

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС
Вибіркового освітнього компонента
РОЗРОБКА ВЕБДОДАТКІВ НА Python
Підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Луцьк – 2026

Силабус вибіркового освітнього компонента “Розробка вебдодатків на Python”.
Підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Розробник:

Булатецька Леся Віталіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Гришанович Т. О.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

протокол № 2 від 17.09.2025 р.

Завідувач кафедри:



Гришанович Т. О.

I Опис освітнього компонента

Найменування показників	Характеристика освітнього компонента
	Вибірковий
Денна форма навчання	Рік підготовки 2
150/5 кредитів	Семестр 4
	Лекції 10 год.
	Лабораторні 20 год.
	Самостійна робота 110 год.
ІНДЗ: є	Консультації 10 год.
	Форма контролю: залік

II Інформація про викладача

ППП: Булатецька Леся Віталіївна;

Науковий ступінь: кандидат фізико математичних наук;

Вчене звання: доцент;

Посада: доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки;

Контактна інформація: bulatetska.lesya@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу. Освітній компонент «Розробка вебдодатків на Python» належить до переліку вибірових освітніх компонентів. Python – універсальна мова програмування, яка підтримує об'єктно-орієнтоване програмування, поширюється безкоштовно на підставі ліцензії GNU. Python є однією з основних мов розробки в компаніях: Google, Facebook, Yahoo, IBM, Instagram, Dropbox, Pinterest та ін. Python є однією з найпопулярніших мов програмування. Однією з головних причин швидко зростаючого попиту є легкість вивчення. Порівнюючи його з такими популярними, але складними мовами, як в Java або C++ можна відзначити, що Python має простий у написанні код і при цьому має великі можливості. Ще однією причиною популярності Python є універсальність використання в різних сферах. Програми на Python однаково працюють на всіх платформах, де є інтерпретатор виконання його коду. Зручність використання робить його незамінним для стартапів. Розвиток мови програмування Python не припиняється. В її арсеналі безліч бібліотек і фреймворків, які створені для спрощення і прискорення процесу написання коду. Для вебпрограмування потрібні такі frameworks, як Flask або Django.

Мета навчальної дисципліни: надати здобувачам компетентностей і навичок, необхідних для успішної розробки вебдодатків з використанням мови програмування Python та сучасних веб-технологій. Основні цілі цього курсу включають в себе:

- освоєння мови програмування Python, включаючи синтаксис, структури даних та основні концепції програмування;
- освоєння принципів роботи веб-додатків, HTTP протоколу, серверну та клієнтську сторони розробки вебдодатків;
- вміння використовувати вебфреймворк Django для Python;
- навчитись проектувати та використовувати бази даних для збереження і обробки інформації в вебдодатках;
- розробка інтерфейсу користувача;
- розробка командних проектів.

Після завершення курсу, здобувачі будуть мати достатній рівень знань та навичок для розробки вебдодатків на мові програмування Python та будуть готові до подальшого поглибленого вивчення та професійної діяльності в сфері веброзробки.

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю / бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.	
Змістовий модуль 1. Розробка вебдодатків на Python						
Тема 1: Системи контролю версій Git. Робота з репозиторіями. Вирішення конфліктів і командна робота. Перша програма на Python.	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 2. Фреймворк Django. Створення базового вебзастосунку на Django.	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 3. Представлення та маршрутизація. Маршрутизація в Django із використанням вкладених маршрутів і обробкою параметрів.	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 4. Шаблони. Використання шаблонів і передачі даних. Робота з базовими і вкладеними шаблонами.	15	2	4	8	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема. 5. Робота з формами. Створення форми для реєстрації користувача. Форма для збору зворотного зв'язку з користувачами.	19		4	14	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема 6. Моделі. Маніпуляції з даними в моделях. Проектування та ініціалізація бази даних у Django. Операції з даними в Django ORM. в'язки між моделями та виконання SQL-запитів. Аналітика та розширені операції з базою даних.	15	2	4	8	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема 7: Тестування. Модульне тестування та тестування Django. Автоматизоване тестування з використанням Selenium. Впровадження CI/CD за допомогою GitHub Actions та Docker	20		2	16	2	Звіт по лаб. роботі /5
Тест	11			10	1	Тестовий контроль знань / 16
Контрольна робота (розв'язування задач).	11			10	1	Контрольна робота (розв'язування задач)/18
ІНДЗ	20			20		Робота в групах/30
Всього годин/Балів	150	10	20	110	10	150 / 100 балів

Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних робіт	30
2	Підготовка до контрольних робіт	18
3	Опрацювання лекційного матеріалу	12
4	Виконання ІНДЗ	18
5	Використання Bootstrap для швидкої розробки.	4
6	Робота з винятками в Python	4
7	Основи JavaScript.	4
8	Створення користувацького інтерфейсу односторінкового застосунку	4
9	Автоматизоване тестування з використанням Selenium.	4
10	Впровадження CI/CD за допомогою GitHub Actions та Docker	4
11	Масштабування веб-додатків. Загрози безпеки веб-додатків та їх захист	8
	Разом	110

IV. Політика оцінювання

Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно, а результати раніше зданих робіт анулюються і виконуються повторно у порядку визначеному викладачем. При цьому викладач залишає за собою право змінити завдання.

Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту, можливе інше (додаткове) джерело комунікації, визначене викладачем для більш оперативного зв'язку зі студентами.

Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо оскарження оцінювання. Політика щодо оскарження оцінки. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку згідно «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у Волинському національному університеті імені Лесі Українки»

Політика щодо відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати відповідними документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Всі здобувачі повинні бути зареєстровані на дистанційний курс: <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/user/index.php?id=185>.

За об'єктивних причин навчання може проводитися у дистанційній формі за погодженням з керівником курсу та деканом факультету. Декан факультету видає розпорядження про дистанційне навчання на основі заяви здобувача. Під час дистанційного навчання лабораторні роботи виконуються відповідно до розкладу занять. На початку заняття викладач повідомляє варіант завдання, який здобувач повинен виконати. Звіт про виконання лабораторної роботи необхідно завантажити в Moodle до завершення заняття. Вимоги до звітів наведені в описах лабораторних робіт у системі Moodle. Після закінчення заняття можливість задачі буде припинено. Роботи, подані несвоєчасно, не підлягають оцінюванню.

Навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів освіти за індивідуальним графіком навчання у Волинському національному університеті імені Лесі Українки. Для цього здобувач подає заяву на ім'я декана, який, враховуючи успішність та підстави, погоджує або відхиляє подану заяву. У разі погодження здобувач освіти погоджує із викладачем план роботи, форми та терміни контролю. Індивідуальний графік затверджується на один семестр, а під час академічної мобільності – не більше ніж на рік.

Усі умови навчання в дистанційній формі та за індивідуальним графіком також подані у дистанційному курсі цього освітнього компоненту системи Moodle.

Бонуси. Після завершення вивчення курсу та перед початком екзаменаційної сесії здобувачам вищої освіти можуть бути нараховані додаткові бали за наукову діяльність. Такі бали надаються за участь у наукових конференціях, підготовку публікацій, здобуті результати в олімпіадах чи конкурсах студентських наукових робіт та інші досягнення у предметній галузі освітнього компонента. Порядок і систему нарахування бонусних балів визначає та затверджує науково-методична комісія факультету.

Визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній освіті.

Під час вивчення освітнього компонента можливе визнання результатів навчання отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті. Порядок визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти, набутих у: формальній освіті (академічна мобільність студентів на території України чи поза її межами, для студентів, які переводяться, поновлюються з інших ЗВО (вітчизняних чи іноземних); неформальній та/або інформальній освіті здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

Підсумковий контроль

Форма контролю – семестровий залік. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка включає в себе оцінювання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: нараховується за якісне виконання лабораторних, контрольних, тестових контрольних робіт та виконання індивідуального завдання. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач під час поточного оцінювання за семестр – 100 балів. Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом освітнього компонента.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи.

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості, становить 100. На заліку, під час ліквідації академічної заборгованості, здобувач отримує комплексне завдання, яке охоплює всі теми і всі форми контролю, які пропонувалися при вивченні освітнього компонента.

Питання, які виносяться на залік під час ліквідації академічної заборгованості.

1. Системи контролю версій Git.
2. Робота з репозиторіями.
3. Вирішення конфліктів і командна робота.
4. Фреймворк Django.
5. Створення базового вебзастосунку на Django.
6. Представлення та маршрутизація.
7. Маршрутизація в Django із використанням вкладених маршрутів і обробкою параметрів.
8. Шаблони. Використання шаблонів і передачі даних.
9. Робота з базовими і вкладеними шаблонами.
10. Форма для збору зворотного зв'язку з користувачами.
11. Поняття моделі.
12. Маніпуляції з даними в моделях.
13. Проектування та ініціалізація бази даних у Django.
14. Операції з даними в Django ORM.
15. Зв'язки між моделями та виконання SQL-запитів.
16. Аналітика та розширені операції з базою даних.
17. Тестування.
18. Модульне тестування та тестування Django.
19. Автоматизоване тестування з використанням Selenium.
20. Впровадження CI/CD за допомогою GitHub Actions та Docker

Комплексне завдання на залік під час ліквідації академічної заборгованості:

1. На ліквідацію академічної заборгованості здобувач повинен принести ІНДЗ (максимальні кількість балів 30).
2. Виконання тестових завдань, які охоплюють всі запитання, які виносяться на залік під час ліквідації академічної заборгованості. 20 запитань по 1 балу (максимальні кількість 20 балів)
3. Комплексне практичне завдання, яке охоплює всі теми лабораторних робіт (50 балів).

Приклад комплексного завдання, яке виносяться на залік під час ліквідації академічної заборгованості.

Створіть невеликий блог-застосунок Django, який дозволяє:

1. Переглядати список постів.
2. Переглядати окремий пост.
3. Додавати новий пост через форму.

Обов'язкові вимоги:

Ініціалізувати Django-проект (`django-admin startproject`).

Створити додаток `blog` (`python manage.py startapp blog`).

Реалізувати модель `Post` з полями:

- `title` — заголовок поста.
- `content` — вміст поста.
- `author_name` — ім'я автора.
- `created_at` — дата створення (автоматично заповнюється).

Реалізувати:

Головну сторінку зі списком постів (у зворотному хронологічному порядку).

Сторінку перегляду одного поста.

Сторінку для створення нового поста через форму.

Налаштувати маршрутизацію (`urls.py`) для:

Головної сторінки /

Детальної сторінки поста `/post/<id>/`

Створення нового поста `/new/`

Використати базовий шаблон `base.html` із простою навігацією (посилання на головну і на створення нового поста).

Шкала оцінювання комплексного завдання (50 балів):

КРИТЕРІЙ	МАКС. БАЛИ
Django-проект і додаток <code>blog</code> створені правильно	5 балів
Модель <code>Post</code> реалізована правильно	10 балів
ORM-збереження та виведення постів працює	10 балів
Маршрутизація налаштована коректно (усі потрібні сторінки)	10 балів
Форми для додавання нового поста працюють	10 балів
Використано базовий шаблон <code>base.html</code>	5 балів

V. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Офіційний сайт Python. URL: <https://www.python.org/>.
 2. Документація Python. URL: <https://docs.python.org/3/>.
 3. Django. *Django Project*. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/4.2/> (date of access: 08.09.2025).
 4. Посібник по Django для початківців. *DevZone*. URL: <https://devzone.org.ua/post/posibnyk-po-django-dlia-pochatkivtsiv-chastyna-1>; <https://devzone.org.ua/post/posibnik-po-django-dlia-pocatktivciv-castina-2>; <https://devzone.org.ua/post/posibnyk-po-django-dlia-pochatkivtsiv-chastyna-3>; <https://devzone.org.ua/post/posibnyk-po-django-dlia-pochatkivtsiv-chastyna-4>.
 5. Булатецька Л. В. Програмування мовою Python: електронний курс навчальної дисципліни. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2025. URL: <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=138>
-