



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie oprogramowania systemów, PG_00048287						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
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	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sieci Teleinformacyjnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Arkadiusz Harasimiuk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marcin Narloch dr hab. inż. Marek Wójcikowski mgr inż. Tobiasz Dryjański dr inż. Wojciech Siwicki dr inż. Arkadiusz Harasimiuk dr inż. Bartłomiej Dec dr inż. Arkadiusz Szewczyk dr inż. Jan Schmidt					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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 skonfigurować 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_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
	[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 rządzące pracą w zespole, sposoby komunikacji i raportowania oraz pracy rozproszonej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W04] zna i rozumie w zaawansowanym 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

Treści przedmiotu	<p>Projektowanie i wytwarzanie złożonych systemów w zakresie Technologii Informacyjnych (TI). Dekompozycja przetwarzania w złożonych systemach TI.</p> <p>Specyfikacja i dokumentacja projektowa systemów w zakresie technologii informacyjnych (TI).</p> <p>Narzędzia pracy grupowej, kontroli wersji kodu, automatycznej generacji dokumentacji oprogramowania oraz rejestrowania i zarządzania informacjami o błędach napotkanych w oprogramowaniu.</p> <p>Konfiguracje uruchomieniowe oprogramowania. Narzędzia wspomagające usuwanie błędów oprogramowania, optymalizację czasu wykonania oraz kontrolę jakości oprogramowania.</p> <p>Rola procesów w systemach TI, zarządzanie procesami.</p> <p>Wątki i synchronizacja między wątkowa.</p> <p>Mechanizmy komunikacji międzyprocesowej.</p> <p>Dostęp do zasobów systemowych i usług (zegary i liczniki czasu, pliki i urządzenia we/wy, zarządzanie pamięcią i zasobami dyskowymi, biblioteki dynamiczne i współdzielone).</p> <p>Komunikacja sieciowa i międzyplatformowa w złożonych systemach TI (gniazda sieciowe, RPC/RMI, platformy middleware).</p> <p>Wykorzystanie bibliotek programistycznych i gotowych projektów w wytwarzaniu oprogramowania systemów.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projekt realizowany w trakcie trwania zajęć.</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Sprawdzian w czasie trwania semestru.</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt realizowany w trakcie trwania zajęć.	50.0%	50.0%	Sprawdzian w czasie trwania semestru.	50.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Projekt realizowany w trakcie trwania zajęć.	50.0%	50.0%										
Sprawdzian w czasie trwania semestru.	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały przygotowane przez prowadzącego dostępne w postaci kopii kserograficznej.										
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Love R., Linux System Programming, O'Reilly, 2013.</p> <p>Kerrisk M., The Linux Programming Interface. A Linux and UNIX® System Programming Handbook, No Starch Press, 2010.</p> <p>Hart J., Windows System Programming, Addison-Wesley, 2010.</p>										
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Projektowanie Oprogramowania Systemów 2024 - Moodle ID: 36603 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36603</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											