

|                                |                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва курсу</b>             | <b>CSBLB05: Технології розробки Web-застосунків. Python</b>                                                                                                       |
| <b>Викладач (-і)</b>           | Тимчук О.С., к.т.н., доцент, завідувач кафедри                                                                                                                    |
| <b>Профайл викладача (-ів)</b> | <a href="https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/spivrobтники/timchuk-oleg-sergijovich">https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/spivrobтники/timchuk-oleg-sergijovich</a> |
| <b>Контактний телефон</b>      | (+38 044) 455-69-82                                                                                                                                               |
| <b>E-mail</b>                  | <a href="mailto:o.tymchuk@krok.edu.ua">o.tymchuk@krok.edu.ua</a>                                                                                                  |
| <b>Консультації</b>            | Згідно з розкладом (online), MS Teams                                                                                                                             |

## 1. Коротка анотація до курсу

У цьому курсі студенти ознайомляться із основами сучасної технології створення web-застосунків засобами мови програмування Python та фреймворком Django. Розглядається робота з основними компонентами Django, а саме створення моделей (ORM), контролерів (диспетчер URL) і шаблонів, застосування форм для введення даних, реалізація інтерфейсу адміністратора, реалізація розмежування доступу, робота зі статичними та медіа даними.

## 2. Результати навчання

**Компетентності та результати навчання, які формуються та розвиваються у курсі**

*Компетентності:*

- здатність створювати та публікувати повнофункціональні комерційні web-застосунки за допомогою фреймворка Django і розширювати їх за допомогою додаткових інструментів;
- демонструвати здатність застосовувати технології Python для створення web-застосунків.

*Результати навчання:*

- Обирати та використовувати технології та інструментальні засоби розробки фронтенду та бекенду web-застосунків.

## 3. Обсяг курсу

| Вид заняття        | 150 годин / 5 кредитів ECTS |        |             |
|--------------------|-----------------------------|--------|-------------|
|                    | форма навчання              |        |             |
|                    | денна                       | заочна | дистанційна |
| лекції             | 14                          |        |             |
| практичні заняття  | 14                          |        |             |
| лабораторні роботи | 14                          |        |             |
| самостійна робота  | 104                         |        |             |
| консультації       | 4                           |        |             |

## 4. Пререквізити

Базові знання алгоритмізації і основ програмування, володіння мовою програмування Python, а також знання і вміння реалізовувати алгоритми обробки різних структур даних.

## 5. Технічне обладнання і програмне забезпечення

Технічне обладнання: комп'ютер/ноутбук.

Програмне забезпечення:

- python 3.8 (<https://www.python.org/downloads/>);
- Django (<https://www.djangoproject.com/download/>);
- IDE PyCharm (<https://www.jetbrains.com/pycharm/>).

## 6. Політики курсу

Студенти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності:  
[https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18\\_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf](https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf)

## 7. Схема курсу

| Тиждень /<br>кіль-ть годин | Тема                                           | Форма<br>діяльності    | Завдання /<br>кіль-ть годин                 | Термін<br>виконання |
|----------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| Тиждень #1 /<br>10 годин   | Вступ до Django                                | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |
|                            | Практичний вступ в Python для Django           | практичне<br>заняття   | Вирішення практичних<br>завдань / 2         |                     |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #2 /<br>7 годин    | Установка і настройка Django                   | лабораторн<br>а робота | Звіт з виконання<br>лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень           |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 5    |                     |
| Тиждень #3 /<br>10 годин   | Представлення і конфігурація URL в Django      | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |
|                            | HTML, CSS і Bootstrap                          | практичне<br>заняття   | Вирішення практичних<br>завдань / 2         |                     |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #4 /<br>7 годин    | Маршрутизація запитів в Django                 | лабораторн<br>а робота | Звіт з виконання<br>лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень           |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 5    |                     |
| Тиждень #5 /<br>10 годин   | Моделі в Django                                | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |
|                            | Визначення моделей                             | практичне<br>заняття   | Вирішення практичних<br>завдань / 2         |                     |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #6 /<br>7 годин    | Створення моделей і робота з даними в Django   | лабораторн<br>а робота | Звіт з виконання<br>лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень           |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 5    |                     |
| Тиждень #7 /<br>10 годин   | Робота з даними в Django                       | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |
|                            | Використання моделей                           | практичне<br>заняття   | Вирішення практичних<br>завдань / 2         |                     |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #8 /<br>8 годин    | Робота з адміністративним інтерфейсом в Django | лабораторн<br>а робота | Звіт з виконання<br>лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень           |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #9 /<br>10 годин   | Шаблони в Django                               | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |
|                            | Додавання моделей в адміністративний інтерфейс | практичне<br>заняття   | Вирішення практичних<br>завдань / 2         |                     |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 6    |                     |
| Тиждень #10 /<br>7 годин   | Робота з шаблонами в Django                    | лабораторн<br>а робота | Звіт з виконання<br>лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень           |
|                            | Підготовка до лабораторної роботи              | самостійна<br>робота   | Відповіді на контрольні<br>запитання / 5    |                     |
| Тиждень #11 /              | Адміністративний інтерфейс в Django            | лекція                 | Тестування / 2                              | 1 тиждень           |

