

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynieria oprogramowania, PG_00178055						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Bartosz Marcinkowski, prof. UG				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	45.0	0.0	0.0	75
	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	75		4.0		96.0	175
Cel przedmiotu	• opanowanie wiedzy i umiejętności w zakresie średniozaawansowanych aspektów modelowania wymagań, struktury, dynamiki oraz aspektów wdrożeniowych systemów informatycznych w oparciu o język UML i jego profile • przygotowanie do certyfikacji Object Management Grup (OMG) Certified UML Professional						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_U04] Student potrafi budować i interpretować modele zjawisk i procesów ekonomicznych i społecznych na potrzeby procesów decyzyjnych.	(1) potrafi dokonać specyfikacji wymagań systemowych na kilka sposobów; (2) potrafi zidentyfikować przypadki użycia w danej dziedzinie zastosowań i zsyntetyzować je do postaci modelu przypadków użycia; (3) potrafi dokonać specyfikacji przypadków użycia z wykorzystaniem technik semiformalnych oraz formalnych; (4) potrafi wykorzystać mechanizmy narzędzia CASE w zakresie generowania szkieletowego kodu źródłowego i inżynierii zwrotnej oraz wprowadzać niezbędne poprawki	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEL3_U06] Student potrafi wykorzystywać i integrować wiedzę z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, a także ekonomii i finansów na potrzeby rozstrzygania dylematów oraz rozwiązywania złożonych problemów, pojawiających się w pracy zawodowej.	(1) potrafi specyfikować ogólne ograniczenia projektowe, w tym finansowe i z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi; (2) potrafi wykorzystać wiodące metodyki projektowe i zaadresować ryzyka wynikające z zastosowania poszczególnych z nich	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEL3_U11] Student potrafi współdziałać i pracować w zespołach, przyjmując w nich różne role.	(1) potrafi wcielić się w rolę analityka systemowego, projektanta oraz dewelopera, wymieniając przy tym informacje z innymi interesariuszami projektu; (2) potrafi wykazać się odpowiedzialnością za całokształt projektu niezależnie od dekompozycji przepływów pracy	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEL3_W08] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie możliwości i dylematy wykorzystania narzędzi informatycznych i statystycznych oraz ich znaczenie w kontekście zmieniających się potrzeb.	(1) zna i rozumie zastosowanie oraz kategorie modelowania poszczególnych diagramów języka UML; (2) zna i rozumie zasady zastosowania poszczególnych rodzajów diagramów dynamiki języka UML celem modelowania przypadków użycia w projekcie informatycznym zgodnie ze specyfiką tych przypadków	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEL3_W04] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie rolę, miejsce oraz zachowania człowieka w organizacji lub projektach, zarówno jako jednostki, jak i w wymiarze grupowym oraz organizacyjnym.	rozumie potrzeby informatyczne firm i instytucji, cele i problemy w zespole informatycznym złożonym z informatyków i przyszłych użytkowników	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: • Metodyki i cykle życia systemu • Techniki fazy planowania systemu • Inżynieria wymagań • Budowanie modeli przypadków użycia • Modelowanie interakcji w UML • Diagramy czynności • Modelowanie struktury systemu • Maszyny stanowe B. Problematyka laboratorium/ćwiczeń: • Praca w metodyce Scrum - aspekty praktyczne • Dokument założeń wstępnych • Dokument SWS • Model wymagań SysML • DPU i scenariusze • Modele dziedziny • Diagramy sekwencji • Diagramy komunikacji • Diagramy czynności • Diagramy klas • Generowanie szkieletowego kodu źródłowego • Inżynieria zwrotna • Transformacje artefaktów UM • Maszyny stanowe • Komponenty i ich rozlokowanie na węzłach • Integracja i kontrola spójności modelu											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika relacyjnych baz danych, paradygmat programowania obiektowego, implementacja operacji, środowiska programowania konsolowego i webowego											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>egzamin pisemny</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr><tr><td>zespołowy projekt zaliczeniowy</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	egzamin pisemny	51.0%	40.0%	zespołowy projekt zaliczeniowy	51.0%	60.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
egzamin pisemny	51.0%	40.0%										
zespołowy projekt zaliczeniowy	51.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td> • Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2006); Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych; Helion • Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2012); UML 2.x. Ćwiczenia zaawansowane; Helion • Materiały multimedialne na Portalu Edukacyjnym Uczelni (mdl.ug.edu.pl) </td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td> • Object Management Group (2017); Unified Modeling Language Version 2.5.1; https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1 • Sparx Systems (2025); Enterprise Architect User Guide; https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide </td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	• Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2006); Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych; Helion • Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2012); UML 2.x. Ćwiczenia zaawansowane; Helion • Materiały multimedialne na Portalu Edukacyjnym Uczelni (mdl.ug.edu.pl)	Uzupełniająca lista lektur	• Object Management Group (2017); Unified Modeling Language Version 2.5.1; https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1 • Sparx Systems (2025); Enterprise Architect User Guide; https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide	Adresy eZasobów						
Podstawowa lista lektur	• Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2006); Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych; Helion • Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. (2012); UML 2.x. Ćwiczenia zaawansowane; Helion • Materiały multimedialne na Portalu Edukacyjnym Uczelni (mdl.ug.edu.pl)											
Uzupełniająca lista lektur	• Object Management Group (2017); Unified Modeling Language Version 2.5.1; https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1 • Sparx Systems (2025); Enterprise Architect User Guide; https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.