

АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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	4,0 кредити / 120 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Викладач	Ляшук Тарас Григорович, к.ф.-м.н., старший викладач кафедри інформаційних технологій та моделювання
CV викладача на сайті кафедри	https://kitm.rshu.edu.ua
E-mail викладача	taras.liashuk@rshu.edu.ua
Консультації	Згідно з графіком консультацій

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «**Програмування мобільних пристроїв**» належить до вибірових компонентів циклу професійної підготовки для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 121 Інженерія програмного забезпечення та 122 Комп'ютерні науки. Вона знайомить здобувачів вищої освіти із основами створення програмних додатків для мобільних пристроїв. Курс орієнтований на прості та доступні інструменти, що дозволяють швидко розробляти мобільні застосунки без використання складних або дорогих комерційних рішень. Розглядаються: платформи Android та iOS; середовища розробки Android Studio та кросплатформні середовища Flutter, React Native. Мобільні застосунки є невід'ємною частиною сучасних інформаційних технологій, а базові навички їх створення потрібні кожному ІТ-фахівцю. Тому вивчення такої дисципліни безсумнівно є **актуальним**.

Вибірковий компонент вивчається після освоєння таких дисциплін: «Основи інженерії програмного забезпечення», «Аналіз вимог до програмного забезпечення», «Кросплатформне програмування», «Операційні системи», «Інтерфейси користувача та системні інтерфейси», «Конструювання програмного забезпечення».

Мета викладання дисципліни. Сформувати у здобувачів вищої освіти знання та практичні навички розробки простих мобільних додатків із використанням вільно розповсюджуваних інструментів та середовищ програмування.

Цілі навчання:

- ознайомлення з архітектурою мобільних пристроїв та їх операційних систем;
- формування навичок створення простих мобільних додатків;
- практичне освоєння середовищ розробки (Android Studio, Flutter, React Native);
- розвиток умінь працювати з інтерфейсами, сенсорами та базовими сервісами мобільних пристроїв.

Завдання дисципліни:

- вивчення основ архітектури мобільних операційних систем;
- ознайомлення з принципами створення мобільних інтерфейсів;
- практичне освоєння інструментів для розробки мобільних застосунків;
- формування навичок роботи з сенсорами та базовими сервісами мобільних пристроїв.

Очікувані результати навчання. Сформоване розуміння здобувачами вищої освіти принципів створення програмного забезпечення для мобільних пристроїв; знання методів та технологій конструювання мобільних програмних застосунків; володіння інструментальними засобами (спеціалізовані мови та середовища програмування) розроблення програмного забезпечення мобільних пристроїв.

Студенти мають знати:

- архітектуру мобільних пристроїв, операційної системи (Android, iOS) та її застосунків;
- життєві цикли компонентів програмного забезпечення мобільних пристроїв;
- принципи створення мобільних інтерфейсів;
- можливості вільно розповсюджуваних середовищ розробки програмного забезпечення мобільних пристроїв;
- апаратні засоби, сенсорами, сервіси мобільних пристроїв та їх програмування.

Студенти мають вміти:

- створювати прості мобільні застосунки;
- використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для створення програмних застосунків мобільних пристроїв;
- використовувати XML-верстку та методи динамічного програмування для створення графічних дизайнів мобільних застосунків та інтерфейсів користувача;
- використовувати апаратні засоби, сенсори та базові сервіси мобільних пристроїв;
- забезпечувати «програмну логіку» мобільних аплікацій.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Вступ до програмування мобільних пристроїв. Архітектура мобільних ОС (Android, iOS). Особливості мобільних додатків. Кросплатформні рішення. Перспективи розвитку мобільних технологій.

Тема 2. Інтерфейси мобільних додатків. Основи UI/UX для мобільних пристроїв. Створення простих інтерфейсів. Робота з елементами управління.

Тема 3. Середовища розробки мобільних додатків. Android SDK. Android Studio: інтерфейс програми. Емуляція роботи віртуального мобільного пристрою. Прошивка фізичного мобільного пристрою. Flutter та React Native. Порівняння доступних інструментів.

Тема 4. Контейнери вмісту візуальних елементів GroupView. View-елементи та їх атрибути. Робота з ресурсами.

Тема 5. Основні View-елементи управління. Кнопки. Текстові поля. Картинки та їх слухачі подій. Радіокнопки. Чекбокси. Перемикачі. Повзунки та їх слухачі подій.

Тема 6. Спливаючі повідомлення. Toast, Snackbar.

Тема 7. Робота з сенсорами та сервісами мобільних пристроїв. Використання датчиків (GPS, акселерометр, камера). Робота з мережею та базовими сервісами. Інтеграція мультимедіа. Основні можливості мультимедіа. Відтворення аудіо- та відео.

Тема 8. Списки та адаптери. (List / Grid / Recycler) View. ArrayAdapter. **Автозаповнюючі текстові поля.** (Auto / MultiAuto) CompleteTextView. **Ресурси.** Масиви рядків. Користувацькі XML-розмітки.

Тема 9. Меню користувача. Групи в меню та підменю. Діалогові вікна.

Тема 10. Життєвий цикл мобільного застосунку. Activity, Intent. Перехід та обмін даними між Activity. Збереження користувацьких даних Activity.