектування сайтів та сервісів Internet; набуття навичок застосування мови PHP для створення динамічних сайтів та сервісів Інтернет

## Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, індивідуальне завдання, самостійна робота. Підсумковий контроль – залік.

## Компетентності

ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.

ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.

ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.

## Результати навчання

PH11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.

PH15. Вміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу..

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 120 год. (4 кредитів 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 наступних дисциплін: «Об'єктно-орієнтоване програмування та проектування», «Організація баз даних».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується різні типи integrated development environment, локальний сервер.

Прискорювач розробки Emmet. Розгляд практичних кейсів.

Для виконання лабораторних робіт використовується обмежено безкоштовне програмне забезпечення Visual Studio Code

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1. Ідеологія та основні принципи побудови ресурсів WEB-простору.**

Мова PHP, Node JS

**Тема 2. Серверне програмування.**

Загальний огляд мови програмування PHP.

**Тема 3. Мова програмування PHP.**

Основи PHP синтаксису. Змінні. Типи даних. Оператори та операції в PHP. Цикли.

**Тема 4. Масиви.**

Асоціативні масиви. Багатовимірні масиви. Функції. Параметри функції. Повернення значень та оператор return.

**Тема 5. Надсилання даних на сервер. Отримання даних із рядка запиту.**

GET-запити. Надсилання форм. POST-запити.

**Тема 6. Безпека даних.**

Відправлення масивів. Робота з полями введення форм.

**Тема 7. Робота з MySQL за допомогою PHP.**

Запити INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT у MySQL. Робота з MySQL-базами за допомогою PDO. З'єднання. Виконання запитів.

Тема 8. CMS WordPress - система керування вмістом сайту з відкритим вихідним кодом.

Тема 9. OpenCart - система керування вмістом, орієнтована на створення інтернет-магазинів.

Тема 10. Сервер Node JS.

Створення сервера. Надсилання файлів. Отримання даних від клієнта.

## Теми практичних занять

### Теми лабораторних робіт

Тема 1. Редактори для PHP . Прискорювачі роботи з кодом. Встановлення локального WEB-сервера

Тема 2. Основні елементи мови PHP

Тема 3. Створення статичної WEB-сторінки сайту

Тема 4. Створення бази даних MySQL

Тема 5. Підключення бази даних до сайту

Тема 6. Виведення даних із бази на сторінку \*.php

Тема 7. CMS WordPress - система керування вмістом сайту з відкритим вихідним кодом.

Тема 8. OpenCart - система керування вмістом, орієнтована на створення інтернет-магазинів.

### Самостійна робота

Валідація w3c та перевірка швидкості завантаження CMS, використання CMS MODX систем .  
Індивідуальне завдання.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Julie C. Meloni PHP, MySQL & JavaScript All in One, Sams Teach Yourself. 6th Edition. – 2018. – 1625 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://library-it.com/web/php-web/phpmysql-javascript-all-one-sams-teach-yourself-6th-edition-2018/>
2. Зубик Л. В. Основи сучасних web-технологій / Л. В. Зубик, І. М. Карпович, О. М. Степанченко // Ч.1: навч. посіб. – Рівне: НУВГП, 2016. – 290 с.,
3. PHP. Вільний шлях. PHP. Вільний шлях : веб-сайт. [Електронний ресурс]– Режим доступу: <http://iflista.github.io/php-the-right-way/>
4. W3School [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://w3schools.com/>
5. The Modern JavaScript Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://javascript.info/>
6. Marjin Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. 3rd Edition. – December 2018. – 480 p.
7. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/>
8. PHP Manual. PHP : веб-сайт. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.php.net/manual/en/langref.php#langref>

### Додаткова література

1. Ресурси для розробників, від розробників. WWW Consortium (W3C) Official Page. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.w3c.org/>
2. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nodejs.org/uk/docs/>.
3. MySQL 5.7 Reference Manual [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>
4. PHP: Hypertext Preprocessor [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.php.net](http://www.php.net)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (тест - 50%) та поточного оцінювання (лабораторні роботи - 40%, індивідуальне завдання - 10%).

### 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

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри  
Олексій ВОДКА

Дата погодження, підпис

Гарант ОП  
Геннадій ЛЬВОВ