

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie systemów Android oraz iOS
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming of Android and iOS systems
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS B9 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu programowania systemów operacyjnych dla urządzeń mobilnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie ideę przetwarzania mobilnego, architekturę, systemy operacyjne i rodzaje terminali.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie środowiska programowania dla urządzeń mobilnych.

EK3 Wiedza Student zna i rozumie składnię i semantykę wybranych języków programowania dla urządzeń mobilnych.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do tworzenia aplikacji dla systemów typu Android i iOS.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wykład wstępny, wprowadzenie do zajęć, zasady oceniania z przedmiotu, plan wykładów i laboratoriów. Idea przetwarzania mobilnego, podstawowe definicje. Rozwój i zasady projektowania systemów mobilnych. Architektury, systemy operacyjne i rodzaje terminali stosowanych w urządzeniach mobilnych. Wprowadzenie do historii systemu Android. Techniki i narzędzia programowania urządzeń z systemem Android. Aspekty tworzenia aplikacji mobilnych, główne komponenty aplikacji. Charakterystyka środowisk programowania urządzeń mobilnych na system android i przykładowe kody źródłowe. Składnia języka programowania. Systemy nawigacyjne i pozycjonujące. Systemy nawigacji satelitarnej o zasięgu ogólnosiwiatowym, w tym GPS NAVSTAR, GLONASS, GALILEO. Satelitarne systemy komunikacyjne na niskich orbitach (LEO, MEO, HEO) oraz wykorzystanie satelitów geostacjonarnych. Wprowadzenie do systemu iOS, przedstawienie oprogramowania firmy Apple. Historia, rozwój filozofia projektowania. Zmiany w kolejnych wersjach systemu iOS. Języki programowania dla systemów z rodziny Apple Wprowadzenie do języków programowania w systemie iOS. Porównanie języka Swift i Object C. Środowisko programistyczne. Składnia języka Swift. Porównanie środowisk iOS i Android. Procedury publikowania aplikacji w ekosystemie Apple. Zaawansowane techniki programowania w języku Swift (m.in. programowanie równoległe i współbieżne)	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	<p>Metodyka tworzenia aplikacji na system Android, zapoznanie się ze środowiskiem programowania i narzędziami. Budowa aplikacji uruchamiającej typowe usługi związane z dostępem do internetu, książką adresową, skrzynką wiadomości itp. Budowa aplikacji obliczeniowej dla systemu Android wykorzystująca tworzenie interfejsu użytkownika, przetwarzania danych oraz przesyłania danych między poszczególnymi modułami. Budowa aplikacji korzystającej z czujników i urządzeń dostępnych w ramach systemu android, jak odbiornik GPS, akcelerometr, grawitometr itp. Dodanie do GUI własnych komponentów graficznych. Budowa aplikacji bazodanowej z wykorzystaniem lokalnej bazy danych standardu SQLite, wykorzystanie bibliotek i narzędzi do automatycznego pobierania danych z bazy i prezentacji ich na GUI w postaci listy. Obsługa systemu Mac OS oraz podstawowymi możliwościami budowy aplikacji w języku Swift przeznaczonych do uruchomienia na urządzeniach mobilnych z systemem operacyjnym iOS. Obsługa plików typu Playground i podstawy języka Swift. Programowanie i debugowanie w Playground. Obsługa Storyboards, zarządzanie wieloma widokami dla aplikacji dla systemu iOS i budowaniu interfejsu oraz podstawy korzystania z narzędzia Interface Builder do tworzenia i łączenia różnych Kontrolerów widoków. Podstawy obsługi baz danych w systemie iOS. Zapisywanie danych, ich synchronizacja w czasie rzeczywistym, uwierzytelnianie, status użytkownika i wsparcie offline</p> <p>Zaliczenie</p>	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	21
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test z wykładu

F2 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywne oceny z laboratoriów

W3 Obecność studenta na min.75% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał do 50% punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał więcej niż 50%, do 60% włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.

NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał więcej niż 60%, do 70% włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał więcej niż 70%, do 80% włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał więcej niż 80%, do 90% włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna żadnego środowiska programowania urządzeń mobilnych
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie jedno środowisko programowania dla urządzeń mobilnych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie dwa środowiska programowania dla urządzeń mobilnych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna i rozumie dwa środowiska programowania dla urządzeń mobilnych na poziomie średnio zaawansowanym, pozwalającym na budowę aplikacji złożonej co najmniej z 2 modułów GUI.
NA OCENĘ 4.5	Student zna i rozumie dwa środowiska programowania dla urządzeń mobilnych na poziomie średnio zaawansowanym, pozwalającym na budowę aplikacji złożonej co najmniej z 2 modułów GUI z przesyłaniem informacji między modułami i wykonywaniem prostych obliczeń inżynierskich.
NA OCENĘ 5.0	Student spełnia wymagania na ocenę 4.5 i dodatkowo zna techniki oprogramowania dowolnych sterowników sprzętowych i zintegrowanych baz danych w obu środowiskach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna składni ani semantyki żadnego języka programowania urządzeń mobilnych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie składnię i semantykę wybranych języków programowania w co najmniej dwóch środowiskach programowania urządzeń mobilnych.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wymagania na ocenę 3.0 oraz dodatkowo zna składnię i semantykę wymaganą do budowy GUI w obu środowiskach.
NA OCENĘ 4.0	Student spełnia wymagania na ocenę 3.5 oraz dodatkowo zna podstawowe techniki programowania obiektowego w odniesieniu do obu języków programowania.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wymagania na ocenę 4.0 oraz dodatkowo zna średnio zaawansowane techniki programowania obiektowego w odniesieniu do obu języków, w tym obsługę sytuacji wyjątkowych oraz interfejsy.

NA OCENĘ 5.0	Student spełnia wymagania na ocenę 4.5 oraz zna składnię i semantykę instrukcji pozwalających na dostęp do jednej zintegrowanej bazy danych z poziomu każdego języka.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał do 50% punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał więcej niż 50%, do 60% włącznie punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał więcej niż 60%, do 70% włącznie punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał więcej niż 70%, do 80% włącznie punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał więcej niż 80%, do 90% włącznie punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów z zaliczeń zajęć laboratoryjnych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W26 K1_W27 M1_K05	Cel 1	W1 K1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W26 K1_W27 K1_U27 M1_K05	Cel 1	W1 K1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_W26 K1_W27 K1_U27 M1_K05	Cel 1	W1 K1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_W26 K1_W27 K1_U27	Cel 1	W1 K1	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Grzegorz Filo** — *Programowanie urządzeń mobilnych w języku Java z przykładami dla systemu Android*, Kraków, 2016, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Matt Neuburg** — *iOS 15 Programming Fundamentals with Swift*, USA, 2021, O'Reilly Media, Inc.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Grzegorz Filo (kontakt: grzegorz.filo@pk.edu.pl)

2 dr inż. Paweł Lempa (kontakt: plempa@pk.edu.pl)

3 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....