

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Inżynieria oprogramowania	Software Engineering					
Kod przedmiotu	WCYKWSM_IOP.....IOP						
Język wykładowy	polski						
Profil studiów	ogólnoakademicki						
Forma studiów	studia stacjonarne						
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie						
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy						
Obowiązuje od naboru	2021/2022						
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	
	V	44x	14		30+		4.0
	razem		14		30		4.0
Przedmioty wprowadzające	- Algorytmy i struktury danych - - Programowanie obiektowe - - Wprowadzenie do programowania -						
Semestr/kierunek studiów	semestr 5 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / wszystkie specjalności						
Autor	dr inż. Grzegorz Bliźniuk, dr inż. Dariusz Pierzchała						
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY/ISI/ZIO						
Skrócony opis przedmiotu	- Wykład połączony z prezentacją multimedialną - Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie projektów w zespołach z wykorzystaniem języka UML w wersji 2.x. Kamienie milowe: dokumentacja wymagań na system informatyczny, dokumentacja analityczna, dokumentacja projektowa, dokumentacja testów akceptacyjnych						
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr V temat/tematyka zajęć	liczba godzin				
			wkt.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Wprowadzenie: odpowiedzialność oprogramowania, proces wytwarzania oprogramowania, ewolucja języków i technik programowania, geneza i dziedzina inżynierii, oprogramowania, modele cyklu życia oprogramowania (efekty kształcenia: W1, W4)	2				
	2	Język UML: geneza, podstawowe modele, porównanie z wybranymi, innymi językami graficznymi modelowania systemów informatycznych (efekty kształcenia: W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3)	2		6		
	3	Etap definicji wymagań na system informatyczny: znaczenie i czynności etapu wymagań, rodzaje wymagań, modelowanie wymagań, weryfikowalność wymagań, zakres dokumentacji wymagań (efekty kształcenia: W1, W2, W3, W5, U2, U3)	2		4		
	4	Etap analizy systemu informatycznego: Istota etapu analizy, modele etapu analizy, dokumentowanie etapu analizy (efekty kształcenia: W1, W2, W3, W5, U2, U3)	2		8		
	5	Etap projektowania systemu informatycznego: Istota etapu projektowania, modele etapu projektowania, dokumentowanie etapu projektowania (efekty kształcenia: W1, W2, W3, W5, U2, U3)	2		8		
	6	Etap testowania systemu informatycznego: Istota etapu testowania, rodzaje testów, dokumentowanie projektu testów i przebiegu procesu testowania system informatycznego (efekty kształcenia: W1, W2, W3, W5, U2, U3)	2		4		
	7	Wprowadzenie do zarządzania projektem informatycznym (efekty kształcenia: W1, W2, W5, U1, U3)	2				
	Razem		14		30		
Literatura	podstawowa: - Bernd Bruegge, Allen H.Dutoit; Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym; Helion, Gliwice, 2011 r.; ISBN 978-83-246-2872-8 - Craig Larman; UML i wzorce projektowe; Helion, Gliwice, 2011 r., ISBN 978-83-246-2874-2 - Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson; UML. Przewodnik użytkownika; WNT, Warszawa, 2002; ISBN 83-204-2618-9						

