

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Фізико-технічний факультет  
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Створення мобільних додатків**

Рівень освіти – перший (бакалаврський)  
Освітня програма «Професійна освіта. Цифрові технології»  
спеціалізація 015.39 Цифрові технології  
Спеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)  
Галузь знань 01 Освіта

Затверджено на засіданні кафедри  
комп'ютерної інженерії та електроніки  
Протокол № 13 від 26 серпня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

### 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Створення мобільних додатків
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	-
Спеціальність	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.cnu.edu.ua">https://d-learn.cnu.edu.ua</a>

## 2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу:	<p><b>Мета курсу:</b> надати студентам теоретичні знання та практичні навички розробки мобільних додатків для платформ iOS та Android, починаючи з етапу проектування до фінального розгортання.</p> <p><b>Цілі курсу:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознайомити студентів з основними принципами та етапами розробки мобільних додатків, включаючи архітектуру, життєвий цикл і процеси інтеграції.</li><li>2. Вивчити базові техніки та інструменти для створення мобільних додатків.</li><li>3. Навчити проектувати та розробляти користувацькі інтерфейси (UI/UX), що відповідають сучасним стандартам мобільного дизайну.</li><li>4. Ознайомити студентів із методами підключення додатків до баз даних та API для створення інтерактивних функціональних продуктів.</li><li>5. Розвинути навички тестування, оптимізації продуктивності та забезпечення безпеки мобільних додатків.</li><li>6. Ознайомити студентів із процедурами підготовки, сертифікації та публікації мобільних додатків у Google Play та App Store.</li><li>7. Підготувати студентів до самостійної розробки та реалізації власних проєктів у сфері мобільних додатків.</li></ol>
---------------------	--

Компетентності:	<p><b>Інтегральна компетентність:</b></p> <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК12. Здатність до розуміння предметної галузі та</p>
-----------------	--

	професійної діяльності. ЗК13. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення.
--	---

	<p><b>Спеціальні (фахові компетентності):</b></p> <p>ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>ФК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p>
--	--

Програмні результати навчання:	<p><b>Знання:</b></p> <p>ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
--------------------------------	---

### 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Вступ до мобільної розробки	Розуміти основи розробки мобільних додатків, ключові етапи створення, особливості платформ.	Лекція з основ розробки, аналіз прикладів мобільних додатків, тест на життєвий цикл мобільного застосунку.
2	Проектування мобільного додатка	Навчитися створювати технічне завдання (ТЗ), розуміти основи побудови архітектури додатка.	Практичне завдання зі створення ТЗ для мобільного додатка, складання структури екрану.
3	UI/UX дизайн мобільних додатків	Знати основи дизайну для мобільних пристроїв, принципи адаптивності, роль UX у зручності користування.	Практичне завдання: створення прототипу інтерфейсу (наприклад, у Figma), аналіз існуючих додатків.
4	Інструменти для розробки	Ознайомитися з робочим середовищем для мобільної розробки, його налаштуванням і можливостями.	Завдання: встановлення середовища розробки, створення першого "Hello World" додатка.
5	Розробка базового функціоналу	Навчитися реалізовувати основні елементи інтерфейсу (кнопки, форми, списки), обробляти події користувачів.	Практичне завдання: розробка додатка з простими елементами інтерфейсу (наприклад, форма входу).
6	Робота з локальними даними	Розуміти методи збереження даних (файли, локальні бази), створювати додатки з локальним сховищем.	Завдання: створення додатка, який зберігає дані (наприклад, список завдань).
7	Інтеграція з API	Вміти працювати з REST API для отримання та відправки даних.	Практичне завдання: підключення до API, відображення інформації (наприклад, погода або новини).
8	Анімація та інтерактивність	Навчитися додавати анімації, ефекти переходу між екранами, інтерактивні елементи.	Завдання: реалізація анімації для кнопок і переходів між екранами.

9	Оптимізація та продуктивність	Розуміти принципи оптимізації коду, ефективного використання ресурсів пристрою.	Завдання: аналіз продуктивності додатка, оптимізація роботи з великими даними.
10	Тестування додатків	Вміти писати та запускати юніт-тести, інтеграційні тести.	Завдання: написання тестів для основних компонентів додатка.
11	Безпека мобільних додатків	Розуміти основи шифрування, захисту даних користувачів, безпечної авторизації.	Завдання: реалізація авторизації користувача з використанням захищених методів.
12	Публікація додатка	Ознайомитися з процесами підготовки до публікації, вимогами магазинів додатків.	Завдання: підготовка до публікації (створення іконки, скріншотів, опису), моделювання завантаження в магазин.

