

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie mobilne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Mobile Programming
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIS C38 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
7	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z metodami i zasadami projektowania i implementacji aplikacji mobilnych.

Cel 2 Zapoznanie się z dostępnymi środowiskami i narzędziami używanymi w implementacji aplikacji mobilnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Programowanie w języku Java i/lub C#, programowanie obiektowe

2 Podstawy baz danych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady projektowania i tworzenia aplikacji mobilnych

EK2 Umiejętności Student potrafi implementować aplikacje na platformę Android i zna podstawowe narzędzia implementacji aplikacji na platformę iOS.

EK3 Wiedza Student zna różnice pomiędzy dostępnymi platformami mobilnymi.

EK4 Wiedza Student zna trendy rozwojowe w dziedzinie narzędzi do tworzenia aplikacji mobilnych.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować indywidualnie i w grupie, potrafi w tym celu efektywnie korzystać z narzędzi informatycznych (platforma e-learningowa, komunikatory, media społecznościowe, narzędzia do nauczania zdalnego (np. MS TEAMS, ZOOM)), wykorzystując je pracy indywidualnej i kontaktu z nauczycielem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do przedmiotu - Instalacja środowiska programistycznego, podstawy Responsive Web Design	2
K2	Podstawy programowanie w języku Kotlin, składnia języka w praktyce i elementy aplikacji, proste aplikacje w języku Kotlin	4
K3	Programowanie w systemie Android - podstawowe elementy aplikacji na platformę Android - wykonanie praktycznych projektów w języku Kotlin	6
K4	Podstawy języka Swift - omówienie składni języka na praktycznych przykładach kodu.	4
K5	Podstawowe elementy aplikacji projektowanych na platformę iOS - praktyczne przykłady i proste projekty studentów.	6
K6	Narzędzia multiplatformowe - programowanie w React Native.	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wstęp do programowania mobilnego, platformy mobilne i architektury, klasyfikacja aplikacji mobilnych.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Struktura aplikacji mobilnej, komponenty aplikacji natywnych.	6
W3	Wstęp do programowania w systemie Android - programowanie w języku Kotlin	8
W4	Charakterystyka systemu iOS i narzędzi programistycznych na urządzenia Apple - język Swift	4
W5	Narzędzia multiplatformowe - React Native, Sencha Touch, IBM Worklight	6
W6	Bezpieczeństwo w systemach mobilnych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Platforma e-learningowa (MS TEAMS, DELTA) i narzędzia do pracy zdalnej (głównie MS TEAMS).

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

Nie przeprowadza się testu wstępnego.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.

F2 Egzamin w sesji egzaminacyjnej sprawdzający wiedzę z wykładów.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących (85%, 15%).

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie laboratoriów i pozytywna ocena z egzaminu - pozytywna ocena podsumowująca

W3 Brak nieusprawiedliwionych nieobecności na obowiązkowych formach zajęć

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena pracy indywidualnej studenta nad implementacją aplikacji mobilnych. - ocena raportów z postępów pracy wysyłanych prowadzącym zajęcia i prezentowanych podczas zajęć (również z wykorzystywaniem metod nauczania zdalnego)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zna ogólne metody projektowania aplikacji mobilnych, zna podstawowe komponenty Android API.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada podstawową wiedzę na temat metodologii projektowania aplikacji mobilnych na różne platformy, zna wady i zalety istniejących technologii.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze orientuje się w zakresie metodologii projektowania aplikacji mobilnych na różne platformy, zna wady i zalety istniejących technologii.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada dużą wiedzę na temat środowisk projektowania aplikacji mobilnych na różne platformy, zna wady i zalety istniejących technologii, potrafi właściwie wybrać najlepszą technologię dla stworzenia planowanej aplikacji.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada głęboką wiedzę na temat środowisk projektowania aplikacji mobilnych na różne platformy, zna wady i zalety istniejących technologii, potrafi właściwie wybrać najlepszą technologię dla stworzenia planowanej aplikacji, zna techniki optymalizacji kodu dla tych aplikacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi napisać prostą aplikację na system Android.

