



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systems Software Design, PG_00047407						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 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	angielski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	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. Arkadiusz Harasimiuk dr inż. Piotr Suchomski dr inż. Michał Lech					
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_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	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[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
	[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

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" data-bbox="448 1059 1489 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1059 796 1093">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="796 1059 1142 1093">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1059 1489 1093">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1093 796 1151">Sprawdzian w czasie trwania semestru.</td> <td data-bbox="796 1093 1142 1151">50.0%</td> <td data-bbox="1142 1093 1489 1151">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1151 796 1211">Projekt realizowany w trakcie trwania zajęć.</td> <td data-bbox="796 1151 1142 1211">50.0%</td> <td data-bbox="1142 1151 1489 1211">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			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%
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	<table border="1" data-bbox="448 1216 1489 1579"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1216 796 1272">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="796 1216 1489 1272">Materiały przygotowane przez prowadzącego dostępne w postaci kopii kserograficznej.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1272 796 1541">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="796 1272 1489 1541">           Love R., Linux System Programming, O'Reilly, 2013.             Kerrisk M., The Linux Programming Interface. A Linux and UNIX® System Programming Handbook, No Starch Press, 2010.             Hart J., Windows System Programming, Addison-Wesley, 2010.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1541 796 1579">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="796 1541 1489 1579">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			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 Programming Interface. 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:	
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 Programming Interface. 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											