



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aplikacje mobilne [S1Inf1>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  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
24

Laboratorium  
18

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
12

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Rafał Różycki prof. PP  
rafal.rozycki@put.poznan.pl

dr hab. inż. Marek Mika  
marek.mika@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. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie aplikacji mobilnych oraz wiedzę szczegółową w zakresie stanów aplikacji mobilnej. 2. ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach informatyki w zakresie aplikacji mobilnych. 3. zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych z zakresu aplikacji mobilnych, głównie o charakterze inżynierskim. 4. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną 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. potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi (w tym darmowymi szkoleniami multimedialnymi), znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji aplikacji mobilnych. 3. potrafi, formułując i rozwiązując zadania informatyczne z zakresu aplikacji mobilnych, zastosować odpowiednie narzędzia symulujące działanie urządzenia mobilnego. 4. 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. ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych środowisk programistycznych wykorzystywanych do implementacji aplikacji mobilnych. 6. potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe)

#### Kompetencje społeczne:

1. Student rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu aplikacji mobilnych bardzo szybko stają się przestarzałe. 2. 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:

Wykład: test

Laboratorium: wykonanie zadania i przygotowanie sprawozdania

Projekt: propozycja, wykonanie i prezentacja własnego pomysłu aplikacji mobilnej i przygotowanie sprawozdania z jego realizacją

Dla osób o zaawansowanej wiedzy i umiejętnościach z zakresu przedmiotu istnieje możliwość zaliczenia go w alternatywny sposób: poprzez przygotowanie odpowiednich materiałów szkoleniowych rozszerzających wiedzę przekazywaną na wykładach i kursie online.

### Treści programowe

Program modułu obejmuje różne zagadnienia związane z projektowaniem i wytwarzaniem aplikacji mobilnych.

### Tematyka zajęć

Wykład:

1) 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 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: podstawy programowania aplikacji mobilnych dla systemu Android 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: 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

3. <https://developer.android.com/>

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	54	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	46	2,00