NA OCENĘ 3.5	Student posiada podstawową wiedzę na temat narzędzi wykorzystywanych do tworzenia aplikacji na platformy Android i iOS, potrafi napisać prostą aplikację na system Android.
NA OCENĘ 4.0	Student zna i potrafi korzystać z narzędzi wykorzystywanych do tworzenia aplikacji na platformy Android i iOS, potrafi tworzyć biblioteki wykorzystywane przez aplikacje działające pod różnymi platformami, potrafi napisać aplikację na system Android wykorzystując znane frameworki
NA OCENĘ 4.5	Student posiada zaawansowaną wiedzę i radzi sobie doskonale z narzędziami wykorzystywanymi do tworzenia aplikacji na platformy Android i iOS, potrafi tworzyć biblioteki wykorzystywane przez aplikacje działające pod różnymi platformami, potrafi napisać aplikację na system Android wykorzystując znane frameworki.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada wszechstronną wiedzę i radzi sobie doskonale z narzędziami wykorzystywanymi do tworzenia aplikacji na platformy Android i iOS, potrafi tworzyć biblioteki wykorzystywane przez aplikacje działające pod różnymi platformami, zna szeroki wachlarz frameworków, które wykorzystuje do tworzenia zaawansowanych aplikacji na platformę Android
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę na temat 2 głównych środowisk dla aplikacji mobilnych (Android i iOS), potrafi wskazać różnice w funkcjonalności aplikacji o zbliżonych charakterystykach
NA OCENĘ 3.5	Student dobrze orientuje się w specyfikacji środowisk dla aplikacji mobilnych, potrafi wskazać podstawowe różnice w funkcjonalności aplikacji na różne platformy, potrafi scharakteryzować aplikacje natywne i webowe.
NA OCENĘ 4.0	Student bardzo dobrze orientuje się w specyfikacji środowisk dla aplikacji mobilnych, potrafi wskazać podstawowe różnice w funkcjonalności aplikacji na różne platformy, potrafi scharakteryzować aplikacje natywne i webowe.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w bardzo dokładny sposób scharakteryzować różnice w funkcjonalności aplikacji o podobnym profilu zaimplementowanych na różne platformy, zna podstawowe miary funkcjonalności, potrafi scharakteryzować aplikacje natywne, hybrydowe i webowe
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przedstawić pełną charakterystykę funkcjonalności aplikacji o podobnym profilu zaimplementowanych na różne platformy, zna miary funkcjonalności, potrafi scharakteryzować i zna szczegóły implementacji aplikacji natywnych, hybrydowych i webowych..
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe oczekiwania klientów i ogólne trendy na rynku, rozróżnia nowe technologie.
NA OCENĘ 3.5	Student zna trendy na rynku aplikacji mobilnych, zapoznał się pobieżnie z nowymi technikami programowania i nowymi środowiskami.

NA OCENĘ 4.0	Student dobrze orientuje się w zmianach w zakresie metod i specyfikacji narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji mobilnych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada gruntowną wiedzę w zakresie metod i specyfikacji narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji mobilnych.
NA OCENĘ 5.0	Student stale monitoruje zmiany w zakresie metod i specyfikacji narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji mobilnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student w miarę sumiennie uczęszcza na zajęcia, radzi sobie z pracą indywidualną i pracą w grupie, wykorzystuje komunikatory i narzędzia do pracy zdalnej.
NA OCENĘ 3.5	Student jest aktywny na zajęciach, demonstruje stosowane metody rozwiązywania postawionych zadań, wykorzystuje komunikatory i narzędzia do pracy zdalnej.
NA OCENĘ 4.0	Student jest aktywny na zajęciach, potrafi objaśniać w sposób zrozumiały zastosowane metody rozwiązywania postawionych zadań, potrafi pracować nad problemem w małej grupie, wykorzystuje komunikatory i narzędzia do pracy zdalnej.
NA OCENĘ 4.5	Student jest aktywny na zajęciach, potrafi objaśniać w sposób zrozumiały zastosowane metody rozwiązywania postawionych zadań, potrafi pracować nad problemem w małej grupie, potrafi pokierować pracą tej grupy, wykorzystuje komunikatory i narzędzia do pracy zdalnej.
NA OCENĘ 5.0	Student jest bardzo aktywny na zajęciach, potrafi objaśniać w sposób zrozumiały zastosowane metody rozwiązywania postawionych zadań, potrafi pracować nad problemem w małej grupie, potrafi pokierować pracą tej grupy i przedstawiać w sposób zrozumiały wyniki pracy, wykorzystuje komunikatory i narzędzia do pracy zdalnej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_U01b I1_U10 I1_U12 I1_K01 I1_K02	Cel 1 Cel 2	K1 K2 W1 W2 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	I1_W04 I1_W05 I1_W08 I1_W09 I1_U10 I1_U12 I1_U17 I1_K01 I1_K02 I1_K06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N4 N5	F1 P1
EK3	I1_W05 I1_U10 I1_U11 I1_U12 I1_U20 I1_K01 I1_K03	Cel 1 Cel 2	K1 K3 K5 K6 W3 W4 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_U02 I1_U08 I1_U22 I1_K05 I1_K06	Cel 1 Cel 2	K6 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK5	I1_W05 I1_W06 I1_U01b I1_U02 I1_U03 I1_K01 I1_K02 I1_K03 I1_K06	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Shane Conder, Lauren Darcey — *Android. Programowanie aplikacji na urządzenia przenośne*, Gliwice, 2011, Helion
- [3] | Paweł Kamiński — *React. Wstęp do programowania*, Gliwice, 2019, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Sayed Hashimi, Satya Komatineni, Dave MacLean — *Android 2. Tworzenie aplikacji*, Gliwice, 2011, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. prof.PK Joanna Kołodziej (kontakt: joanna.kolodziej@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr hab. Prof. PK Joanna Kołodziej (kontakt: joanna.kolodziej@pk.edu.pl)

1 Mgr inż. Michał Niedźwiecki (kontakt: nkg@pk.edu.pl)

2 Mgr inż Łukasz Gaża (kontakt: lukasz.gaza@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....