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекції	0
Лабораторні роботи	90
Самостійна робота	10
Індивідуальне завдання	-
<b>Залік</b>	<b>100</b>
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Порядковий номер заняття										Разом	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	КСР		
Лекції												0
Лабораторні роботи (ваг.коэф. 0,1)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		90
Самостійна робота (ваг.коэф. 0,1)											100	10

Індивідуальні завдання												
Залік (сума балів за всіма видами контролю)												100

## 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Мультимедійний проектор</b> для демонстрацій</li> <li>● <b>Комп'ютерна лабораторія</b> для занять з графічного дизайну</li> <li>● <b>12-14 комп'ютерів</b> з встановленим програмним забезпеченням.</li> </ul>
Література:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Войтеховський О.В. "Програмування мобільних додатків. Практичний посібник". — Київ: Центр учбової літератури, 2020.</li> <li>2. Підручний О.О. "Основи розробки мобільних застосунків для Android". — Львів: Львівська політехніка, 2021.</li> <li>3. Сливка А.М., Ковальчук О.С. "Проектування мобільних додатків: теорія та практика". — Харків: Фоліо, 2022.</li> <li>4. Федоренко І.В. "Розробка мобільних додатків засобами блочного програмування: навчально-методичний посібник". — Івано-Франківськ: ПНУ ім. В. Стефаника, 2023.</li> <li>5. Ковальчук В.В., Мельник О.М. "Інтеграція API в мобільні додатки: аналіз сучасних підходів". — Журнал "Інформаційні технології та системи", 2021.</li> <li>6. Іванченко П.П. "Розробка мобільних застосунків із використанням кросплатформних інструментів". — Науковий вісник ПНУ, 2022.</li> <li>7. Friedenthal, Sanford, et al. "Mobile App Development for Beginners". — O'Reilly Media, 2020.</li> <li>8. Holzner, Steve. "Programming Mobile Applications". — McGraw-Hill Education, 2021.</li> <li>9. Steele, Kevin D., Perry, John. "User Interface Design for Mobile Applications". — Apress, 2022.</li> <li>10. Wilson, Greg. "Building Mobile Applications with a Cross-Platform Approach". — Addison-Wesley Professional, 2020.</li> <li>11. Brown, Lisa. "Modern Practices in Secure Mobile Development". — ACM Digital Library, 2021.</li> </ol>	

## 7. Контактна інформація

Кафедра	Комп'ютерної інженерії та електроніки, вул. Шевченка, 57, 210а, 59-60-07, <a href="https://kkite.pnu.edu.ua/">https://kkite.pnu.edu.ua/</a> , <a href="mailto:kkie@pnu.edu.ua">kkie@pnu.edu.ua</a>
Викладач (і) Гостьові лектори	Котик Михайло Васильович, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:mykhailo.kotyk@cnu.edu.ua">mykhailo.kotyk@cnu.edu.ua</a>

## 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Студент повинен бути толерантним і поважати думку інших. Заперечення повинні формулюватися тільки в коректній формі. Плагіат та академічна недоброчесність несумісні з принципами діяльності ЗВО. Не допускається підказування та списування під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного чи підсумкового контролю. Не допускається користування телефонами та будь-якими іншими електронними засобами під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного, чи підсумкового контролю. За недотримання академічної доброчесності, студент може бути недопущений до складання підсумкового контролю та відрахований з університету.
Пропуски занять (відпрацювання)	-1 бал за кожне заняття
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	-20% балів від отриманого результату
Невідповідна поведінка під час заняття	-50% балів від отриманого результату
Додаткові бали	Додається до 10 балів за вчасне виконання всіх видів контролю, відвідування всіх занять, належну поведінку. Якщо у підсумку кількість балів є більшою за 100 балів, то підсумкова оцінка встановлюється така, що дорівнює 100.
Неформальна освіта	Можливість зарахування. Рекомендовані платформи: <a href="#">Coursera</a> , <a href="#">Prometheus</a> .

Викладач

Котик М.В.