

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje wstępne

Nazwa przedmiotu	Programowanie urządzeń mobilnych
Wydział	Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Specjalność/Ścieżka specjalizacyjna	projektowanie gier i aplikacji vr
Poziom PRK	6 PRK
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Grupa zajęć	—
Liczba punktów ECTS	5
Rodzaj przedmiotu	specjalizacyjny
Liczba godzin ogółem	45 godz.
Cykl dydaktyczny	2023/2024 zimowy
Semestr studiów	5
Rok studiów	3
Profil kształcenia	praktyczny
Rok realizacji	2025/2026
Język wykładowy	polski
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr inż. Krystian Kurnik (e-mail: kkurnik@afm.edu.pl)

Semestr, liczba punktów ECTS, rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Laboratorium	Konwersatoria	ECTS
5	30 godz.	15 godz.	5

2. Cele przedmiotu

C1	Uzyskanie umiejętności programowania urządzeń mobilnych (typu telefon komórkowy, tablet) na przykładzie urządzeń wyposażonych w system operacyjny Android.
----	--

3. Wymagania wstępne

Znajomość systemów operacyjnych, języka programowania obiektowego JAVA, podstawowych protokołów sieciowych i bezpieczeństwa w sieci.

4. Opis efektów uczenia się

W1	Wiedza: Zna i rozumie podstawowe pojęcia informatyki, zna architekturę, działanie i ograniczenia urządzeń mobilnych z systemem operacyjnym	EUK6_W3, EUK6_W5, EUK6_W7
W2	Wiedza: Zna i rozumie specyfikę programowania urządzeń mobilnych oraz modele dystrybucji oprogramowania.	EUK6_W3, EUK6_W5, EUK6_W7
W3	Wiedza: Zna i rozumie zasady wykorzystania specyficznych urządzeń dostępnych w urządzeniach mobilnych.	EUK6_W3, EUK6_W5, EUK6_W7
W4	Wiedza: Zna i rozumie zasady projektowania aplikacji na terminale mobilne przy wykorzystaniu programowania sieciowego.	EUK6_W3, EUK6_W5, EUK6_W7
U1	Umiejętności: Potrafi zaprojektować aplikację mobilną przy uwzględnieniu ograniczeń terminali mobilnych.	EUK6_U4, EUK6_U5
U2	Umiejętności: Potrafi zaprojektować i zbudować aplikację na urządzenie mobilne oraz przygotować ją do dystrybucji.	EUK6_U4, EUK6_U5
U3	Umiejętności: Potrafi wykorzystać w aplikacji urządzenia specyficzne dla terminali mobilnych.	EUK6_U4, EUK6_U5
U4	Umiejętności: Potrafi zaprojektować aplikację mobilną wykorzystującą sieć komputerową.	EUK6_U4, EUK6_U5
K1	Kompetencje społeczne: Rozumie potrzebę uczenia się	EUK6_KS1, EUK6_KS2

5. Treści programowe

Laboratorium (30 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 5)
Lab1	Propozycja i analiza problemu.
Lab2	Projekt aplikacji mobilnej.
Lab3	Realizacja aplikacji mobilnej.
Lab4	Testy modułów aplikacji mobilnej.
Lab5	Wdrożenie i prezentacja rozwiązania.

Konwersatoria (15 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 5)
Kon1	Wprowadzenie do systemów mobilnych Języki programowania urządzeń mobilnych Programowanie w systemie Android Inżynieria oprogramowania w kontekście systemów mobilnych Zagadnienia sieciowe w systemach mobilnych Systemy rozproszone Grafika na urządzeniach mobilnych Programowanie w systemie iOS Programowanie aplikacji dla Universal Windows Platform Programowanie webowe dla urządzeń mobilnych Projekt
Kon2	Przegląd i porównanie aktualnie najpopularniejszych mobilnych systemów operacyjnych. Podstawowe kryteria programowania urządzeń mobilnych, bezpieczeństwa i dystrybucji aplikacji.
Kon3	Architektura systemu operacyjnego Android. Podstawy języka JAVA i środowiska DALVIK. Architektura typowej aplikacji.
Kon4	Obsługa plików, dostęp do systemu plików, lokalna baza danych.
Kon5	Multimedia w systemie Android dźwięk, sekwencje wideo.
Kon6	Współpraca z siecią Internet. Modele aplikacji klient-serwer. Elementy bezpieczeństwa aplikacji sieciowych.
Kon7	Współpraca z czujnikami specyficznymi dla mobilnych systemów operacyjnych takimi jak: akcelerometr, cyfrowy kompas, etc
Kon8	Kierunki rozwoju mobilnych systemów operacyjnych oraz ich znaczenie w współczesnym społeczeństwie. Zaawansowane elementy interfejsu graficznego widżety, grafika 3D. Dystrybucja aplikacji Android market.

6. Metody dydaktyczne

Laboratorium	
M4	Ćwiczenia komputerowe
M5	Ćwiczenia laboratoryjne
M6	Dyskusja
M13	Metody e-learningowe
M15	Praca nad projektami
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego
M23	Zajęcia praktyczne
Konwersatoria	
M6	Dyskusja
M13	Metody e-learningowe
M16	Praca w grupach
M17	Prezentacja multimedialna
M19	Studium przypadku
M20	Wykłady
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego

7. Nakład pracy studenta

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Laboratorium	30 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Konwersatoria	15 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Praca własna studenta	80 godz.
-----------------------	----------

Całkowite obciążenia	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	125 godz.
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5 ECTS

8. Kryteria oceny

Laboratorium	
Na ocenę 5:	Zaliczenie projektu na 90%
Na ocenę 4,5:	Zaliczenie projektu na 80%
Na ocenę 4:	Zaliczenie projektu na 70%
Na ocenę 3,5:	Zaliczenie projektu na 60%
Na ocenę 3:	Zaliczenie projektu na 50%

Konwersatoria	
Na ocenę 5:	Zaliczenie egzaminu na 90%
Na ocenę 4,5:	Zaliczenie egzaminu na 80%
Na ocenę 4:	Zaliczenie egzaminu na 70%
Na ocenę 3,5:	Zaliczenie egzaminu na 60%
Na ocenę 3:	Zaliczenie egzaminu na 50%

9. Literatura

Literatura podstawowa

1. Android developers — <http://developer.android.com>, www, 2020, Android developers

Literatura uzupełniająca

1. Bruce Eckel — Thinking in JAVA, www, 2020, <http://www.mindview.net/Books/TIJ/>
2. Mark L. Murphy — The Busy Coders Guide to Android Development, www, 2020, www

10. Informacja o osobach prowadzących zajęcia

Osoby prowadzące zajęcia

mgr inż. Krystian Kurnik (e-mail: kkurnik@afm.edu.pl)