	uzupełniająca: ● Michał Smiałek; Zrozumieć UML 2.0. Metody modelowania obiektowego; Helion, Gliwice, 2005; ISBN 83-7361-918-6 ● Tomasz Górski; Platformy integracyjne. Zagadnienia wybrane; PWN, Warszawa, 2012; ISBN 978-83-01-17071-4 ● Stanisław Wrycza, Bartosz Marcinkowski, Jacek Maślankowski; UML 2.x. Ćwiczenia zaawansowane; Helion, Gliwice, 2012; ISBN 978-83-246-2836-0 ● Russ Miles, Kim Hamilton; UML 2.0. Wprowadzenie; Helion, Gliwice, 2007; ISBN 978-83-246-0632-0 ● Dan Pilone, Neil Pitman; UML 2.0. Almanach; Helion, Gliwice, 2007; ISBN 978-83-246-0822-5		
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	W1	Student rozróżnia klasy i rodzaje systemów informatycznych, zna narzędzia i metody projektowania takich systemów oraz wytwarzania oprogramowania pracującego pod ich kontrolą	K_W06
	W2	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu modele, metody, metodyki oraz narzędzia do wytwarzania (analizy, projektowania i implementacji) systemów informatycznych (początkowe etapy cyklu życia systemów)	K_W08
	W3	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, dobre praktyki i metodyki wdrażania, utrzymywania, doskonalenia i wycofywania systemów informatycznych (końcowe etapy cyklu życia systemów)	K_W09
	W4	Student potrafi samodzielnie planować i realizować własne permanentne uczenie się i ukierunkowywać innych w tym zakresie, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać syntezy i analizy tych informacji	K_W20
	U1	Student potrafi samodzielnie planować i realizować własne permanentne uczenie się, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać syntezy i analizy tych informacji	K_U18
	U2	Student potrafi realizować zadanie projektowe z zastosowaniem zasad inżynierii oprogramowania, uwzględniając krytyczną ocenę funkcjonowania istniejących rozwiązań oraz odpowiednie metody i narzędzia analizy, projektowania, programowania i dokumentowania	K_U05
	U3	Student potrafi uczestniczyć w zespołowym projektowaniu i implementacji oraz stosować w praktyce zasady wdrażania, utrzymywania i doskonalenia systemów informatycznych oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej skutków tych działań	K_U07
	W5	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu podstaw informatyki, teorii algorytmów i struktur danych, zarządzania danymi oraz zna paradygmaty i techniki programowania wysokopoziomowego i niskopoziomowego	K_W05
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Moduł kształcenia zaliczany jest na podstawie: 1. Egzaminu pisemnego, 2. Zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych. ● Nie przewiduje się zwolnień z egzaminu. Studenci rozwiązują test egzaminacyjny jednokrotnego wyboru, który składa się z 10-ciu pytań. Dla każdego z tych pytań student wybiera jedną trzech z możliwych do zaznaczenia odpowiedzi. Dla prawidłowo zaznaczonej odpowiedzi przydzielany jest 1 punkt, dla odpowiedzi nieprawidłowej - 0 punktów. Skala ocen z egzaminu: 0-4 punkty - ocena 2.0, 5-6 punktów - ocena 3.0, 7 punktów - ocena 3.5, 8 punktów: ocena 4.0, 9 punktów: ocena 4.5, 10 punktów: ocena 5.0. ● Wykładowca może przeprowadzić tzw. "egzamin zerowy". Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych jest realizowane na podstawie oceny dokumentacji wymagań, analitycznej, projektowej i testów akceptacyjnych, opracowywanej przez zespoły studentów. W czasie zajęć laboratoryjnych prowadzący zajęcia laboratoryjne może przeprowadzać zapowiedziane lub niezapowiedziane sprawdziany pisemne oraz odpytywać studentów na ocenę. Uzyskane w ten sposób oceny prowadzący uwzględnia w ocenie końcowej z ćwiczeń laboratoryjnych. ● System motywacyjny dla studentów: Można otrzymać dodatkowe punkty na teście egzaminacyjnym doliczane do uzyskanego wyniku tego testu. Obowiązuje następująca reguła: a) za ocenę 5.0 z ćwiczeń laboratoryjnych - 3 dodatkowe punkty na teście, b) za ocenę 4.5 z ćwiczeń laboratoryjnych: 2 dodatkowe punkty na teście, c) za ocenę 4.0 z ćwiczeń laboratoryjnych: 1 dodatkowy punkt na teście, d) za oceny 3.0-3.5 z ćwiczeń laboratoryjnych - brak dodatkowych punktów na teście. Student bez oceny pozytywnej z ćwiczeń laboratoryjnych, wpisanej do systemu USOS, nie może przystąpić do egzaminu. ● Efekty W1, W2, W3, W4, W5 sprawdzane są na egzaminie pisemnym i w czasie zajęć laboratoryjnych. Efekty U1, U2, U3 sprawdzane są poprzez ocenę realizacji pracy laboratoryjnej.		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 5		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	14	1.5
	Udział w laboratoriach	30	1.5
	Udział w ćwiczeniach	0	0

	SEMESTR 5		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	0.5
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	30	0.5
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu	20	
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu	10	
	Przygotowanie do zaliczenia	2	
	Udział w egzaminie / kolokwium	2	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	128	4
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	46	3
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	114	4
	Zajęcia o charakterze praktycznym	80	2

autorzy

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr inż. Grzegorz Bliźniuk
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Dariusz Pierzchała
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis