

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Mobilne systemy operacyjne (InfAu-ISMIP>SM1MSO19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Mobile operating systems

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=825>

Skrócony opis:

Głównym celem przedmiotu jest przedstawienie architektury i zasady działania mobilnych systemów operacyjnych. Studenci zostaną zapoznani ze specyfiką oraz usługami wybranych systemów mobilnych z położeniem dużego nacisku na bezpieczeństwo użytkownika i danych w takich systemach.

Opis:

Wykład:

1. Architektura systemu operacyjnego Android oraz iOS.
2. Rozruch urządzenia z systemem Androidem oraz iOS.
3. Bezpieczeństwo użytkownika i danych w systemie Android i iOS. Analiza bezpieczeństwa aplikacji użytkownika.
4. Metody podnoszenia bezpieczeństwa w systemach mobilnych.
5. Android w systemach wbudowanych.
6. Debugowanie aplikacji mobilnych. Narzędzie ADB oraz Xcode Instruments.
7. Dostępność w systemach mobilnych.
8. Energooszczędność aplikacji w systemach mobilnych.

Laboratorium:

1. Android to Linux. Konfiguracja systemu.
2. Polityka bezpieczeństwa w Androidzie oraz iOS.
3. Debugowanie złożonej aplikacji na rzeczywistym urządzeniu mobilnym.
4. Dostępność (accessibility) w aplikacjach mobilnych.
5. Projektowanie aplikacji mobilnych zoptymalizowanych pod kątem zużycia energii.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

Liczba punktów ECTS: 3

Całkowita liczba godzin: 75h (kontaktowa 40h / praca własna 35h)

Wykład: 15h

Laboratorium: 15h

Praca własna studenta: poszerzenie wiedzy z wykładu i zapoznanie z literaturą, przygotowanie do laboratorium i opracowanie sprawozdań

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1

Literatura:

1. Matt Neuburg. „iOS Programming Fundamentals with Swift. Swift, Xcode, and Cocoa Basics”, O'Reilly.
2. Apple Swift language. <https://docs.swift.org/swift-book/>.
3. Jawwad Ahmad, Jerry Beers et al. „iOS by Tutorials: Learning the new iOS APIs with Swift 4”.
4. Neil Smyth. „iOS App Development Essentials: Learn to Develop iOS Apps with Xcode 9 and Swift 4”.
5. D. Mark, J. Nutting, K. Topley, F. Olsson, „Beginning iPhone Development with Swift”, Apress.
6. Banks, C. S. Edge: „Learning iOS Security”, Packt Publishing, 2015.
7. J. Drake, Z. Lanier, C. Mulliner, P. Fora, S. Ridley, G. Wicherski: „Android. Podręcznik hackera”, Helion 2015.
8. J. Tyler: „Hakowanie Androida. Kompletny przewodnik XDA Developers po rootowaniu, ROM-ach i kompozycjach”, Helion 2012.
9. S. Monk: „Arduino i Android. Niesamowite projekty. Szalony geniusz”, Helion 2014.

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

- zna architekturę mobilnych systemów operacyjnych (K2A_W08)
- zna mechanizmy zarządzania w mobilnych systemach operacyjnych (K2A_W10)
- zna środowiska projektowania i konfigurowania aplikacji mobilnych (K2A_W11)
- zna metody wytwarzania oprogramowania dla urządzeń mobilnych (K2A_W14)

Umiejętności

Student potrafi:

- umie zaprojektować i wykonać aplikację dla urządzenia mobilnego (K2A_U13)

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną ze średniej arytmetycznej z ocen laboratorium (waga 1) i ostatniej oceny z egzaminu pisemnego (waga 2).

Metoda sprawdzenia efektów uczenia się: zadania laboratoryjne lub pytania egzaminacyjne.

Syllabus obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2020/2021-Z	