

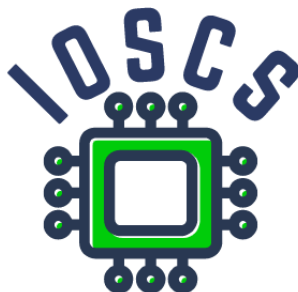
**Project: Innovative Open Source Courses for Computer Science**

# **Vývoj mobilních aplikací 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

## POPIS KURZU

Studijní obor: **Informatika**

Úroveň: **První cyklus**

Název kurzu: **Vývoj mobilních aplikací**

ECTS kredity:4

Forma výuky: Výuka je zaměřena na vývoj mobilních aplikací: Přednáška, projekt, laboratoř

Hodinová dotace:15, 15,15

Typ, rozsah a metody výukových aktivit: 1 - 1 - 1 (přednášky-cvičení-laboratoře) hodin týdně nebo 2-2-2 hodiny každé 2 týdny; povinná účast na hodinách.

Prerekvizity: Znalost alespoň jednoho objektového programovacího jazyka, přednostně jazyka Java.

Cíle předmětu: Hlavním cílem předmětu je úvod do programování mobilních zařízení. Po absolvování kurzu budou studenti umět vytvářet aplikace pro mobilní zařízení s OS Android.

Obsah kurzu - <b>Přednášky</b>		<i>Hodin</i>
<i>W-1</i>	Představujeme mobilní zařízení a mobilní systémy. Vývojové nástroje	1
<i>W-2</i>	Základy aplikace, komponenty - activities, fragments, services, broadcast receivers, content providers	1
<i>W-3</i>	Životní cyklus komponent- activities, fragments, services, broadcast receivers, content providers	2
<i>W-4</i>	Uživatelské rozhraní, úvod do Material Designu, typografie, hlavní komponenta	1
<i>W-5</i>	Senzory, GNNS, - případy použití senzorů, typy senzorů, životní cyklus senzorů	2
<i>W-6</i>	Persistence dat - databáze ROOM, preference aplikací	2
<i>W-7</i>	Návrhový vzor MVVM	1
<i>W-8</i>	Síťování, připojení HTTP	2
		1
	<b>Laboratoř</b>	
<i>L-1</i>	Nakonfigurujte vývojové prostředí, vytvořte první program. Ladit programy	2
<i>L-2</i>	Vytvoření uživatelského rozhraní. Úvod do widget	2
<i>L-3</i>	Činnosti a záměry	2
<i>L-4</i>	Databáze a RecyclerView pro zobrazení dat	2
<i>L-5</i>	Umístění, oprávnění	2
<i>L-6</i>	Senzory	2
<i>L-7</i>	MVVM, LiveData	2
<i>L-8</i>	Síťování	2
	<b>Projekt</b>	
<i>P-1</i>	Úvod do projektu, funkce projektu	2
<i>P-2</i>	Práce s vlastním projektem	10
<i>P-3</i>	Dokumentace	2
<i>P-4</i>	Prezentační projekt	1

**Výuková zátěž – formy aktivity:** laboratoř a projekt - **Samostatná práce na počítači pomocí Android Studia, tvorba ukázkových aplikací, práce na vlastním projektu.**

**Výukové metody a nástroje:** **Přednášky-informativní metoda, případové studie, konverzace, laboratoře a projekt, počítač s Android IDE a SDK, nutné připojení k internetu.**

**Metody hodnocení:** Hodnocení se skládá ze dvou částí - průběžného hodnocení v průběhu semestru a známky z teoretické zkoušky.

#### **Součásti hodnocení:**

- - Během semestru - 80 bodů:
  - Úplnost projektu - max. 50 bodů, min. 25 bodů,
  - laboratorní úlohy - max. 30 bodů, min. 15 bodů,
- Zkouška - 20 bodů: volné teoretické otázky - min. 10 bodů.

**Celkové hodnocení:** Pro úspěšné absolvování kurzu je třeba získat minimálně 61 kreditů, z toho 10 kreditů za teoretická témata. Hodnocení:

- A - 93 — 100,
- B - 85 — 92,
- C - 77 — 84,
- D - 69 — 76,
- E - 61 — 68.

Podmínkou pro složení zkoušky je dosažení minimálního počtu 41 bodů.

**Plánované výukové výstupy:** Po absolvování kurzu bude student schopen:

- vytvořit aplikaci se správnou strukturou komponent pro systém Android,
- použití senzorů a databáze v aplikaci pro Android,
- integrovat webové služby do aplikace,
- použití vzoru Material Design k vytvoření uživatelského rozhraní.

#### **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)