



# Силабус дисципліни «Backend розробка»

**Викладач:** Дворецький Михайло Леонідович

Старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення  
факультет комп'ютерних наук ЧНУ імені Петра Могили

**Очікувані результати навчання.** В результаті вивчення дисципліни студент

***має знати:***

- Особливості організації Full-REST API при реалізації взаємодії із frontend;
- Процес розгортання та налаштування проєкту на основі Symfony framework;
- принципи роботи із об'єктно-реляційними проєкціями при взаємодії із БД, зокрема ORM Doctrine;
- підходи щодо організації пошуку даних у високонавантажених системах на основі технології Elasticsearch;
- засоби організації фонових процесів та обміну повідомленнями із ними.

***має вміти:***

- створювати бекенд вебзастосунки на базі Full REST api із використанням Symfony framework;
- налаштовувати маршрутизацію, серіалізацію даних та аутентифікацію користувачів;
- використовувати ORM Doctrine для організації взаємодії із БД, у тому числі із використанням мови DQL та нативних запитів;
- розгортати індекс Elasticsearch та використовувати його для організації швидкого пошуку даних;
- реалізовувати обробку тривалих користувацьких запитів із використанням фонових процесів;

**Мета:** формування здібностей до розробки backend складової вебзастосунку, організації маршрутизації, серверної валідації даних, взаємодії із БД із використанням ORM, організації обробки черг на пошуку даних у високонавантажених системах.

**Обсяг:** буде визначено після здійснення процедури вибору студентами вибіркових дисциплін.

**Оригінальність навчальної дисципліни:** авторський курс

### **Зміст дисципліни**

Розділ 1. Реалізація backend Full REST api на базі Symfony framework

Розділ 2. Серверна валідація даних, повернення помилок, емуляція клієнтських застосунків

Розділ 2. Серіалізація даних, json-представлення об'єктів, фільтрація полів

Розділ 3. Організація роботи із БД на основі ORM Doctrine.

Розділ 4. Використання Elasticsearch для організації пошуку даних у високонавантажених системах.

Розділ 5. Організація обробки черг на обміну повідомленнями із фоновими процесами

### **Пререквізити**

Базується на знаннях з основ вебпрограмування, організації баз даних, основ об'єктно-орієнтованого програмування

### **Пореквізити:**

Знання, отримані під час проходження дисципліни можуть бути використані при розробці backend вебзастосунків на базі фреймворку «Symfony».

**Семестровий контроль:** залік/іспит/диференційований залік

### **Оцінювання:**

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

### **Види робіт:**

Лабораторні роботи згідно індивідуального варіанту завдання

### **Технічне забезпечення**

- Програмне забезпечення: OSPanel, VSCode, Elasticsearch, RabbitMQ, Centrifugo.
- Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер).
- Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi.
- Засоби дистанційного навчання: Moodle, YouTube, dvm.ho.ua, Zoom, Telegram.

### **Політика щодо дедлайнів**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт. Списування під час контрольних заходів (зокрема із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

### **Критерії оцінювання лабораторних та індивідуальних робіт**

- Ступінь реалізації завдання лабораторної/індивідуальної роботи
- Здатність дати відповідь на питання, або виконати типові завдання, пов'язані з виконаними роботами