

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynieria oprogramowania, PG_00136700						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		8.0		
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				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Bartosz Marcinkowski dr hab. Jerzy Auksztol				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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		25.0		100.0	200
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	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_K02] Potrafi komunikować się z otoczeniem na tematy z zakresu informatyki i ekonometrii w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	- dyskutuje potrzeby informatyczne firm i instytucji, cele i problemy w zespole informatycznym złożonym z informatyków i przyszłych użytkowników	[SK8] observation of student's independent or team work
	[liEL3_U04] Potrafi planować, projektować i programować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.	- specyfikuje wymagania systemowe na kilka sposobów - potrafi zidentyfikować przypadki użycia w danej dziedzinie zastosowań i zsintetyzować je do postaci modelu przypadków użycia, - umiejętnie specyfikuje przypadki użycia z wykorzystaniem technik semiformalnych, - potrafi dobrać techniki szczegółowe języka UML zgodnie z charakterystyką realizowanego projektu, - modeluje interakcje w systemie z wykorzystaniem zróżnicowanych technik diagramowych, - potrafi zaproponować szkieletowy kod źródłowy zgodnie z sekwencją interakcji, ujętą na diagramie, - potrafi wykorzystać mechanizmy narzędzia CASE w zakresie generowania szkieletowego kodu źródłowego, - potrafi opracować wybrane artefakty języka UML na podstawie kodu źródłowego w ramach inżynierii zwrotnej, - umie modelować przepływy sekwencyjne i przepływy danych w systemie, - potrafi opracować model danych w systemie i dokonać szczegółowej specyfikacji atrybutów oraz operacji, - konstruuje modele rozlokowania i poprawnie przypisuje komponenty do zaprojektowanych węzłów	[SU2] presentation/project/paper/report
	[liEL3_W04] Zna zaawansowane metody matematyczne, statystyczne, ekonometryczne oraz informatyczne umożliwiające pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	- potrafi wymienić i opisać zastosowanie poszczególnych diagramów języka UML - definiuje kategorie modelowania diagramów składowych języka UML, - omawia techniki specyfikacji przypadków użycia, - wyjaśnia zasadność zastosowania poszczególnych rodzajów diagramów dynamiki języka UML celem modelowania przypadków użycia w projekcie informatycznym zgodnie ze specyfiką tych przypadków	[SW4] test/exam - oral or written
	[liEL3_K03] Potrafi pracować w zespole, współtworzyć go oraz nim zarządzać; dostosowuje swoje zachowania i sposób postępowania do roli w nim odgrywanej; jest gotowy do brania odpowiedzialności za zespół i ponoszenia konsekwencji; rozumie konieczność systematyczności i konsekwencji w działaniu; jest otwarty na innych członków zespołu oraz krytyczny wobec siebie.	- charakteryzuje się umiejętnością pracy w zespole, - wykazuje odpowiedzialność za całokształt projektu, - jest zorientowany zadaniowo	[SK8] observation of student's independent or team work
	[liEL3_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; jest otwarty na nowe idee i metody nauczania.	- zachowuje otwartość na nowe rozwiązania i technologie informatyczne	[SK8] observation of student's independent or team work

	<table><tr><td>Efekt kierunkowy</td><td>Efekt z przedmiotu</td><td>Sposób weryfikacji i oceny efektu</td></tr><tr><td>[liEL3_W07] Ma zaawansowaną wiedzę o normach etycznych obowiązujących w biznesie, dobrych praktykach jego prowadzenia oraz regulacjach prawnych w zakresie ochrony własności intelektualnej. Ma wiedzę dotyczącą ryzyka i odpowiedzialności związanej z informatyzacją procesów gospodarczych, zna zasady netykiety.</td><td>- omawia wiodące metodyki projektowe i ryzyka wynikające z zastosowania poszczególnych z nich</td><td>[SW4] test/exam - oral or written</td></tr><tr><td>[liEL3_U03] Potrafi identyfikować instytucjonalno-prawne i społeczne ograniczenia funkcjonowania struktur i instytucji ekonomicznych oraz odzwierciedlać je w modelowaniu, prognozowaniu i optymalizacji.</td><td>- potrafi specyfikować ogólne ograniczenia projektowe</td><td>[SU2] presentation/project/paper/report</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[liEL3_W07] Ma zaawansowaną wiedzę o normach etycznych obowiązujących w biznesie, dobrych praktykach jego prowadzenia oraz regulacjach prawnych w zakresie ochrony własności intelektualnej. Ma wiedzę dotyczącą ryzyka i odpowiedzialności związanej z informatyzacją procesów gospodarczych, zna zasady netykiety.	- omawia wiodące metodyki projektowe i ryzyka wynikające z zastosowania poszczególnych z nich	[SW4] test/exam - oral or written	[liEL3_U03] Potrafi identyfikować instytucjonalno-prawne i społeczne ograniczenia funkcjonowania struktur i instytucji ekonomicznych oraz odzwierciedlać je w modelowaniu, prognozowaniu i optymalizacji.	- potrafi specyfikować ogólne ograniczenia projektowe	[SU2] presentation/project/paper/report		
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu										
[liEL3_W07] Ma zaawansowaną wiedzę o normach etycznych obowiązujących w biznesie, dobrych praktykach jego prowadzenia oraz regulacjach prawnych w zakresie ochrony własności intelektualnej. Ma wiedzę dotyczącą ryzyka i odpowiedzialności związanej z informatyzacją procesów gospodarczych, zna zasady netykiety.	- omawia wiodące metodyki projektowe i ryzyka wynikające z zastosowania poszczególnych z nich	[SW4] test/exam - oral or written										
[liEL3_U03] Potrafi identyfikować instytucjonalno-prawne i społeczne ograniczenia funkcjonowania struktur i instytucji ekonomicznych oraz odzwierciedlać je w modelowaniu, prognozowaniu i optymalizacji.	- potrafi specyfikować ogólne ograniczenia projektowe	[SU2] presentation/project/paper/report										
Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: • Metodyki i cykle życia systemu • Techniki fazy planowania systemu • Inżynieria wymagań • Przypadki użycia • Modelowanie interakcji w UML • Diagramy czynności • Modelowanie struktury systemu • Maszyny stanowe • Komponenty i rozlokowanie B. Problematyka laboratorium: • Praca w metodyce Scrum • Dokument założeń wstępnych • Dokument SWS • Model wymagań SysML • DPU i scenariusze • Diagramy sekwencji • Diagramy komunikacji • Diagramy czynności • Diagramy klas • Szkieletowy kod źródłowy i transformacje • Maszyny stanowe • Komponenty i rozlokowanie • Integracja, kontrola spójności, zaawansowane funkcjonalności narzędzia											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika relacyjnych baz danych, paradygmat programowania i projektowania obiektowego, implementacja operacji, środowiska programowania konsolowego i webowego											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>zespołowy projekt zaliczeniowy</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr><tr><td>egzamin</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zespołowy projekt zaliczeniowy	51.0%	60.0%	egzamin	51.0%	40.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
zespołowy projekt zaliczeniowy	51.0%	60.0%										
egzamin	51.0%	40.0%										
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 </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 (2022); 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	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 (2022); 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											
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 (2022); 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.