



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mobilne systemy operacyjne, PG_00053913						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marek Kulawiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marek Kulawiak				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		4.0		41.0	75
Cel przedmiotu	Omówione są elementy składowe oprogramowania systemowego działającego na urządzeniach mobilnych (smartfon/tablet). Przedmiot jest skoncentrowany głównie wokół systemu Android. System Android jest systemem z otwartym kodem źródłowym, co pozwala na szczegółowe omówienie i zademonstrowanie przykładów rozwiązań, które zastosowano w budowie tego systemu. Omówione są wszystkie kluczowe warstwy systemu operacyjnego Android - począwszy od bootloaderów poprzez jądro systemu (Linux), a skończywszy na aplikacjach tworzonych przez użytkowników (Kotlin).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi		Student potrafi zaprogramować aplikację z użyciem standardowych bibliotek.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach		Student potrafi wykorzystać różne platformy i środowiska programistyczne do tworzenia specjalistycznych aplikacji.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	Historia i porównanie mobilnych systemów operacyjnych		
	Platformy sprzętowe (CPU) dla systemów mobilnych		
	Architektura otwartego systemu mobilnego		
	Sekwencja uruchamiania systemu - od bootloadera do aplikacji użytkownika		
	Budowa i architektura jądra systemu		
	Elementy środowiska userspace w systemie mobilnym		
	Mechanizmy współdzielenia pamięci w systemie mobilnym		
	Programowanie natywne w systemie Android		
	Maszyny wirtualne w systemach mobilnych (na przykładzie maszyny wirtualnej ART)		
	Frameworki rozwoju aplikacji dla systemów mobilnych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	60.0%	50.0%
	Egzamin	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały wykładowe i laboratoryjne.	
	Uzupełniająca lista lektur	Karim Yaghmour. 2013. <i>Embedded Android: Porting, Extending, and Customizing</i> (1st ed.). O'Reilly Media, Inc. Ian F. Darwin. 2012. <i>Android Cookbook</i> . O'Reilly Media, Inc.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Architektura systemu Android.		
	Programowanie aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika.		
	Programowanie głównych komponentów aplikacji w systemie Android.		
	Jaka jest rola pliku AndroidManifest.xml?		
	Jakie są cechy maszyny wirtualnej ART?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.