



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aplikacje mobilne [N1Inf1>AMOB]

Przedmiot

Kierunek studiów
Informatyka

Rok/Semestr
3/6

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
16

Laboratorium
16

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
8

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Marek Mika
marek.mika@put.poznan.pl

mgr inż. Bartosz Zgrzeba
bartosz.zgrzeba@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę z podstaw użytkowania urządzeń mobilnych i programowania imperatywnego (zdobytą na zajęciach z przedmiotu Podstawy programowania) oraz wybranych elementów bezprzewodowych sieci komputerowych. Powinien posiadać umiejętność implementowania prostych algorytmów, oceny ich złożoności oraz umiejętność samodzielnego pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat specyfiki i zasad projektowania aplikacji mobilnych. Rozwijanie u studentów umiejętności specyfikowania wymagań dot. aplikacji mobilnej, właściwego doboru narzędzi programistycznych i technik testowania tworzonej aplikacji. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej w trakcie realizacji projektu na zajęciach laboratoryjnych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Uporządkowana i podbudowana teoretycznie wiedza ogólna w zakresie aplikacji mobilnych oraz wiedza szczegółowa w zakresie stanów aplikacji mobilnej.
2. Wiedza o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach informatyki w zakresie aplikacji mobilnych.
3. Znajomość podstawowych technik, metody oraz narzędzi stosowanych w procesie rozwiązywania zadań informatycznych z zakresu aplikacji mobilnych, głównie o charakterze inżynierskim.
4. Uporządkowana, podbudowana teoretycznie wiedza ogólna w zakresie architektury systemów mobilnych i mobilnych systemów operacyjnych.

Umiejętności:

1. Student umie pozyskiwać informacje nt. aplikacji mobilnych z literatury, specyfikacji sprzętowych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.
2. Student potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi (w tym darmowymi szkoleniami multimedialnymi), znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji aplikacji mobilnych.
3. Student potrafi, formułując i rozwiązując zadania informatyczne z zakresu aplikacji mobilnych, zastosować odpowiednie narzędzia symulujące działanie urządzenia mobilnego .
4. Student potrafi zaprojektować, sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcjonalne oraz zaimplementować aplikację mobilną dobierając język programowania oraz używając właściwych metod, technik
5. Student ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych środowisk programistycznych wykorzystywanych do implementacji aplikacji mobilnych.

Kompetencje społeczne:

1. Student rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu aplikacji mobilnych bardzo szybko stają się przestarzałe
2. Student ma świadomość znaczenia wiedzy z zakresu aplikacji mobilnych w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena podsumowująca: a) ocena wiedzy i umiejętności zdobytych podczas zajęć wykładowych dokonywana jest na podstawie zrealizowanego projektu aplikacji mobilnej b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: ocenę zadań cząstkowych realizowanych w trakcie zajęć. Dodatkowo premiowana jest aktywność studentów na zajęciach przejawiająca się poprzez: przygotowanie opracowania na określony temat, omówienie dodatkowych aspektów zagadnienia, formułowanie uwag wpływających na doskonalenie materiałów dydaktycznych, informowanie prowadzącego o trudnościach w zrozumieniu wykładanego materiału. Dla osób o zaawansowanej wiedzy i umiejętnościach z zakresu przedmiotu istnieje możliwość zaliczenia go w alternatywny sposób: poprzez przygotowanie prezentacji na wykład i wykonanie aplikacji mobilnej wg specyfikacji przygotowanej przez prowadzącego laboratoria.

Treści programowe

Wykład: podstawy i specyfika systemów mobilnych, systemy pozycjonowania urządzeń mobilnych, metody komunikacji systemów mobilnych, podstawy architektury urządzeń mobilnych, podstawy mobilnych systemów operacyjnych, klasyfikacja aplikacji mobilnych (aplikacje webowe, natywne i hybrydowe), idea Responsive Web Design, środowiska projektowania hybrydowych aplikacji mobilnych, budowa i cechy charakterystyczne systemu Android, cykl życia aplikacji w systemie Android, podstawowe komponenty aplikacji w Android, narzędzia projektowania aplikacji mobilnych w systemie Android. Sposoby wykorzystania wybranych zasobów sprzętowych urządzenia mobilnego w systemie Android. Wykorzystanie zasobów chmurowych w aplikacjach mobilnych. Dystrybucja własnych aplikacji dla systemu Android.

Ćwiczenia laboratoryjne: tworzenie webowych aplikacji mobilnych (idea Responsive Web Design na bazie CSS Media Query), programowanie hybrydowych aplikacji mobilnych w wybranym środowisku programistycznym, programowanie wizualne aplikacji mobilnych (MIT AppInventor), podstawy języka

Kotlin i wybranego środowiska programowania aplikacji mobilnych dla systemu Android. Wykorzystanie wybranych API w interfejsach sieciowych i sprzętowych aplikacji mobilnych.

Projekt: przygotowanie specyfikacji własnej propozycji projektu uwzględniającego specyfikę urządzeń mobilnych, realizacja projektu, przygotowanie sprawozdania z realizacji projektu

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, przykłady tworzenia aplikacji "na żywo".

Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna, wykonanie zadań wg specyfikacji wskazanej przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Projekt: realizacja projektu zgodnie z zasadami inżynierii programowania.

Literatura

Podstawowa

1. Wydajne aplikacje dla systemu Android : programuj szybko i efektywnie, Sillars D., Helion 2017

2. Android : programowanie aplikacji / Dawn Griffiths, David Griffiths, Helion 2016

Uzupełniająca

1. Android : aplikacje wielowątkowe, techniki przetwarzania, Göransson A., Helion 2015

2. Android, Deitel P.J., Deitel H.M., Wald A., Matuk, K. Helion 2016.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	60	2,50