Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Programowanie mobilne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mobile Programming and Technologies
Kod przedmiotu	WFMiI I oIN D1 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	8

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
8	18	0	18	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z metodami i zasadami projektowania i implementowania aplikacji mobilnych.

Cel 2 Zapoznanie z dostępnymi środowiskami implementowania aplikacji mobilnych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Programowanie w języku Java i C#, programowanie obiektowe.

2 Podstawy baz danych.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna zasady projektowania i tworzenia aplikacji mobilnych.

EK2 Umiejętności Potrafi implementować aplikacje na platformę Android i zna zasady implementacji na inne platformy mobilne (iOS, Windows Phone).

EK3 Wiedza Zna różnice pomiędzy dostępnymi platformami mobilnymi.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować indywidualnie i w grupie, potrafi w tym celu efektywnie korzystać z narzędzi informatycznych (komunikatory, media społecznościowe), wykorzystując je także do zdalnego kontaktu z nauczycielem.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wstęp do programowania mobilnego, platformy mobilne i architektury, klasyfikacja aplikacji mobilnych.	2
W2	Budowa aplikacji mobilnej, komponenty aplikacji natywnych.	2
W3	Wstęp do programowania w systemie Android,	2
W4	Charakterystyka systemu iOS i narzędzi programistycznych na urządzenia Apple.	2
W5	XMT - narzędzia developerskie typu cross-platforms platforma MONO.	2
W6	Aplikacje hybrydowe - IBM Worklight, Sencha Touch.	4
W7	Bezpieczeństwo w systemach mobilnych.	2
W8	Mobilne bazy danych-programowanie.	2

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Wprowadzenie do systemu Android. Przygotowanie prostej aplikacji zawierającej aktywność i podstawowe komponenty.	3
K2	Fragmenty, selektory zasobów, odbiorniki i mechanizmy zapisu podstawowych ustawień aplikacji - ćwiczenia w implementacji.	3

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K3	Korzystanie z usług, wykonywanie operacji niezależnych, działających w tle.	3
K4	Korzystanie z bazy danych SQLite.	3
K5	Zaprojektowanie aplikacji działającej na urządzeniach z systemem Android zawierającej wcześniej omówione komponenty.	3
K6	Przygotowanie materiałów, praca własna studentów	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	30
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**126**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Nie przeprowadza się testu sprawdzającego.

Ocena formująca

F1 Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.

F2 Egzamin pisemny w sesji egzaminacyjnej sprawdzający wiedzę z wykładów.

Ocena podsumowująca

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

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z ćwiczeń w laboratorium komputerowym - zaliczenie wszystkich elementów.

W2 Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego.

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Praca indywidualna studenta nad implementacją aplikacji mobilnych

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie radzi sobie w wystarczającym stopniu ze znajomością podstaw tworzenia aplikacji mobilnych, nie zna podstaw języka Java i JavaScript.
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 radzi sobie z pisaniem aplikacji na system Android i implementacją na urządzeniach mobilnych.
Na ocenę 3.0	Student potrafi napisać prostą aplikację na system Android.
Na ocenę 3.5	Student posiada podstawową wiedzę na temat narzędzi Cross Platforms, potrafi napisać prostą aplikacje na system Android.

Na ocenę 4.0	Student zna i potrafi korzystać z technologii Cross Platforms, 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 technologiami Cross Platforms, 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 technologiami Cross Platforms, potrafi tworzyć biblioteki wykorzystywane przez aplikacje działające pod różnymi platformami, zna szeroki wachlarz frameworków, które wykorzystuje do tworzenia zaawansowanych aplikacji na system Android.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student posiada bardzo ograniczoną wiedzę lub w ogóle nic nie wie na temat specyfikacji środowisk dla aplikacji mobilnych.
Na ocenę 3.0	Student posiada podstawową wiedzę na temat 3 głównych środowisk dla aplikacji mobilnych, 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 radzi sobie z pracą indywidualną nad postawionymi zadaniami, nie wykonuje zaleceń nauczyciela.
Na ocenę 3.0	Student w miarę sumiennie uczęszcza na zajęcia, radzi sobie z pracą indywidualną.
Na ocenę 3.5	Student jest aktywny na zajęciach, demonstruje stosowane metody rozwiązywania postawionych zadań.
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.

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.
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.

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_W05 I1_W08 I1_U02 I1_U04 I1_U07 I1_U09 I1_U10 I1_U22 I1_U24 I1_K04 I1_K06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W5 K1 K2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W10 I1_U02 I1_U04 I1_U07 I1_U09 I1_U10 I1_U14 I1_U21 I1_K06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W8 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	I1_W05 I1_W10 I1_W13 I1_U02 I1_U03 I1_U04 I1_U09 I1_U10 I1_U14 I1_U16 I1_U24 I1_K04 I1_K06	Cel 1 Cel 2	W3 W4 W5 W6 W8 K1 K2 K3 K4 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Shane Conder, Lauren Darcey — *Android. Programowanie aplikacji na urządzenia przenośne*, Gliwice, 2011, Helion

[2] Henry Lee, Eugene Chuvyrov — *Windows Phone 7. Tworzenie efektownych aplikacji*, Gliwice, 2011, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] Sayed Hashimi, Satya Komatineni, Dave MacLean — *Android 2. Tworzenie aplikacji*, Gliwice, 2012, Helion

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. Joanna Kołodziej (kontakt: `jokolodziej@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab Joanna Kołodziej (kontakt: `jokolodziej@pk.edu.pl`)

2 mgr inż. Andrzej Wilczyński (kontakt: `and.wilczynski@gmail.com`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .