

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни / освітнього компонента	Програмування мобільних пристроїв
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення / Комп'ютерні науки
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредити / 90 годин
Вид підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Викладач	Ляшук Тарас Григорович, к.ф.-м.н., ст. викладач
CV викладача на сайті кафедри	httphttps://kitm.rshu.edu.ua/sklad-kafedru/lyashuk-taras-hryhorovych/
E-mail викладача	taras.liashuk@rshu.edu.ua

Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Програмування мобільних пристроїв» належить до вибіркового компонента циклу професійної підготовки для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Вона присвячена вивченню принципів розробки програмного забезпечення для портативних гаджетів, особливостей функціонування мобільних операційних систем та архітектурних підходів до створення мобільних застосунків.

Актуальність дисципліни зумовлена домінуючою роллю мобільних технологій у сучасному цифровому просторі та постійним попитом на розробку функціональних мобільних рішень. Майбутні фахівці повинні розуміти специфіку керування обмеженими ресурсами мобільних пристроїв, особливості проектування відповідних інтерфейсів, логіку взаємодії програмних модулів у межах мобільної екосистеми з подальшим розгортанням застосунків на сучасних платформах. Вивчення курсу дозволяє сформувати компетенції, необхідні для проектування, розробки та розгортання надійних і продуктивних програмних продуктів для сучасних мобільних платформ.

Метою викладання навчальної дисципліни «Програмування мобільних пристроїв» є формування студентами комплексу теоретичних знань та практичних навичок щодо побудови програмного забезпечення (ПЗ) для мобільних пристроїв (МП).

Завданнями дисципліни слугують:

- засвоєння студентами теоретичних знань щодо основних принципів побудови ПЗ для

МП;

- отримання студентами знань щодо ефективного створення UI МП, засобами XML-верстки та динамічного програмування;
- набуття студентами практичних навичок щодо реалізації ПЗ МП.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти мають

знати:

- архітектуру операційної системи (ОС) Android та її застосунків;
- життєві цикли компонентів ПЗ мобільних додатків;
- оптимальні принципи побудови UI/UX ПЗ МП;
- апаратні засоби МП та їх можливості, з метою їх подальшого програмування;

вміти:

- користуватися засобами спеціалізованого ПЗ для побудови програмних застосунків для МП;
- використовувати XML-верстку та методи динамічного програмування для побудови графічного дизайну мобільних додатків;
- забезпечувати «програмну логіку» мобільних аплікацій.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. UI-проектування та верстка Android-застосунків.

Тема 1. Загальний огляд операційних систем (ОС) мобільних пристроїв. ОС Android. Android SDK. Android Studio: інтерфейс програми. Емуляція роботи віртуального мобільного пристрою. Прошивка фізичного мобільного пристрою.

Тема 2. Контейнери вмісту візуальних елементів GroupView: ConstraintLayout. View-елементи та їх атрибути. Робота з ресурсами.

Тема 3. Контейнери вмісту візуальних елементів GroupView: Linear-, Frame-, Relative-, Table-, GridLayout. ScrollView.

Змістовний модуль 2. Android Development Core: логіка та взаємодія.

Тема 4. Основні View-елементи управління: кнопки, текстові поля, картинки, радіокнопки тощо та їх слухачі подій. Спливаючі повідомлення: Toast, Snackbar. Меню користувача. Групи в меню та підменю. Діалогові вікна.

Тема 5. Списки та адаптери: List-, Grid-, RecyclerView, ArrayAdapter. Автозаповнюючі текстові поля: Auto-, MultiAutoCompleteTextView. Ресурси: масиви рядків, користувацькі XML-розмітки.

Тема 6. Життєвий цикл додатку. Activity, Intent. Перехід та обмін даними між Activity. Збереження користувацьких даних Activity.

Тема 7. Фонові процеси та мультимедіа. Сервіси та інструменти роботи з медіаконтентом.