

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wieloplatformowe aplikacje mobilne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Cross-platform mobile applications
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIIS B7 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu programowania aplikacji wieloplatformowych dla systemów mobilnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość tworzenia aplikacji mobilnej (na wybrany system)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie charakterystyki i zastosowania systemów mobilnych.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie składnię i semantykę wybranych języków i narzędzi do tworzenia aplikacji wieloplatformowych.

EK3 Umiejętności Student potrafi tworzyć dla systemów mobilnych aplikacje wieloplatformowe.

EK4 Umiejętności Student potrafi tworzyć dla systemów mobilnych aplikacje rozpoznające gesty.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wybór tematyki projektu własnego. Specyfikacja wymagań funkcjonalnych i нефункциональных, określenie docelowej platformy oraz języka i środowiska programowania. Wykonanie projektu aplikacji: określenie przypadków użycia, wykonanie niezbędnych diagramów UML. Implementacja aplikacji mobilnej w wybranym środowisku programowania z uwzględnieniem wymaganych funkcjonalności oraz obsługą sytuacji wyjątkowych. Równoczesne przygotowywanie i przeprowadzanie testów jednostkowych i integracyjnych. Przygotowanie w wybranym systemie i prezentacja dokumentacji projektowej. Prezentacja projektu i zaliczenie	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka i zastosowania systemów mobilnych i wbudowanych. Techniki, środowiska i języki programowania. Język Kotlin i jego zastosowanie w środowisku Android Studio do budowy aplikacji mobilnych. Dostosowanie wyglądu aplikacji mobilnej w zależności od typu i rodzaju urządzenia. Techniki rozmieszczania komponentów zaawansowane sposoby definiowania układów (layout). Budowa aplikacji wieloplatformowych. Oprogramowanie gestów. Metody optymalizacji wydajności aplikacji i zużycia energii urządzeń mobilnych. Wykonywanie zadań w tle na przykładzie obsługi multimediów. Podstawy budowy aplikacji dla systemu iOS: środowisko programowania, narzędzia, techniki. Składnia języka programowania, typy danych, podstawowe instrukcje sterujące, instrukcje iteracyjne, biblioteka standardowa. Techniki programowania obiektowego w języku Swift. Widoczność składników klasy, dziedziczenie, polimorfizm, kolekcje. Metody budowy aplikacji, tworzenie interfejsu użytkownika, projektowanie kart, nawigacja, oprogramowanie zdarzeń. Tworzenie aplikacji w wybranych językach i technologiach wieloplatformowych. Porównanie istniejących rozwiązań (np. język Dart w środowisku Flutter, język programowania JavaScript i frameworku Ionic, React Native, języka C# i frameworku Xamarin itp.). Szczegółowe omówienie obecnie najbardziej popularnych i przydatnych frameworków.	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do środowiska programowania XCode dla systemu iOS. Zapoznanie się z podstawowymi narzędziami i budowa prostej aplikacji. Budowa podstawowych aplikacji w wybranych językach i technologiach wieloplatformowych (np. język Dart w środowisku Flutter, język programowania JavaScript i frameworku Ionic, React Native, języka C# i frameworku Xamarin itp.). Stworzenie zaawansowanych aplikacji w wybranym języku i frameworku według najbardziej aktualnych trendów.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	27
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	42
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z egzaminu

W2 Pozytywne oceny z laboratoriów

W3 Pozytywne oceny z projektów

W4 Obecność studenta na min. 75% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia podstawowych wymagań.

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał powyżej 50% punktów z zaliczenia wykładów Student zna i rozumie w podstawowym stopniu charakterystyki i zastosowania systemów mobilnych.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał powyżej 60% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał powyżej 70% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał powyżej 80% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z zaliczenia wykładów Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu charakterystyki i zastosowania systemów mobilnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia podstawowych wymagań.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał powyżej 50% punktów z zaliczenia wykładów Student zna i rozumie w podstawowym zakresie składnię i semantykę wybranych frameworków i języków programowania wieloplatformowego
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał powyżej 60% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał powyżej 70% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał powyżej 80% punktów z zaliczenia wykładów
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z zaliczenia wykładów Student zna i rozumie w zaawansowanym zakresie składnię i semantykę wybranych frameworków i języków programowania wieloplatformowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia podstawowych wymagań.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał powyżej 50% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych Student potrafi w podstawowym stopniu tworzyć dla systemów mobilnych proste aplikacje wieloplatformowe.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał powyżej 60% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał powyżej 70% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał powyżej 80% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych Student potrafi w zaawansowanym stopniu tworzyć dla systemów mobilnych proste aplikacje wieloplatformowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia podstawowych wymagań.

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał powyżej 50% punktów z zajęć laboratoryjnych Student potrafi w podstawowym stopniu tworzyć dla systemów mobilnych wieloplatformowych proste aplikacje rozpoznające gesty.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał powyżej 60% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał powyżej 70% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał powyżej 80% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z zajęć laboratoryjnych i projektowych Student potrafi w zaawansowanym stopniu tworzyć dla systemów mobilnych wieloplatformowych proste aplikacje rozpoznające gesty.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W17	Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K2_W17	Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K2_U21 K2_U22 M2_U17	Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K2_U21 K2_U22 M2_U17	Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dawn Griffiths, David Griffiths — *Android. Programowanie aplikacji. Rusz głową! Wydanie II*, , 2018, Helion
- [2] | Alessandro Biessek — *Flutter i Dart 2 dla początkujących. Przewodnik dla twórców aplikacji mobilnych*, , 2021, Helion
- [3] | Adam Boduch , Roy Derks , Mikhail Sakhniuk — *React and React Native - Fourth Edition*, , 2022, Pakt

[4] | Daniel Hindrikes , Johan Karlsson — *Xamarin.Forms Projects - Second Edition*, , 2020, Packt

[5] | John Au-Yeung — *Vue.js 3 By Example*, , 2021, Packt

[6] | — *iOS 16 Programming for Beginners - Seventh Edition*, , 2022, Packt

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Laurence Svekis , Maaïke van Putten , Rob Percival — *JavaScript from Beginner to Professional*, , 2020, Packt

[2] | Eric Sarrion — *JavaScript from Frontend to Backend*, , 2022, Packt

[3] | Dr. Dominik Hauser — *Test-Driven iOS Development with Swift - Fourth Edition*, , 2022, Packt

LITERATURA DODATKOWA

[1] | Theo Despoudis — *TypeScript 4 Design Patterns and Best Practices*, , 2022, Packt

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Lempa (kontakt: plempa@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....