

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



**Фізико-технічний**

Кафедра комп'ютерної інженерії і електроніки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Створення мобільних додатків»**

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

Затверджено на засіданні кафедри  
комп'ютерної інженерії і електроніки  
Протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Створення мобільних додатків
<b>Викладач (-і)</b>	Варварюк Михайло Миколайович
<b>Контактний телефон викладача</b>	0966373768
<b>Е-mail викладача</b>	mykhailo.varvariuk@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очний/заочний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>Консультації</b>	Вівторок 14:00-16:00
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p>Курс “Створення мобільних додатків” спрямований на вивчення теоретичних і практичних аспектів розробки мобільних застосунків для сучасних операційних систем, таких як iOS та Android. У рамках курсу студенти ознайомляться з етапами створення застосунків, починаючи від проектування до фінального розгортання. Основні теми курсу включають: Структура та архітектура мобільних застосунків. Основи UI/UX для мобільних пристроїв. Використання інструментів для розробки застосунків. Інтеграція з базами даних та зовнішніми API. Забезпечення продуктивності, безпеки та тестування мобільних застосунків. Підготовка та публікація застосунків у відповідних магазинах (Google Play, App Store) Практична частина курсу включає розробку власного мобільного застосунку: від створення ідеї та прототипу до запуску робочого продукту. Курс буде корисним для студентів, які прагнуть освоїти основи мобільної розробки та отримати навички, необхідні для реалізації власних проєктів чи роботи IT-галузі.</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Мета:</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:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ознайомити студентів з основними принципами та етапами розробки мобільних додатків, включаючи архітектуру, життєвий цикл і процеси інтеграції.</li> <li>● Вивчити базові техніки та інструменти для створення мобільних додатків.</li> <li>● Навчити проектувати та розробляти користувацькі інтерфейси (UI/UX), що відповідають сучасним стандартам мобільного дизайну.</li> <li>● Ознайомити студентів із методами підключення додатків до баз даних та API для створення інтерактивних функціональних продуктів.</li> <li>● Розвинути навички тестування, оптимізації продуктивності та забезпечення безпеки мобільних додатків.</li> <li>● Ознайомити студентів із процедурами підготовки, сертифікації та публікації мобільних додатків у Google Play та App Store.</li> <li>● Підготувати студентів до самостійної розробки та реалізації власних проєктів у сфері мобільних додатків.</li> </ul>	
<b>4. Програмні компетентності та результати навчання</b>	
<p><b>Інтегральна компетентність</b> – Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p><b>ЗК 06.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 07.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність виявляти ініціативу та підприємливість</p> <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</b></p> <p><b>СК 05.</b> Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p>	

**СК 07.** Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування у сфері цифрових технологій.

**СК 18.** Здатність використовувати методології та технології проектування і застосування програмного забезпечення.

**СК 19.** Здатність розробляти програмне забезпечення використовуючи методи та технології об'єктно-орієнтованого програмування.

**СК 22.** Здатність застосовувати методи та засоби сучасних інформаційних технологій для проектування та розроблення інформаційних систем в різних галузях.

**Програмні результати навчання (ПР):**

**ПР 07.** Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

**ПР 21.** Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

**ПР 27.** Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

**ПР 28.** Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

**ПР 29.** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати логічні та фізичні бази даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

**5. Організація навчання**

**Обсяг навчальної дисципліни**

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	18
самостійна робота	60

**Ознаки навчальної дисципліни**

Семестр	Спеціальність	Курс	Нормативний / вибірковий
5	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	3	Вибірковий

**Тематика навчальної дисципліни**

Тема	Кількість годин		
	лекції	заняття	сам. робота
Тема 1. Вступ до мобільної розробки	2		4
Тема 2. Проектування мобільного додатка	2		4
Тема 3. UI/UX дизайн мобільних додатків	2		4
Тема 4. Інструменти для розробки	2		4
Тема 5. Технології прийняття креативних управлінських рішень та мотивування творчості.	2		4
Тема 6. Безпека мобільних додатків	2		4
Тема 1. Створення UI/UX дизайн мобільного додатку		2	4
Тема 2. Розробка базового функціоналу		2	4

Тема 3. Робота з локальними даними		2	4
Тема 4. Інтеграція з API		2	4
Тема 5. Інноваційні підходи до генерування креативних ідей.		2	4
Тема 6. Анімація та інтерактивність		2	4
Тема 7. Оптимізація та продуктивність		2	4
Тема 8. Тестування додатків		2	4
Тема 9. Публікація додатка		2	4
ЗАГ:	12	18	60

### 6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни  
Загальна система оцінювання курсу

100-бальна система: 60 балів протягом семестру на практичних заняттях, 30 балів за тестування та 10 балів за творчі завдання.

Система оцінювання курсу відбувається згідно з критеріями оцінювання навчальних досягнень студентів, що регламентовані в університеті.

