

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie oprogramowania systemów, PG_00064015						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sieci Teleinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Arkadiusz Harasimiuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Wojciech Siwicki				
			dr inż. Arkadiusz Harasimiuk				
			dr inż. Marcin Narloch				
			dr hab. inż. Marek Wójcikowski				
			dr inż. Jan Schmidt				
			dr inż. Bartłomiej Dec				
			dr inż. Arkadiusz Szewczyk				
		mgr inż. Tobiasz Dryjański					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	20.0	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		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Student opisuje projektowanie i wytwarzanie oprogramowania złożonych systemów w zakresie TI opartych na platformach systemów operacyjnych, Linux (POSIX) oraz Windows (.NET) z wykorzystaniem języków programowania: C/C++, C#, Java.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	Student zna podstawy zwinnych metod wytwarzania oprogramowania. Student zna narzędzia umożliwiające pracę grupową w czasie wytwarzania oprogramowania. Student potrafi konfigurować i używać narzędzia do wytwarzania kodu oprogramowania, narzędzia do wyszukiwania błędów w oprogramowaniu oraz narzędzia do optymalizacji kodu oprogramowania.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo inne elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student opisuje projektowanie i wytwarzanie oprogramowania złożonych systemów w zakresie TI opartych na platformach systemów operacyjnych, Linux (POSIX) oraz Windows (.NET) z wykorzystaniem języków programowania: C/C++, C#, Java.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W08] zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia	Student zna i rozumie procesy zarządzające pracą w zespole, sposoby komunikacji i raportowania oraz pracy rozproszonej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student zna i rozumie narzędzia wspomagające procesy wytwarzania oprogramowania, do wyszukiwania błędów w oprogramowaniu oraz narzędzia do optymalizacji kodu oprogramowania	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

Treści przedmiotu	Projektowanie i wytwarzanie złożonych systemów w zakresie Technologii Informacyjnych (TI). Dekompozycja przetwarzania w złożonych systemach TI. Specyfikacja i dokumentacja projektowa systemów w zakresie technologii informacyjnych (TI). Narzędzia pracy grupowej, kontroli wersji kodu, automatycznej generacji dokumentacji oprogramowania oraz rejestrowania i zarządzania informacjami o błędach napotkanych w oprogramowaniu. Konfiguracje uruchomieniowe oprogramowania. Narzędzia wspomagające usuwanie błędów oprogramowania, optymalizację czasu wykonania oraz kontrolę jakości oprogramowania. Rola procesów w systemach TI, zarządzanie procesami. Wątki i synchronizacja między wątkowa. Mechanizmy komunikacji międzyprocesowej. Dostęp do zasobów systemowych i usług (zegary i liczniki czasu, pliki i urządzenia we/wy, zarządzanie pamięcią i zasobami dyskowymi, biblioteki dynamiczne i współdzielone). Komunikacja sieciowa i międzyplatformowa w złożonych systemach TI (gniazda sieciowe, RPC/RMI, platformy middleware). Wykorzystanie bibliotek programistycznych i gotowych projektów w wytwarzaniu oprogramowania systemów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawdzian w czasie trwania semestru.	50.0%	50.0%
	Projekt realizowany w trakcie trwania zajęć.	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały przygotowane przez prowadzącego dostępne w postaci kopii kserograficznej.	
	Uzupełniająca lista lektur	Love R., Linux System Programming, O'Reilly, 2013. Kerrisk M., The Linux Programing Interfacce. A Linux and UNIX® System Programming Handbook, No Starch Press, 2010. Hart J., Windows System Programming, Addison-Wesley, 2010.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.