

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie systemów mobilnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Mobile systems programming
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS C11 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	15	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z językami, technikami i narzędziami programowania systemów mobilnych oraz nabycie umiejętności programowania urządzeń mobilnych.

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

1 Zaliczenie modułu "Programowanie obiektowe"

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot zna technologie komunikacji na odległość oraz zasady działania urządzeń mobilnych.

**EK2 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot zna różne systemy operacyjne, technologie programistyczne oraz języki programowania systemów mobilnych.

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczy przedmiot potrafi napisać prostą aplikację na wskazane urządzenie mobilne stosując właściwie dobrane języki programowania i narzędzia programistyczne.

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczy przedmiot potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją aplikację o niewielkim lub średnim stopniu złożoności z odpowiednim interfejsem użytkownika na wskazane urządzenie mobilne.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Wykonanie specyfikacji projektu programistycznego na zadany temat dla urządzenia mobilnego typu smartphone lub tablet.	5
<b>P2</b>	Samodzielna budowa aplikacji według przygotowanej wcześniej specyfikacji dla systemu operacyjnego Android. Po uzgodnieniu z prowadzącym dopuszczalna jest implementacja na Windows Phone lub iOS.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Metodyka tworzenia aplikacji mobilnych, zapoznanie się ze środowiskiem programowania i narzędziami.	2
<b>L2</b>	Budowa prostej aplikacji obliczeniowej na urządzenia typu Smartphone.	2
<b>L3</b>	Budowa mobilnej aplikacji z wykorzystaniem modułu GPS.	2
<b>L4</b>	Budowa mobilnej aplikacji związanej z przetwarzaniem grafiki.	3
<b>L5</b>	Budowa mobilnej aplikacji wykorzystującej urządzenia typu kompas, akcelerometr.	2
<b>L6</b>	Budowa mobilnej aplikacji wykorzystującej API Google oraz techniki bazodanowe.	3
<b>L7</b>	Uzupełnienie braków, test zaliczeniowy	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Idea przetwarzania mobilnego, podstawowe definicje. Rozwój i zasady projektowania systemów mobilnych. Architektury, systemy operacyjne i rodzaje terminali stosowanych w urządzeniach mobilnych.	2
<b>W2</b>	Techniki i narzędzia programowania urządzeń mobilnych. Aspekty tworzenia aplikacji mobilnych: wydajność, interfejs użytkownika, model danych, zarządzanie pamięcią, komunikacja i I/O. Charakterystyka środowisk programowania urządzeń mobilnych i przykładowe kody źródłowe.	6
<b>W3</b>	Systemy nawigacyjne i pozycjonujące. Systemy nawigacji satelitarnej GPS, GLONASS, GALILEO.	2
<b>W4</b>	Sieci bezprzewodowe pierwszej, drugiej, 2.5G i trzeciej generacji. Mobilne sieci komórkowe: GSM, GPRS, EGPRS i UMTS, IMT-Advanced (LTE). Satelitarne systemy komunikacyjne.	3
<b>W5</b>	Sposoby reprezentacji danych przestrzennych. Charakterystyka i funkcjonalność systemów GIS i SIP.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Ćwiczenia projektowe

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Zapoznanie się z narzędziami i metodami programowania alternatywnych systemów operacyjnych urządzeń mobilnych, jak iOS	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student musi być obecny na min. 80% zajęć laboratoryjnych i projektowych

W2 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

W3 Ocena końcowa jest średnią ważoną z: testu zaliczeniowego laboratoriów komputerowych z wagą 0.25, projektu indywidualnego z wagą 0.5 i testu z wykładów z wagą 0.25

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny



## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyjaśnić ideę przetwarzania mobilnego, sklasyfikować systemy mobilne oraz podać cechy charakterystyczne urządzeń mobilnych danego typu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student zna cechy charakterystyczne i zasady obsługi systemów operacyjnych urządzeń mobilnych oraz potrafi poprawnie dobrać język programowania i zainstalować środowisko programowania dla urządzeń danego rodzaju i typu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi napisać prostą aplikację dla wybranego, jednego urządzenia mobilnego i uruchomić ją przy wykorzystaniu emulatora.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji dla wybranego, jednego urządzenia mobilnego i uruchomić ją przy wykorzystaniu emulatora.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W11	Cel 1	P1 P2 L1 L2 L3 L4 L5 L6 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W20	Cel 1	P1 P2 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_UB10	Cel 1	P1 P2 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_UB08	Cel 1	P1 P2 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Satya Komatineni, Dave MacLean , Sayed Hashimi — *Android 3. Tworzenie aplikacji*, Gliwice, 2012, Helion
- [2 ] Charlie Collins, Michael Galpin, Matthias Kpler — *Android w praktyce*, Gliwice, 2012, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Imieliński T., Korth H. F — *Mobile computing*, Norwell, USA, 1996, Kluwer Academic Publishers
- [2 ] David Mark, Jack Nutting, Jeff LaMarche — *Programowanie aplikacji na iPhone 4. Poznaj platformę iOS SDK3 od podstaw*, Gliwice, 2011, Helion
- [3 ] Shane Conder, Lauren Darcey — *Android. Wireless Application Development, 2nd edition*, Boston, USA, 2010, Addison-Wesley
- [4 ] Henry Lee, Eugene Chuvyrov — *Windows Phone 7. Tworzenie efektywnych aplikacji*, Gliwice, 2011, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Grzegorz, Mariusz Filo (kontakt: [filo@mech.pk.edu.pl](mailto:filo@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Grzegorz Filo (kontakt: [filo@mech.pk.edu.pl](mailto:filo@mech.pk.edu.pl))

2 mgr inż. Paweł Lempa (kontakt: [plempa@pk.edu.pl](mailto:plempa@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....