



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **ПРОЄКТУВАННЯ МУЛЬТИПЛАТФОРМНИХ ДОДАТКІВ (FLUTTER/DART)**

1. Загальна інформація про курс. Викладачі

Іванюк Віталій Анатолійович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук

Телефон: +38 (068) 746 33 28

E-mail: wivanyuk@kpmu.edu.ua

Профайл: <https://cs.kpmu.edu.ua/2019/11/04/ivaniuk-vitalij-anatolijovych/>

Консультації: щочетверга – 16.00-18.00 (очно та онлайн)

Мова викладання: українська, english

2. Анотація до курсу

Курс "Проектування мультиплатформних додатків (Flutter/Dart)" призначений для студентів, які бажають вивчити сучасні підходи до розробки мобільних додатків. У цьому курсі студенти ознайомляться з фреймворком Flutter та мовою програмування Dart, вивчаючи основи та практичні аспекти створення мультиплатформних застосунків.

3. Мета і завдання курсу

Метою вивчення навчальної дисципліни "Проектування мультиплатформних додатків (Flutter/Dart)" є отримання навичок проектування мультиплатформних додатків шляхом використання засобів фреймворку Flutter, який є кросплатформною платформою і дозволяє створювати мобільні та нативні додатки, як для платформи Android, так і для платформ iOS, Windows, Linux, Chrome OS, Web.

4. Результати навчання

Здатність описати основні концепції та функціональність Flutter та Dart.

Здатність розробляти мультиплатформні додатки.

Навички створення та використання віджетів та компонентів для побудови інтерфейсу додатка.

Здатність реалізувати ефективну навігацію між різними екранами додатка.

Здатність отримувати, відображати та обробляти дані з використанням API.

Навички використання патернів управління станом для ефективної роботи зі станом додатка.

Здатність інтегрувати та використовувати платформенні функції.

Навички тестування додатків.

Здатність самостійно розробляти та представляти мультиплатформний додаток за власним вибором.

5. Формат курсу

Очний курс з елементами дистанційного навчання в системі Moodle.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	12
Практичні заняття	0
Семінарські заняття	0
Лабораторні заняття	28
Самостійна та індивідуальна робота	80
Форма підсумкового контролю	Залік

7. Пререквізити і кореквізити курсу

Перелік дисциплін, які бажано, але не обов'язково, вивчити раніше: Програмування.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Для проведення лекцій використовується мультимедійне забезпечення. Проведення лабораторних робіт здійснюється в лабораторії із необхідним апаратним та програмним забезпеченням.

Програмне забезпечення: Flutter/Dart, Android Studio, Visual Code, Visual Studio.

9. Політика курсу

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Підготовка та виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковими для кожного студента.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідання занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати всі заняття. Виконання усіх лабораторних робіт є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях. Підсумковий контроль не здійснюється, а виставляється у формі заліку на основі поточного контролю.

10. Програма курсу

Тема 1: Ознайомлення з Flutter та Dart

Вступ до мультиплатформної розробки.

Огляд фреймворку Flutter та мови Dart.

Встановлення та налаштування робочого оточення.

Тема 2: Основи Flutter та Dart

Структура та вигляд Flutter-додатків.

Основні концепції Dart: змінні, функції, класи.

Робота зі структурами у Flutter.

Тема 3: Віджети та компоненти

Огляд вбудованих віджетів.

Створення власних віджетів.

Робота з компонентами та макетами.

Тема 4: Навігація та маршрутизація

Навігація між екранами у Flutter.

Робота з маршрутами та передача параметрів.

Тема 5: Робота з даними

Отримання та відображення даних.

Робота з API та обробка даних.

Тема 6: Збереження та управління станом

Збереження стану додатка.

Використання станових керівників (state management).

Тема 7: Платформенні особливості

Інтеграція специфічних функцій для Android та iOS.

Робота з різними пристроями та розрізненнями екранів.

Тема 8: Тестування та налаштування

Основи тестування додатків на Flutter.

Налаштування та підготовка додатка для публікації.

Тема 9: Проектна Робота

Розробка мультиплатформного додатка за вибором.

Презентація та захист проекту.

11. Система оцінювання та вимоги

Курс складається з 1-го навчального (змістовного) модуля.

Поточний контроль полягає в перевірці теоретичних знань та практичних умінь і навичок під час лабораторних занять.

Результати перевірки самостійної роботи, в тому числі виконання домашніх завдань, студентів також входять до поточного контролю. Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на практичних заняттях приймається рівним 12.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку.

Рейтингова оцінка студентам виставляється відповідно до Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка після проведення всіх навчальних занять та контрольних заходів з навчальної дисципліни.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

12. Рекомендована література

Основна література та інформаційні ресурси:

1. Flutter & Dart - The Complete Guide [2023 Edition] // <https://www.udemy.com/course/learn-flutter-dart-to-build-ios-android-apps/>
2. Flutter > Get started > Install // <https://docs.flutter.dev/get-started/install>
3. Flutter > Widget catalog // <https://docs.flutter.dev/ui/widgets>
4. Flutter Samples > Material 3 // https://flutter.github.io/samples/material_3.html
5. Material Design // <https://m3.material.io/>
6. Run on Android (when working on Linux): <https://docs.flutter.dev/get-started/install/linux#set-up-your-android-device>
7. Run on Android (when working on macOS): <https://docs.flutter.dev/get-started/install/macos#set-up-your-android-device>
8. Run on Android (when working on Windows): <https://docs.flutter.dev/get-started/install/windows#set-up-your-android-device>
9. Run on iOS (macOS only): <https://docs.flutter.dev/get-started/install/macos#deploy-to-ios-devices>
10. Руководство по фреймворку Flutter // <https://metanit.com/dart/flutter/>
11. Руководство по языку Dart // <https://metanit.com/dart/tutorial/>
12. Eric Windmill. Flutter in Action. Paperback. 2020. 368 p.