|                           |                                   |                    |                                          |           |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------|
| 10 годин                  | Використання системи шаблонів     | практичне заняття  | Вирішення практичних завдань / 2         |           |
|                           | Підготовка до лабораторної роботи | самостійна робота  | Відповіді на контрольні запитання / 6    |           |
| Тиждень #12 /<br>8 годин  | Робота з формами в Django         | лабораторна робота | Звіт з виконання лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень |
|                           | Підготовка до лабораторної роботи | самостійна робота  | Відповіді на контрольні запитання / 6    |           |
| Тиждень #13 /<br>10 годин | Форми в Django                    | лекція             | Тестування / 2                           | 1 тиждень |
|                           | Спадкування шаблонів              | практичне заняття  | Вирішення практичних завдань / 2         |           |
|                           | Підготовка до лабораторної роботи | самостійна робота  | Відповіді на контрольні запитання / 6    |           |
| Тиждень #14 /<br>2 години | Публікація Django-проекту         | лабораторна робота | Звіт з виконання лабораторної роботи / 2 | 1 тиждень |

## 8. Система оцінювання та вимоги

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загальна система оцінювання курсу</b>      | Оцінювання проводиться за 100-бальною накопичувальною шкалою з використанням критеріїв таксономії Блума при оцінюванні кожного окремого навчального елементу.<br>Бали накопичуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> <li>• тренувальні тести – 5% семестрової оцінки;</li> <li>• лабораторні роботи – 40% семестрової оцінки;</li> <li>• практичні роботи – 20% семестрової оцінки;</li> <li>• індивідуальний проект – 35% семестрової оцінки.</li> </ul> |
| <b>Практичні заняття / лабораторні роботи</b> | Здача вирішених практичних завдань і звітів з лабораторних робіт повинна здійснюватися відповідно до встановлених дедлайнів.<br>Виконані завдання завантажуються студентом у відповідні модулі на платформі Moodle. Завдання може бути оцінено максимально в 12 балів.                                                                                                                                                                                                                    |

## 9. Рекомендована література до курсу

### Базовий підручник

Головатий А., Каплан-Мосс Дж. Django. Подробное руководство, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: СимволПлюс, 2010. – 560 с., ил.

### Допоміжна література

1. Форсьє Дж., Биссекс П., Чан У. Django. Разработка веб приложений на Python. – Пер. с англ. – СПб.: Символ Плюс, 2009. – 456 с., ил.
2. Дронов В. А. Django 3.0. Практика создания веб-сайтов на Python. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021. — 704 с.: ил. — (Профессиональное программирование)
3. Lutz, M.: Learning Python, 5th edn. O'Reilly Media (2013).

### Онлайн-ресурси

1. Python 3.8.0 documentation - <https://docs.python.org/3/>
2. Getting Started with PyCharm - <https://www.jetbrains.com/pycharm/documentation/>
3. Django Documentation - <https://docs.djangoproject.com/en/3.1/>