

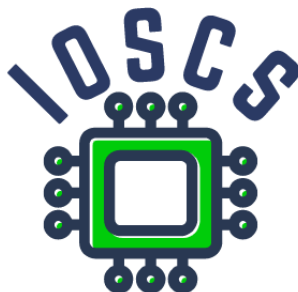
**Project: Innovative Open Source Courses for Computer Science**

# **Projektowanie aplikacji mobilnych Sylabus**

**dr inż. Radosław Maciaszczyk  
West Pomeranian University of Technology in Szczecin**

**29. 1. 2020**

## Innovative Open Source Courses for Computer Science



This syllabus was written as one of the outputs of the project “Innovative Open Source Courses for Computer Science”, funded by the Erasmus+ grant no. 2019-1-PL01-KA203-065564. The project is coordinated by West Pomeranian University of Technology in Szczecin (Poland) and is implemented in partnership with Mendel University in Brno (Czech Republic) and University of Žilina (Slovak Republic). The project implementation timeline is September 2019 to December 2022.

### Project information

Project was implemented under the Erasmus+.

Project name: **“Innovative Open Source courses for Computer Science curriculum”**

Project nr: **2019-1-PL01-KA203-065564**

Key Action: **KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices**

Action Type: **KA203 – Strategic Partnerships for higher education**

#### Consortium

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNE

ZILINSKA UNIVERZITA V ZILINE

#### Erasmus+ Disclaimer

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

#### Copyright Notice

This content was created by the IOSCS consortium: 2019–2022. The content is Copyrighted and distributed under Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) free for Non-Commercial use.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## OPIS KURSU

Obszar studiów: Informatyka

Poziom: Pierwszy stopień

Nazwa kursu: Mobile Application Development – Programowanie urządzeń mobilnych

Punkty ECTS : 4

Formy kursu: Wykład, projekt, laboratoria

Godziny: 15, 15,15

Formy aktywności: 1 - 1 - 1 (wykłady-projekt-laboratoria) godzinowo na tydzień lub 2-2-2 godziny na każde dwa tygodnie. Wymagana obecność na zajęciach.

Wymagania: Znajomość co najmniej jednego języka zorientowanego obiektowo. Preferowany język JAVA.

Cele kursu: Głównym celem kursu jest wprowadzenie do programowania urządzeń mobilnych w szczególności programowanie urządzeń z systemem Android OS.

Treści kursu w ramach poszczególnych form wraz z liczbą godzin:

Zakres kursu - Wykłady		Godziny
W-1	Wprowadzenie do urządzeń mobilnych i systemów mobilnych. Narzędzia deweloperskie	2
W-2	Podstawy aplikacji, komponenty - activities, services, broadcast receivers, content providers	2
W-3	Cykl życia komponentów - activity, fragments, services	2
W-4	Interfejs użytkownika, wprowadzenie do Material Design, typografia, główne komponenty MD	2
W-5	Sensory, GNSS, - przypadki użycia czujników, rodzaj czujników, cykl życia czujników	2
W-6	Przechowywanie danych - Room Database, App preferences	2
W-7	Wzorzec projektowy MVVM	2
W-8	Połączenia sieciowe, połączenia HTTP	1
	Laboratoria	
L-1	Konfiguracja środowiska do tworzenia aplikacji dla system Android, szkielet aplikacji dla systemu Android, debugowanie aplikacji	2
L-2	Tworzenie interfejsu użytkownika. Wprowadzenie do widżetów	2
L-3	Aktywności i Intencje	2
L-4	Bazadanych i <i>RecyclerView</i> do wyświetlania danych	2
L-5	Lokalizacja, uprawnienia	2
L-6	Sensory	2
L-7	MVVM, LiveData	2
L-8	Komunikacja sieciowa	1
	<b>Projekt</b>	

P-1	Cele projektu, podstawowe funkcje projektu	2
P-2	Praca nad projektem, kontrola postępów	10
P-3	Dokumentacja projektu	2
P-4	Prezentacja projektu	1

**Obciążenie pracą studentów – formy aktywności: laboratoria i projekt: indywidualna praca na komputerze z wykorzystaniem Android Studio, tworzenie przykładowych aplikacji, praca nad własnym projektem.**

**Metody nauczania/ narzędzia: Wykłady- metoda informacyjna, studium przypadków, konwersatoria, laboratoria i projekt, Komputer z Android IDE i SDK, wymagane podłączenie do internetu.**

**Metody oceny:** ocena składa się z dwóch części – oceny ciągłej podczas semestru oraz oceny z egzaminu teoretycznego.

**Składowe oceny:**

- Podczas semestru - 80 punktów:
  - kompletność projektu - max. 50 punktów, min 25 punktów,
  - zadania laboratoryjne - max. 30 punktów, min 15 punktów,
- Egzamin - 20 punktów: pytania luz zadania teoretyczne - min. 10 punktów.

**Ocena końcowa:** Zaliczenie kursu wymaga zdobycia minimum 61 punktów, włączając 10 punktów dla zagadnień teoretycznych. Oceny:

- bardzo dobry - 93 — 100 punktów,
- dobry plus - 85 — 92 punktów,
- dobry - 77 — 84 punktów,
- dostateczny plus - 69 — 76 punktów,
- dostateczny - 61 – 68 punktów.

Warunkiem aby podejść do egzaminu jest zdobycie co najmniej 41 punktów.

Planowane efekty kształcenia: Po ukończeniu kursu student potrafi:

- Zbudować aplikację o właściwej strukturze komponentów dla systemu Android,
- wykorzystać sensory oraz bazę danych w aplikacji dla systemu Android,
- zintegrować usługi internetowe w aplikacji,
- wykorzystać wzorzec „Material Design” do budowy interfejsu użytkownika.

**Literatura:**

1. Ian F. Darwin, Android Cookbook, Problems and Solutions for Android Developers, O'Reilly, 2012
2. Zigurd Mednieks, Laird Dornin, G. Blake Meike, Masumi Nakamura, Programming Android, 2nd Edition-Java Programming for the New Generation of Mobile Devices, O'Reilly, 2012
3. Mark L. Murphy, The Busy Coder's Guide to Android Development, CommonsWare – Digital version - <http://commonsware.com/Android/>,
4. <http://d.android.com>, 2019
5. Android Developer Fundamentals, <https://developer.android.com/courses/fundamentals-training/overview-v2> 2019
6. Material Design [material.io](http://material.io)