

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie urządzeń mobilnych
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 PIN C11 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
5	8	8		15	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie języka JAVA i C# w stopniu umożliwiającym implementację aplikacji dla urządzeń mobilnych.

**Cel 2** Zapoznanie ze specyfiką programowania urządzeń mobilnych ich ograniczeniami i sposobami dystrybucji oprogramowania.

**Cel 3** Nabycie umiejętności projektowania aplikacji działających na urządzeniach mobilnych z systemem Android, Windows Phone lub IOS.

**Cel 4** Kształcenie umiejętności budowy aplikacji sieciowych oraz wykorzystujących specyficzne podzespoły urządzeń mobilnych.

**Cel 5** Pozyskanie umiejętności określenia krytycznych elementów tworzonego oprogramowania i dokonania ich optymalizacji.



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Znajomość podstaw systemów operacyjnych, sieci komputerowych i programowania obiektowego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Student zna języki JAVA i C# w stopniu umożliwiającym implementację aplikacji dla urządzeń mobilnych.

**EK2** Wiedza: Student zna specyfikę programowania urządzeń mobilnych ich ograniczenia i sposoby dystrybucji oprogramowania.

**EK3** Umiejętności: Student potrafi zaprojektować aplikację działającą na działającą urządzeniach mobilnych z systemem Android, Windows Phone lub IOS.

**EK4** Umiejętności: Student potrafi zbudować aplikacje sieciowe oraz wykorzystujące specyficzne podzespoły takie jak akcelerometr, GPS.

**EK5** Umiejętności: Student potrafi odnaleźć krytyczne elementy tworzonego oprogramowania i dokonać ich optymalizacji.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systemy mobilne, podstawy działania i programowania systemu android, wybrane środowiska programistyczne.	1
W2	Komunikacja wewnątrz i pomiędzy aplikacjami, wymiana informacji między procesami, tworzenie interfejsu użytkownika, dostęp do lokalnego systemu plików i baz danych.	1
W3	Komunikacja wewnątrz i pomiędzy aplikacjami, wymiana informacji między procesami, tworzenie interfejsu użytkownika.	1
W4	Metody przetwarzania i bezpieczeństwo danych na urządzeniach mobilnych z systemem operacyjnym Android.	1
W5	Obsługa usług sieciowych, dostępu do Internetu, usług lokalizacji z poziomu aplikacji.	1
W6	Obsługa powiadomień systemowych, grafiki i multimedialnych.	1
W7	Podstawy budowy aplikacji dla systemu Windows Phone i IOS interfejs użytkownika, obsługa danych i dostępu do sieci.2	1
W8	Środowisko Xamarin, podstawy tworzenia aplikacji wieloplatformowych, dystrybucja aplikacji dla platformy android. Dystrybucja aplikacji.	1
	RAZEM	8

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projektowanie prostej aplikacji w środowisku Android Studio, Android SDK, wykorzystania emulatora.	2
P2	Zaawansowany interfejs użytkownika, rozbudowane menu, wykorzystanie klawiatury, komunikatów, zarządzanie stanem aplikacji.	2
P3	Dostęp do zasobów lokalnych urządzenia takich jak kontakty, lokalny system plików, preferencje, karty pamięci.	2



## PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P4	Zarządzanie uprawnieniami aplikacji, obsługa powiadomień systemowych, SMS, alarm, połączenia itp.	1
P5	Budowa aplikacji sieciowej, serwisy sieciowe, komunikacja Socket, HTTP.	2
P6	Obsługa usługi geolokalizacji, korzystanie z zewnętrznych danych i usług.	2
P7	Dostosowanie aplikacji do specyfikacji różnych urządzeń mobilnych m.in rozdzielczość ekranu, wersji systemu operacyjnego itp.	2
P8	Budowa prostej aplikacji dla Windows Mobile wykorzystującą komunikację socket i wybrane zasoby lokalne przy użycie VisualStudio - Xamarin.	2
	RAZEM	15

## ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Java składnia, kontrola przepływu sterowania. Java metody i klasy.	1
C2	Architektura aplikacji dla systemu Android, zarządzanie stanem aplikacji, obsługa komunikatów, projektowanie interfejsu.	1
C3	Obsługa systemu plików, uprawnień dostępu do zasobów, zasady zarządzania uprawnieniami aplikacji.	1
C4	Obsługa systemu plików, uprawnień dostępu do zasobów, zasady zarządzania uprawnieniami aplikacji.	1
C5	Obsługa serwisów sieciowych.	1
C6	Klasy i obiekty w C#	1
C7	Architektura aplikacji dla Windows Phone	1
C8	Architektura aplikacji dla IOS.	1
	RAZEM	8

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Ćwiczenia laboratoryjne

M2 Wykłady

M3 Praca w grupach

M4 Projekty



## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	31
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>100</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Egzamin

F3 Projekt indywidualny

F4 Projekt zespołowy

F5 Odpowiedź ustna

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student zna język JAVA w stopniu umożliwiającym tworzenie prostych aplikacji dla urządzeń mobilnych, zna podstawowe elementy języka C#.	wykład, ćwiczenia, projekt	Egzamin pisemny, projekt, kolokwia, odpowiedź ustna.
NA OCENĘ 4	Student zna język JAVA w stopniu umożliwiającym tworzenie zaawansowanych aplikacji dla urządzeń mobilnych, zna język C# w stopniu umożliwiającym tworzenie prostych aplikacji.		
NA OCENĘ 5	Student zna język JAVA i C# w stopniu umożliwiającym tworzenie zaawansowanych aplikacji dla urządzeń mobilnych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2



