

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Programowanie urządzeń mobilnych, D1_11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Programming mobile devices.
Kierunek studiów:	Informatyka
Specjalność/specjalizacja:	Sieciowe Systemy Informatyczne
Poziom kształcenia:	studia I stopnia
Profil kształcenia:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Obszar kształcenia:	nauki techniczne
Dziedzina:	nauki techniczne
Dyscyplina nauki:	informatyka
Koordynator przedmiotu:	dr Marcin Skuba

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Przynależność do modułu:	specjalnościowego
Status przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Rok studiów, semestr:	III, 6
Forma i wymiar zajęć według planu studiów:	stacjonarne - wykład 30 h, ćw. projektowe 30 h
Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)	
Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:	Programowanie w języku Java/ Aplikacje sieciowe w języku Java

3. Bilans punktów ECTS

Całkowita liczba punktów ECTS (wg planu studiów; 1 punkt =25-30 godzin pracy studenta, w tym praca na zajęciach i poza zajęciami): (A + B)	5	stacjonarne
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela (kontaktowych, w czasie rzeczywistym, w tym testy, egzaminy etc) z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiąganych na tych zajęciach	obecność na wykładach obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych ćwiczenia projektowe udział w konsultacjach W sumie: ECTS	30 30 10 70 2,5
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS (np. praca w bibliotece, w sieci, na platformie e-learningowej, w laboratorium, praca nad projektem końcowym, przygotowanie ogólne; suma poszczególnych godzin powinna zgadzać się z liczbą ogólną)	przygotowanie ogólne opracowanie dokumentacji (sprawozdań) praca nad projektem studiowanie zalecanej literatury praca w sieci w sumie: ECTS	10 5 30 5 20 70 2,5
C. Liczba godzin praktycznych/laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS (ta liczba nie musi być powiązana z liczbą godzin kontaktowych, niektóre zajęcia praktyczne/laboratoryjne mogą odbywać się bez udziału nauczyciela):	udział w zajęciach praca samodzielna w sumie: ECTS	30 30 60 2,2

4. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z narzędziami programistycznymi, które posłużą do zbudowania nowoczesnych aplikacji mobilnych, oraz wykształcenie umiejętności programowania dla SO Android.
Metody dydaktyczne: wykład - pokaz, laboratorium - zadania problemowe
Treści kształcenia (w rozbiciu na formę zajęć (jeśli są różne formy) i najlepiej w punktach): Wykłady: Środowisko programistyczne Android Studio. System operacyjny Android – charakterystyka systemu. Wprowadzenie do programowanie aplikacji mobilnych w SO Android – narzędzia programistyczne. Podstawy języka XML - programowanie Layout-ów. Programowanie layout-ów w trybie graficznym. Edycja zasobów – kolory, teksty, style, wersje językowe. Ożywienie akcji – programowanie w języku Java – biblioteka Google android. Aktywności, fragmenty, intencje i usługi. Grafika i multimedia, programowanie zdarzeniowe. Przechowywanie i przekazywanie danych pomiędzy aktywnościami. Przechowywanie danych w relacyjnych bazach danych – SQLite. Komponenty wykorzystywane do wizualizacji danych pobieranych z bazy – Listy. Procedura tworzenia projektu i publikacji aplikacji w sklepie Google Play. Reklamy w aplikacji ADMod. Statystyki. Generator ikon.

Ćwiczenia (audytoryjne/laboratoryjne/ projektowe, warsztaty itp):

Środowisko programistyczne Android Studio – instalacja i konfiguracja. Tworzenie wirtualnych urządzeń. Generowanie nowego projektu – struktura plików. Uruchamianie aplikacji na fizycznym urządzeniu. Szablony kolorów, style komponentów. Projektowanie layoutów w języku XML. Projektowanie layoutów w edytorze graficznym. Programowanie aktywności w języku Java. Tworzenie nowych intencji oraz przekazywanie danych pomiędzy aktywnościami. Przechowywanie i zarządzanie informacjami z relacyjnej bazy danych SQLite. Programowanie komponentów do wizualizacji bazy danych – Listy. Grafika i multimedia.

5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

Efekty kształcenia				
Efekt przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)			Efekt kierunkowy
D1_11_W01	Wiedza: <ol style="list-style-type: none"> 1. Student zna niezbędne narzędzia i mechanizmy potrzebne do zbudowania aplikacji mobilnej. 2. Student zna specyfikę SO Android oraz potrafi programować aplikacje zachowując zasady bezpieczeństwa. 3. Student wie jak programować dostosowując swój projekt do ciągle zmieniających się trendów i możliwości nowoczesnych urządzeń, takich jak telefony komórkowe czy tablety. 			K_W08
D1_11_W02				K_W016
D1_11_W03				K_W07
D1_11_U01	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> 1. Student potrafi poszerzać i aktualizować swoją wiedzę niezbędną do zbudowania aplikacji mobilnej zgodnie z obowiązującymi standardami i rozwiązaniami. 2. Student umie zaprogramować urządzenie mobilne wykorzystując standardowe komponenty i możliwości systemu operacyjnego Android. 3. Student potrafi zarządzać danymi z poziomu aplikacji mobilnej. 			K_U03
D1_11_U02				K_U10
D1_11_U03				K_U11
D1_11_K01	Kompetencje społeczne <ol style="list-style-type: none"> 1. Student rozumie potrzebę poznawania nowych narzędzi programistycznych wykorzystywanych w programowaniu aplikacji mobilnych. 2. Student rozumie potrzebę wykorzystania nabytej wiedzy na niezwykle szybko rozwijającym się rynku aplikacji mobilnych. 			K_K01
D1_11_K02				K_K08
Sposoby weryfikacji efektów kształcenia:				
Lp.	Efekt przedmiotu	Sposób weryfikacji	Ocena formująca	Ocena końcowa
1	D1_11_W01 D1_11_W02 D1_11_W03	Rozwiązywanie problemów dotyczących kodu aplikacji mobilnej.	Oceny z odpowiedzi ustnej, oceny za aktywność	Średnia ocen formujących
2	D1_11_U01 D1_11_U02 D1_11_U03	Rozwiązywanie zadań problemowych na zajęciach laboratoryjnych, praca nad projektem.	Oceny za projekt	Średnia ocen formujących