Шкали оцінювання		
університетська	національна	шкала ЄКТС
90-100	зараховано	A
80-89		B
70-79		C
60-69		D
50-59		E
26-49	не зараховано	FX
1-25		F

**«відмінно»** – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

**«добре»** – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу;

	<p>«<b>задовільно</b>» – здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;</p> <p>«<b>незадовільно</b>» – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.</p>
Вимоги до письмових робіт	<p>Письмові роботи пропонуються у формі тестових завдань, розміщених у системі d-learn та творчих завдань.</p> <p>Творче завдання є видом позааудиторної роботи студентів навчально-дослідного чи проєктно-конструкторського характеру, що виконується на основі самостійного вивчення частини програмового матеріалу або його систематизації та узагальнення, для практичного застосування і завершується представленням результатів на занятті. Зміст, структура, порядок подання та представлення творчих завдань розміщуються на платформі дистанційного навчання та доводяться до відома студентів перед початком його виконання.</p> <p>Поточний контроль 60 балів (усне та письмове оцінювання).</p> <p>Тестування 30 балів.</p> <p>Творчі завдання 10 балів.</p> <p>Всього 100 балів.</p>
Практичні заняття	<p>Знання студента оцінюються як з теоретичної, так і з практичної підготовки відповідно до національної шкали за такими критеріями: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».</p> <p>Загалом за практичні заняття можна отримати 60 балів.</p> <p>Практичні заняття спрямовані на розвиток у студентів практичних умінь і навичок із дисципліни, розв'язання поставлених завдань, їх перевірку та оцінювання. Практичні заняття, за своєю метою і структурою, слугують зв'язком між теоретичним навчанням і практикою, а також передбачають попередній контроль знань студентів. Результати практичних занять враховуються при визначенні підсумкової оцінки з дисципліни.</p> <p>На практичних заняттях студенти готують усні доповіді на обрані теми, відповідають на додаткові запитання викладача, доповнюють відповіді один одного, беруть участь в обговоренні практичних питань, виконують творчі завдання та застосовують сучасні інтерактивні методи здобуття знань.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Умовами допуску до підсумкового контролю є отримання мінімум 25 балів за результатами поточного контролю на практичних заняттях.</p>
Підсумковий контроль	<p>Підсумковий семестровий контроль являє собою підсумкове оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти за семестр, що з даної дисципліни здійснюється у формі заліку.</p> <p>Семестровий контроль у формі заліку передбачає, що підсумкова оцінка (у стобальній шкалі) з навчальної дисципліни визначається як сума оцінок за поточний контроль знань.</p>

## 7. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Загальні морально-етичні принципи та правила поведінки осіб, що навчаються та працюють в університеті визначаються Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Внутрішнє забезпечення якості освітньої діяльності та якості освітнього процесу визначається Положенням про запобігання та виявлення плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника: <a href="https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Нова-редакція-Положення-про-запобігання-академічному-плагіату.pdf">https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Нова-редакція-Положення-про-запобігання-академічному-плагіату.pdf</a>
Пропуски занять (відпрацювання)	Пропуски семінарських (практичних, лабораторних) занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку. Студент зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття відповідно до Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf</a>
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Порядок та організація контролю знань студентів, зокрема, умови пропуску занять (відпрацювання) допуску до підсумкового контролю визначаються Положенням про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf</a>
Невідповідна поведінка під час заняття	Діяти відповідно до Положення про розробку основних документів з організації освітнього процесу у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/polozhennia-pro-OOP.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/polozhennia-pro-OOP.pdf</a>
Додаткові бали	Студент може отримати додаткові бали згідно Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника: <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf</a>
Неформальна освіта	Визнання результатів неформальної освіти відбувається згідно Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf</a>

## 8. Рекомендована література

1. Войтеховський О.В. "Програмування мобільних додатків. Практичний посібник". — Київ: Центр учбової літератури, 2020.
2. Підручний О.О. "Основи розробки мобільних застосунків для Android". — Львів: Львівська політехніка, 2021.

3. Сливка А.М., Ковальчук О.С. "Проектування мобільних додатків: теорія та практика". — Харків: Фоліо, 2022.
4. Федоренко І.В. "Розробка мобільних додатків засобами блочного програмування: навчально-методичний посібник". — Івано-Франківськ: ПНУ ім. В. Стефаника, 2023.
5. Ковальчук В.В., Мельник О.М. "Інтеграція API в мобільні додатки: аналіз сучасних підходів". — Журнал "Інформаційні технології та системи", 2021.
6. Іванченко П.П. "Розробка мобільних застосунків із використанням кросплатформних інструментів". — Науковий вісник ПНУ, 2022.
7. Friedenthal, Sanford, et al. "Mobile App Development for Beginners". — O'Reilly Media, 2020.
8. Holzner, Steve. "Programming Mobile Applications". — McGraw-Hill Education, 2021.
9. Steele, Kevin D., Perry, John. "User Interface Design for Mobile Applications". — Apress, 2022.
10. Wilson, Greg. "Building Mobile Applications with a Cross-Platform Approach". — Addison-Wesley Professional, 2020.
11. Brown, Lisa. "Modern Practices in Secure Mobile Development". — ACM Digital Library, 2021.

**Викладач:**

асистент кафедри

комп'ютерної інженерії та електроніки



Михайло Варварюк