NA OCENĘ 3	Student zna sposoby dystrybucji oprogramowania, ma wiedzę pozwalającą na tworzenie prostych aplikacji i wykorzystanie podstawowych możliwości urządzeń mobilnych.	wykład, ćwiczenia, projekt	Egzamin pisemny, projekt, kolokwia, odpowiedź ustna.
NA OCENĘ 4	Student zna sposoby dystrybucji oprogramowania, ma wiedzę pozwalającą na tworzenie aplikacji i wykorzystanie w nich specyficznych możliwości urządzeń mobilnych, baz danych komunikacji sieciowej dla wybranego systemu operacyjnego.		
NA OCENĘ 5	Student zna sposoby dystrybucji oprogramowania, ma wiedzę pozwalającą na tworzenie zaawansowanych aplikacji i wykorzystanie w nich specyficznych możliwości urządzeń mobilnych, baz danych komunikacji sieciowej dla wielu systemów operacyjnych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student potrafi zaprojektować prostą aplikację działającą na działającą na urządzeniu mobilnym z wybranym systemem operacyjnym wykorzystującą podstawowe możliwości urządzenia i podstawowe powiadomienia.	ćwiczenia, projekt	Projekty, kolokwia, odpowiedź ustna.
NA OCENĘ 4	Student potrafi zaprojektować aplikację działającą na działającą na urządzeniu mobilnym z wybranym systemem operacyjnym wykorzystującą zaawansowane możliwości i powiadomienia urządzenia. W stopniu podstawowym opanował proces tworzenia aplikacji dla urządzenia z drugim systemem operacyjnym.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi zaprojektować zaawansowane aplikacje działającą na urządzeniach mobilnych z dowolnym systemem operacyjnym wykorzystującą zaawansowane możliwości i powiadomienia systemowe.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student potrafi zbudować proste aplikacje sieciowe oraz wykorzystujące specyficzne podzespoły takie jak akcelerometr, GPS dla wybranego systemu operacyjnego.	ćwiczenia, projekt	Projekty, kolokwia, odpowiedź ustna.
NA OCENĘ 4	Student potrafi zbudować aplikacje sieciowe oraz wykorzystujące specyficzne podzespoły takie jak akcelerometr, GPS dla wybranego systemu operacyjnego oraz wybrane aspekty dla innych systemów operacyjnych.		



NA OCENĘ 5	Student potrafi zbudować zaawansowane aplikacje sieciowe oraz wykorzystujące specyficzne podzespoły takie jak akcelerometr, GPS dla dowolnego systemu operacyjnego.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student potrafi odnaleźć krytyczne elementy kodu, nie potrafi samodzielnie dokonać optymalizacji kodu.	ćwiczenia, projekt	Projekty, kolokwia, odpowiedź ustna.
NA OCENĘ 4	Student potrafi odnaleźć krytyczne elementy kodu, ma problemy zw stosowaniem metod optymalizacji kodu.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi odnaleźć krytyczne elementy kodu i stosować metody optymalizacji kodu.		

### OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Ocena podsumowująca wynika z analizy ocen uzyskanych z egzaminu, projektów indywidualnych i grupowych oraz odpowiedzi ustnej uzyskanych w trakcie trwania przedmiotu.

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Uzyskanie oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.
- b Uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu pisemnego.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INFP_W09	Cel1	W1, W2, W3, W5, W6, W7, W8, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	M1, M2, M3, M4
EK2	INFP_W08	Cel2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, C2, C3, C4, C5, C7, C8	M1, M2, M3, M4
EK3	INFP_UO06, INFP_UB08	Cel3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, C2, C3, C4, C5	M1, M2, M3, M4
EK4	INFP_UO06, INFP_UB04	Cel4	W2, W3, W4, W5, W6, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, C3, C4, C5	M1, M2, M3, M4



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK5	INFP_UB13	Cel5	W1, W2, W3, W4, P6, P7, C3, C4	M1, M2, M3, M4

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] P. Gajda — *Android Studio. Programowanie aplikacji na urządzenia mobilne*, Gliwice, 2015, Helion
- [2] Dawn Griffiths, David Griffiths — *Android. Programowanie aplikacji.*, Gliwice, 2016, Helion
- [3] C. S. Horstmann, G. Cornell — *Java. Podstawy. Wydanie IX.*, Gliwice, 2013, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] M. Lis — *C#. Praktyczny kurs. Wydanie III.*, Gliwice, 2016, Helion
- [2] P. Niedzin, B. Polender — *iPhone - programowanie dla początkujących*, Wrocław, 2012, Wydawnictwo Poligraf
- [3] H. Lee, E. Chuvyrov — *Windows Phone 7. Tworzenie efektownych aplikacji.*, Gliwice, 2011, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr Grzegorz Litawa (kontakt: glitawa@poczta.onet.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr Grzegorz Litawa (kontakt: glitawa@poczta.onet.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....