3	D1_11_K01 D1_11_K02	Obserwacja, pogadanka.	Oceny za aktywność	Średnia ocen formujących
---	------------------------	------------------------	--------------------	--------------------------

Kryteria oceny				
w zakresie wiedzy			Efekt kształcenia	
Na ocenę 3,0	Student uzyskał min. 50% wymaganej wiedzy w zakresie obowiązującego materiału. Student zna:	<ul style="list-style-type: none"> - istotne narzędzia potrzebne do napisania aplikacji mobilnej dla SO Android- Android Studio, SDK Manager, JDK Java SE), oraz mechanizmy, takie jak: kreator projektu, intencje, aktywności, - podstawowe mechanizmy wpływające na bezpieczeństwo danych, - potrafi aktualizować środowisko programistyczne potrzebne do programowania aplikacji w obecnie obowiązującej wersji. 	D1_11_W01	D1_11_W02
Na ocenę 5,0	Student zdobył powyżej 95% wymaganej wiedzy w zakresie obowiązującego materiału. Student zna:	<ul style="list-style-type: none"> - dodatkowe mechanizmy, jak przekazywanie danych pomiędzy aktywnościami, uruchamianie najważniejszych intencji systemowych, jak mapy, strony WWW, kontakty, - zna zaawansowane mechanizmy wpływające na bezpieczeństwo danych, - zna sposoby wykorzystania dodatkowych funkcji środowiska programistycznego. 	D1_11_W01	D1_11_W02
w zakresie umiejętności				
Na ocenę 3,0	Student uzyskał min. 50% wymaganych umiejętności w zakresie obowiązującego materiału. Student potrafi:	<ul style="list-style-type: none"> - tworzyć nowy projekt dedykowany określonej wersji systemu operacyjnego Android, - wykorzystać podstawowe komponenty graficzne, pola tekstowe, przyciski, etykiety w pojedynczej aktywności, programować zdarzeniowo, - przekazywać dane pomiędzy komponentami, konwertować i formatować. 	D1_11_U01	D1_11_U02
Na ocenę 5,0	Student uzyskał powyżej 95% umiejętności w zakresie obowiązującego materiału. Student:	<ul style="list-style-type: none"> - umie tworzyć aplikacje dla SO Android, wykorzystując tryb graficzny, - umie programować listy, - potrafi wykorzystać dodatkowe funkcje środowiska programistycznego AndroidStudio. - potrafi przekazywać dane pomiędzy aktywnościami, zapisywać dane do bazy danych oraz do pamięci). 	D1_11_U01	D1_11_U02
w zakresie kompetencji społecznych				
Na ocenę 3,0	Student osiągną wymagane kompetencje społeczne na poziomie min. 50%.		D1_11_K01	D1_11_K02
Na ocenę 5,0	Student osiągną wymagane kompetencje społeczne na poziomie wyższym niż 90%.		D1_11_K01	D1_11_K02

Zalecana literatura	
Literatura podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juhani Lehtimäki, Android UI. Podręcznik dla projektantów. Smashing Magazine. Helion 2016 2. Lee, Wei-Meng, Android – Poradnik programisty, APN Promise, Warszawa 2013, 3. Darwin, Lan F, Android, Helion, Gliwice 2013, 4. Cay S. Horstmann, Java 8. Przewodnik doświadczonego programisty, Helion 2016
Literatura uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul Deitel, Harvey Deitel, Alexander Wald, Android 6 dla programistów. Techniki tworzenia aplikacji. Wydanie III. Helion 2016 2. Mc Laughlin, Brett, Java i XML, Helion, Gliwice 2001. 3. Morgan, Michael, Poznaj język Java, Mikom, Warszawa 2001. 4. Eckel, Bruce, Thinking in Java, Helion, Gliwice 2006.

Informacje dodatkowe:

Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin: <i>(np. indywidualne konsultacje, poprawa prac, przygotowanie projektu zaliczeniowego, egzaminu, przygotowanie ćwiczeń e-learningowych). Przykład poniżej</i>
Przygotowanie i aktualizacja wykładów, ćwiczeń i zadań domowych – 45 godzin
Ocena sprawozdań i zadań domowych – 10 godzin
Konsultacje – 20 godzin
W sumie: 75 godzin