

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: MOBILNE SYSTEMY OPERACYJNE		2. Kod przedmiotu: MSO		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: INFORMATYCZNE SYSTEMY MOBILNE I PRZEMYSŁOWE				
9. Semestr: 1				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, Wydział AEiI				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Michał Maćkowski				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalności				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy komputerów, Algorytmy i struktury danych, Systemy operacyjne, Programowanie w języku Java				
16. Cel przedmiotu: 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.				
17. Efekty kształcenia:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów*
WIEDZA				
1	Zna szczegółowo architekturę systemu Android i iOS. Wykorzystuje zalety i możliwości podbudowy systemów Linux/Unix	egzamin	Wykład	
2	Zna etapy rozruchu urządzenia z systemem mobilnym	egzamin	Wykład	
3	Ma szczegółową wiedzę na temat polityki bezpieczeństwa w systemie Android i iOS	egzamin	Wykład	
4	Zna słabe strony bezpieczeństwa w systemie Android oraz iOS	zadanie laboratoryjne/ egzamin	Wykład Laboratorium	
UMIĘJĘTNOŚCI				
5	Potrafi dostosowywać do własnych potrzeb system Android w oparciu o zalety i możliwości Linuksa	zadanie laboratoryjne	Ćwiczenie laboratoryjne	
6	Potrafi tworzyć bezpieczne aplikacje mobilne użytkownika	zadanie laboratoryjne	Ćwiczenie laboratoryjne	
7	Potrafi poprawić bezpieczeństwo użytkownika i danych w systemie Android oraz iOS	zadanie laboratoryjne	Ćwiczenie laboratoryjne	
8	Potrafi uruchamiać i testować złożone aplikacje mobilne i testować je na rzeczywistym urządzeniu mobilnym	zadanie laboratoryjne	Ćwiczenie laboratoryjne	

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
W.	Ćw.	L.	P.	Semestr
15	-	15	-	1
19. Treści kształcenia:				
Wykład:				
<ol style="list-style-type: none"> 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:				
<ol style="list-style-type: none"> 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. 				
20. Egzamin: tak				
21. Literatura podstawowa:				
V. Nahavandipoor: „iOS 8 Swift Programming Cookbook”, O'Reilly, 2014.				
S. Derico: „Introducing iOS 8”, O'Reilly, 2014.				
A. Banks, C. S. Edge: „Learning iOS Security”, Packt Publishing, 2015.				
J. Drake, Z. Lanier, C. Mulliner, P. Fora, S. Ridley, G. Wicherski: „Android. Podręcznik hackera”, Helion 2015.				
J. Tyler: „Hakowanie Androida. Kompletny przewodnik XDA Developers po rootowaniu, ROM-ach i kompozycjach”, Helion 2012.				
S. Monk: „Arduino i Android. Niesamowite projekty. Szalony geniusz”, Helion 2014.				
22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia				
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta		
1	Wykład	15/15		
2	Laboratorium	15/15		
	Suma godzin	30/30		
23. Suma wszystkich godzin: 60				
24. Liczba punktów ECTS: 2				
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1				
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1				

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu)

* Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia zostanie uzupełnione po nadaniu symboli nowym efektem kształcenia dla kierunku Informatyka.