Nazwa przedmiotu						
Programowanie urządzeń mobilnych Mobile devices programming						
Dyscyplina					Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka					13S_IS1	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów	Język zajęć		Rok	Semestr
Do wyboru	1	stacjonarne	polski		III	VI
Rodzaj zajęć		Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
Liczba godzin w semestrze		15	0	15	0	0	2 ECTS
Koordynator	dr inż. Łukasz Piątek l_piatek@el.pcz.czest.pl						
Prowadzący	dr inż. Łukasz Piątek l_piatek@el.pcz.czest.pl dr inż. Piotr Szeląg szelag@el.pcz.czest.pl mgr inż. Marcjan Nowak m.nowak@el.pcz.czest.pl						

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu

C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych,

C2. Zapoznanie studentów z technikami budowy aplikacji mobilnych, podstawami korzystania z emulatora, z podstawową wiedzą dotyczącą zbioru bibliotek SDK do tworzenia aplikacji mobilnych dla systemu Android

C3. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie konfiguracji i posługiwania się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse dla systemu Android

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1. Wiedza z matematyki z zakresu analizy matematycznej, algebry, logiki.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność sporządzenia prezentacji wyników.
4. Umiejętność obsługi komputera oraz korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych.

Efekty kształcenia

EK1. Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora, posiada podstawową wiedzę dotyczącą zbioru bibliotek Android SDK, potrafi samodzielnie edytować pliki XML, posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia grafiki dla aplikacji mobilnych.

EK2. Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty, potrafi edytować dodane komponenty, potrafi kontrolować komponenty z poziomu kodu.

EK3. Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu, aż do wdrożenia aplikacji na telefon.

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W 1 - Wprowadzenie — projektowanie udanych aplikacji na Android	1
W 2 - Wprowadzenie do platformy obliczeniowej Android	1
W 3 - Konfigurowanie środowiska programowania	1
W 4 - Korzystanie z zasobów	1
W 5 - Dostawcy treści	1
W 6 - Intencje	1
W 7 - Budowanie interfejsów użytkownika oraz używanie kontrolek	1
W 8 - Praca z menu	1
W 9 - Praca z oknami dialogowymi	1
W 10 - Praca z preferencjami i zachowywanie stanów	1
W 11 - Analiza zabezpieczeń i uprawnień	1
W 12 - Tworzenie i użytkowanie usług	1
W 13 - Analiza animacji dwuwymiarowej	1
W 14 - Widżety ekranu startowego	1
W 15 - Analiza klasy ActionBar	1
SUMA	**15**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin

L 1 Konfiguracja Android SDK dla programu Eclipse, konfiguracja emulatora	1
L 2 Tworzenie pierwszego programu dla systemu Android „Hello Android”	1
L 3 Obsługa, dodawanie i edytowanie komponentów w edytorze XML	1
L 4 Konwertowanie zmiennych na przykładzie aplikacji kalkulator	1
L 5 Operacje na ciągach znaków	1
L 6 Tworzenie aplikacji z kilkoma ekranami, wykorzystanie intencji	1
L 7 Budowa minutnika z wykorzystaniem liczników	1
L 8 Tworzenie menu dla aplikacji mobilnych	1
L 9 Korzystanie z okien dialogowych w Androidzie, klasa Toast	1
L 10 Edycja ustawień programu z wykorzystaniem preferencji	1
L 11 Dodawanie uprawnień z wykorzystaniem pliku AndroidManifest	1
L 12 Połączenie z serwerem zewnętrznym z wykorzystaniem JSON	1
L 13 Tworzenie animacji dwuwymiarowej z wykorzystaniem Sprite	1
L 14 Tworzenie widżetów ekranu startowego	1
L 15 Implementacja ActionBar w aplikację mobilną	1
SUMA	**15**

Narzędzia dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Dyskusja
3. Laboratorium – praca samodzielna przy stanowisku komputerowym

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)

F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń w środowiskach obliczeniowych – odpowiedź ustna
F2. Ocena prezentacji wyników w formie elektronicznej
P1. Kolokwium / test
P2. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe (50% oceny zaliczeniowej z laboratorium)
P3. Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów i przygotowania prezentacji wyników (aplikacji multimedialnych) (50% oceny zaliczeniowej z laboratorium)

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	30
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5
Przygotowanie do zajęć	5
Przygotowanie do testu / kolokwium / egzaminu	5
Przygotowanie sprawozdań/prezentacji	5
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**50 / 2 ECTS**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej

1. I. F. Darwin, *Android receptury,* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013
2. S. Chin, D. Iverson, O. Campesato, P.Trani, *Android Flash. Zaawansowane programowanie aplikacji mobilnych,* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012
3. M. Płonkowski, *Android Studio. Tworzenie aplikacji mobilnych,* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2017

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Informatyka	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF1_W03	C1	W	1,2	P1
EK2	KINF1_W03	C1, C2	W	1,2	P1
EK3	KINF1_W03	C2, C3	Lab	2,3	F1, F2, P2

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	**Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora, posiada podstawową wiedzę dotyczącą zbioru bibliotek Android SDK, potrafi**

	samodzielnie edytować pliki XML, posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia grafiki dla aplikacji mobilnych.
2	Student nie posiada podstawowej wiedzy teoretycznej z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, nie charakteryzuje narzędzi budowy aplikacji mobilnych, nie zna podstaw korzystania z emulatora, nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej zbioru bibliotek Android SDK.
3	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych
3.5	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora
4	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora, posiada podstawową wiedzę dotyczącą biblioteki Android SDK.
4.5	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora, posiada podstawową wiedzę dotyczącą zbioru bibliotek Android SDK, student potrafi samodzielnie konwertować zmienne oraz edytować pliki XML.
5	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw tworzenia aplikacji mobilnych oraz specyfiki programowania urządzeń mobilnych, charakteryzuje narzędzia budowy aplikacji mobilnych, zna podstawy korzystania z emulatora, posiada podstawową wiedzę dotyczącą zbioru bibliotek Android SDK, student potrafi samodzielnie konwertować zmienne oraz edytować pliki XML, posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia grafiki dla aplikacji mobilnych.
EK2	**Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty, potrafi edytować dodane komponenty, potrafi kontrolować komponenty z poziomu kodu.**
2	Student nie zna i nie charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, nie potrafi samodzielnie dodawać komponentów, nie potrafi edytować dodanych komponentów, nie potrafi kontrolować komponentów z poziomu kodu.
3	Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android.
3.5	Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty.
4	Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty, potrafi edytować dodane komponenty.
4.5	Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty, potrafi edytować dodane komponenty oraz zmieniać ich nazwy.
5	Student zna i charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstawowych elementów i zasad programowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem zbioru bibliotek SDK dla systemu Android, potrafi samodzielnie dodawać komponenty, potrafi edytować dodane komponenty, potrafi kontrolować komponenty z poziomu kodu.
EK3	**Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon**
2	Student nie potrafi skonfigurować i nie potrafi posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, nie potrafi utworzyć aplikacji mobilnej od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon
3	Student potrafi posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć projekt aplikacji mobilnej.
3.5	Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon
4	Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon i scharakteryzować jej strukturę
4.5	Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon i scharakteryzować jej strukturę i dokonać jej modyfikacji
5	Student potrafi skonfigurować i posługiwać się narzędziami wchodzącymi w skład programu Eclipse, potrafi utworzyć aplikację mobilną od założenia projektu aż do wdrożenia aplikacji na telefon i scharakteryzować jej strukturę i dokonać jej modyfikacji, podaje przykłady

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.