

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ID-506a
Nazwa modułu	Programowanie urządzeń mobilnych
Nazwa modułu w języku angielskim	Mobile devices programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria danych
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Specjalność	Wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator modułu	Dr inż. Marcin Detka Dr inż. Damian Krzesimowski
Zatwierdził	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status modułu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr 5
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	Podstawy informatyki, Algorytmy i struktury danych, Logika
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład w	ćwiczenia ć	laboratorium l	projekt p	inne i
Liczba godzin w semestrze	15		45		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności z zakresu tworzenia programów za pomocą wybranych narzędzi do tworzenia aplikacji dla urządzeń przenośnych jak również podstawowej obsługi bazy danych, przeznaczonej na terminale mobilne.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia informatyki, zna architekturę, działania i ograniczenia urządzeń mobilnych z systemem operacyjnym.	w, l	K_W07	T1P_W03 T1P_W06 X1P_W05
W_02	Zna i rozumie specyfikę programowania urządzeń mobilnych.	w, l	K_W07 K_W11	T1P_W03 T1P_W04 inzP_W02
W_03	Zna i rozumie możliwości wykorzystania baz danych w aplikacjach mobilnych.	w, l	K_W11 K_W12	T1P_W03 T1P_W04 X1P_W04 inzP_W02
U_01	Potrafi zaprojektować aplikację na terminale mobilne przy uwzględnieniu ich ograniczeń.	l	K_U08 K_U09	T1P_U05 T1P_U14 T1P_U16
U_02	Potrafi zaprojektować aplikację na urządzenia przenośne korzystając z zasobów lokalnych lub baz danych.	l	K_U09 K_U12	T1P_U14 T1P_U16 inzP_U02
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się.	l	K_K01	T1P_K01 X1P_K01 X1P_K05 inzP_K01 inzP_K02
K_02	Potrafi komunikować się w zespole również w zakresie wykraczającym poza zagadnienia techniczne.	l	K_K05	T1P_K03 X1P_K02 inzP_K01

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Dyskusja systemów operacyjnych na urządzenia mobilne. Architektura systemu operacyjnego Android. Podstawy języka JAVA, XML i środowisk uruchomieniowych DALVIK oraz ART. Cykl życia aplikacji. Architektura typowej aplikacji.	W_01 W_02
2-3	Testowanie aplikacji na emulatorze i urządzeniu fizycznym. Obsługa zasobów lokalnych, dostęp do systemu plików i nośników zewnętrznych.	W_02
4	Grafika i obsługa plików multimedialnych w systemie Android.	W_02
5	Funkcjonowanie baz danych w środowisku systemów operacyjnych na terminale mobilne.	W_02 W_03
6-7	Współpraca aplikacji na system Android z relacyjną bazą danych SQLite.	W_02 W_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Obsługa środowiska programistycznego i uruchomieniowego. Symulator terminala mobilnego i testowanie aplikacji przy użyciu urządzenia fizycznego. Struktura plików projektu aplikacji dla systemu Android.	W_01 W_02 U_01 K_01
2	Pola wprowadzania i wyświetlania danych. Formaty danych. Zmienne i stałe globalne i lokalne.	W_02 U_01 K_01
3	Przyciski i zdarzenia z nimi powiązane. Zmienne tekstowe zapisane w plikach zasobów projektu aplikacji.	W_02 U_01 K_01
4	Organizacja interfejsu użytkownika – layout. Dopasowanie treści do wyświetlania pionowego i poziomego. Wyświetlanie interfejsu użytkownika na ekranach o różnej wielkości i gęstości pikseli.	W_02 U_01 K_01
5	Wprowadzenie do zarządzania cyklem życia aplikacji. Przesłanie metod.	W_02 U_01 K_01
6	Przełączanie pomiędzy ekranami w obrębie pojedynczej aplikacji. Zarządzanie cyklem życia aplikacji i procesami.	W_02 U_01 K_01
7	Przycisk Menu i menu kontekstowe. Modyfikowalne ustawienia aplikacji.	W_02 U_01 K_01
8	Interaktywne okna informacyjne. Przechwytywanie błędów.	W_01 W_02 U_01 K_01
9-10	Przechowywanie danych lokalnych. Uzyskiwanie dostępu do wewnętrznego systemu plików. Współpraca z nośnikami zewnętrznymi.	W_02 U_02 K_01
11-13	Programowanie grafiki dwuwymiarowej. Biblioteki i klasy graficzne języka JAVA.	W_02 U_01 K_01

14-15	Odtwarzanie dźwięków i wideo w aplikacji na urządzenia mobilne. Formaty dźwiękowe i wideo obsługiwane w systemie Android.	W_02 U_02 K_01
16	Wprowadzenie do zagadnienia wielodotykowości w aplikacji. Implementacja gestów dotykania ekranu z wykorzystaniem geometrii euklidesowej.	W_02 U_01 K_01
17	Wprowadzenie do bazy danych SQLite. Instrukcje języka DDL, modyfikacji i zapytań.	W_02 W_03 U_02 K_01
18-19	Tworzenie bazy danych. Dostęp do zasobów bazy danych. Wypełnianie tabel bazodanowych.	W_02 W_03 U_02 K_01
20-21	Wczytywanie wyselekcjonowanych rekordów oraz całych tabel do zmiennych. Modyfikacje zasobów w bazie danych. Przenoszenie plików bazodanowych pomiędzy komputerowymi urządzeniami fizycznymi.	W_02 W_03 U_02 K_01
22-23	Prace na projektami zaliczeniowymi i konsultacje możliwych rozwiązań. Obrona projektu zaliczeniowego.	K_01 K_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Aktywność na zajęciach.
W_02	Aktywność na zajęciach.
W_03	Aktywność na zajęciach.
U_01	Aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Poprawne wykonanie i obrona projektu zaliczeniowego.
U_02	Aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Poprawne wykonanie i obrona projektu zaliczeniowego.
U_03	Aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Poprawne wykonanie i obrona projektu zaliczeniowego.
K_01	Aktywność na zajęciach. Poprawne wykonanie i obrona projektu zaliczeniowego.
K_02	Aktywność na zajęciach laboratoryjnych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka
1.	Udział w wykładach	15	h
2.	Udział w ćwiczeniach		
3.	Udział w laboratoriach	45	h
4.	Udział w zajęciach projektowych		
5.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3	h
6.	Konsultacje projektowe		
7.	Udział w egzaminie		
8.			
9.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	63	h
10.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	2,3	ECTS
11.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	h
12.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
13.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium		
14.	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	20	h
15.	Wykonanie sprawozdań		
16.	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium		
17.	Wykonanie projektu lub dokumentacji	16	h
18.	Przygotowanie do egzaminu		
19.			
20.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	46	h
21.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	1,7	ECTS
22.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	109	h
23.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	4	ECTS
24.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	81	h
25.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	3	ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Burnette E., <i>Hello, Android</i>, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.2. Reto M., <i>Professional Android 4 Application Development</i>, John Wiley & Sons, 2012.3. Stasiewicz A., <i>Android. Podstawy tworzenia aplikacji</i>, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013.4. Wei-Meng L., <i>Beginning Android 4 Application Development</i>, John Wiley & Sons, 2012.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	