

Kod przedmiotu: IO-SAM2

Rodzaj przedmiotu: kierunkowy, obieralny

Specjalność: Inżynieria oprogramowania

Wydział: Informatyki

Kierunek: Informatyka

Poziom studiów: drugiego stopnia – VII poziom PRK

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: stacjonarna/niestacjonarna

Rok: 1

Semestr: 2

Formy zajęć i liczba godzin:

Forma stacjonarna

wykłady – 25

laboratorium – 40

Forma niestacjonarna

wykłady – 10

laboratorium – 18

Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

Liczba punktów ECTS: 4

Osoby prowadzące:

wykład:

laboratorium:

1. Założenia i cele przedmiotu:

Moduł poświęcony jest wyrobieniu umiejętności tworzenia oprogramowania dedykowanego dla platform mobilnych. W ramach zajęć studenci poznają specyfikę współczesnych platform mobilnych, poznają metody oraz narzędzia konstruowania aplikacji dla wiodących platform mobilnych. Studenci poznają specyfikę programowania z wykorzystaniem interfejsów dotykowych, uczą się wykorzystywać szczególne cechy urządzeń mobilnych (moduły GSM, GPS, akcelerometr), wykorzystywać symulatory oraz uruchamiać aplikacje na urządzeniach fizycznych.

2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:

Przedmioty wprowadzające to: Programowanie obiektowe, Systemy baz danych, Metodyki programowania.

3. Opis form zajęć:

a) *Wykłady*

- **Treści programowe:**
 - Architektura i budowa wybranych systemów mobilnych.
 - Architektura aplikacji dla systemów mobilnych.
 - Specyfika programowania dla urządzeń mobilnych.
 - Przegląd metod i narzędzi programowania dla platform mobilnych.
 - Praca w środowiskach programowania aplikacji mobilnych.
 - Zasady tworzenia interfejsu użytkownika dla ekranów dotykowych.
 - Wykorzystanie elementów sprzętowych właściwych dla platform mobilnych.
 - Biznesowe i licencyjne aspekty programowania dla aplikacji mobilnych.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, z wykorzystaniem materiałów udostępnianych studentom w postaci elektronicznej.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Pozytywna ocena testu zaliczeniowego realizowanego na ostatnim wykładzie w semestrze.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 - Carmen Delessio, Lauren Darcey, Shane Conder. Android Studio w 24 godziny. Wygodne programowanie dla platformy Android. Wydanie IV, Gliwice, Helion, 2016.
 - Dawn Griffiths, David Griffiths. Android. Programowanie aplikacji. Rusz głową! Wydanie II, Helion, Gliwice, 2018.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 - Oficjalna strona Android Developers <http://developer.android.com>
 - Josh Skeen, David Greenhalgh. Programowanie w języku Kotlin. The Big Nerd Ranch Guide, Helion, Gliwice, 2019.
 - Andrzej Stasiewicz. Android Studio. Podstawy tworzenia aplikacji, Helion, Gliwice, 2015.

b) *Laboratorium*

- **Treści programowe:**
 - Środowiska programistyczne dedykowane dla platform mobilnych — przegląd, dostępność, instalacja, konfiguracja, praca z symulatorami urządzeń.
 - Języki i metody programowania aplikacji mobilnych.
 - Architektura i specyfika programowania aplikacji mobilnych.
 - Komponenty graficzne, elementy sterujące, specyfika interfejsu dotykowego.
 - Składowanie danych, odczyt i zapis plików, wykorzystanie bazy danych.
 - Multimedia i wykorzystanie multimedialnej warstwy sprzętowej.
 - Wykorzystanie specyficznych elementów urządzeń mobilnych.
 - Wielozadaniowość w systemach mobilnych.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Prezentacja treści i dyskusja moderowana.
 - Metoda problemowa – studium przypadku, burza mózgów.

- Metoda laboratoryjna –ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerów.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Pozytywna średnia ocena realizacji wskazanych zadań programistycznych w ramach 3 prac kontrolnych.
 - Pozytywna ocena aktywności studenta podczas zajęć, w tym ocena biegłości w tworzeniu programów dla urządzeń mobilnych.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 - Carmen Delessio, Lauren Darcey, Shane Conder. Android Studio w 24 godziny. Wygodne programowanie dla platformy Android. Wydanie IV, Gliwice, Helion, 2016.
 - Dawn Griffiths, David Griffiths. Android. Programowanie aplikacji. Rusz głową! Wydanie II, Helion, Gliwice, 2018.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 - Oficjalna strona Android Developers <http://developer.android.com>
 - Josh Skeen, David Greenhalgh. Programowanie w języku Kotlin. The Big Nerd Ranch Guide, Helion, Gliwice, 2019.
 - Andrzej Stasiewicz. Android Studio. Podstawy tworzenia aplikacji, Helion, Gliwice, 2015.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

a. forma stacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	25
	Czytanie wskazanej literatury	4
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	40
	Czytanie wskazanej literatury	5
	Samodzielne rozwiązywanie zadań	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	100
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	4

b. forma niestacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	10
	Czytanie wskazanej literatury	19
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	18
	Czytanie wskazanej literatury	7

	Samodzielne rozwiązywanie zadań	15
	Przygotowanie do zaliczenia	25
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	100
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	4

5. Wskaźniki sumaryczne

a. forma stacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 71
 - Liczba punktów ECTS – 2,8
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 40
 - Liczba punktów ECTS – 2,6

b. forma niestacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 34
 - Liczba punktów ECTS – 1,4
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 18
 - Liczba punktów ECTS – 2,6

6. Zakładane efekty uczenia się.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
IO-SAM2_W1	Zna zasady tworzenia aplikacji z dla urządzeń mobilnych, zna podstawowe narzędzia i środowiska dedykowane dla takich platform.	IIK_W03 IIK_W07
IO-SAM2_W2	Posiada wiedzę na temat programowania urządzeń mobilnych, zna i rozumie zasady i metody budowania, testowania i uruchamiania aplikacji w wybranych środowiskach mobilnych.	IIK_W05 IIK_W08
IO-SAM2_U1	Potrafi programować z wykorzystaniem języków, metod i narzędzi dostępnych w wybranych środowiskach mobilnych, potrafi testować i uruchamiać aplikacje z wykorzystaniem symulatorów jak i rzeczywistych urządzeń.	IIK_U06 IIK_U12 IIK_U15

IO-SAM2_U2	Potrafi opracować koncepcję biznesowego wykorzystania aplikacji mobilnej, wdrożyć ją w sposób właściwy dla danej platformy mobilnej.	IIK_U06 IIK_U07 IIK_U15
IO-SAM2_K1	Potrafi identyfikować aktualne trendy w projektowaniu i tworzeniu aplikacji. Rozumie potrzeby rozwijania swoich kompetencji w zakresie programowania.	IIK_K01 IIK_K02 IIK_K05

7. Odniesienie efektów uczenia się do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Forma zajęć		Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu
	Wykład	Laboratorium	
IO-SAM2_W1	v		Test zaliczeniowy
IO-SAM2_W2	v	v	Test zaliczeniowy
IO-SAM2_U1	v	v	Prace kontrolne
IO-SAM2_U2		v	Prace kontrolne
IO-SAM2_K1		v	Prace kontrolne, ocena aktywności

8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy student:
IO-SAM2_W1	Zalicza ponad 50% pytań w teście sprawdzającym.
IO-SAM2_W2	Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć. Zalicza ponad 50% pytań w teście sprawdzającym.
IO-SAM2_U1	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.
IO-SAM2_U2	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.
IO-SAM2_K1	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.