

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania/STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskimPodstawy Inżynierii Oprogramowania

Nazwa w języku angielskim ...Foundations of Software Engineering.....

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka.....

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I / ~~II~~ stopień*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy / ~~wybieralny~~ / ~~ogólnouniversytecki~~ *

Kod przedmiotu INZ002558

Grupa kursów ~~TAK~~ / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	30	60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2	1	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		1	1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,2	0,6	1,2		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość języka programowania (np. JAVA)

CELE PRZEDMIOTU

C1 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu inżynierii oprogramowania w tym znajomość: procesów i metodyk wytwarzania oprogramowania, modeli cyklu życia, zagadnień inżynierii wymagań oraz problemów testowania oprogramowania.

C2 Zdobycie praktycznych umiejętności w zakresie inżynierii wymagań i specyfikowania testów dla oprogramowania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Zna modele cyklu życia oprogramowania i języki specyfikacji systemów informatycznych

PEK_W02 Rozumie potrzebę stosowania metodyk w procesie wytwarzania oprogramowania

PEK_W03 Rozumie konieczność testowania oprogramowania; rozróżnia rodzaje testów i poziomów testowania, definiuje przypadki testowe

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Analizuje podany opis potrzeb użytkownika w celu sformułowania wymagań na oprogramowanie

PEK_U02 Potrafi zamodelować wymagania na oprogramowanie w postaci przypadków użycia

PEK_U03 Umie opracować projekt interfejsu i sporządzić jego dokumentację

PEK_U04 Specyfikuje formalnie ograniczenia biznesowe na system

PEK_U05 Umie wyspecyfikować testy jednostkowe dla podanego kodu programu

PEK_U06 Formułuje i opracowuje przypadki testowe

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Potrafi komunikować wyniki prac w postaci opracowania/raportu

PEK_K02 Rozumie potrzebę podejścia inżynierskiego do wytwarzania systemów informatycznych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do tematyki przedmiotu. Prezentacja programu kursu, organizacji zajęć i zasad zaliczania. Wprowadzenie podstawowych pojęć inżynierii oprogramowania.	2
Wy2	Procesy cyklu życia oprogramowania. Modele cyklu życia oprogramowania. Metodyki wytwarzania oprogramowania.	2
Wy3	Inżynieria wymagań.	2
Wy4	Modelowanie struktury i zachowania systemów programowych.	2
Wy5	Język OCL jako formalny język specyfikacji ograniczeń na system.	2
Wy6	Interfejs człowiek-komputer; normy, projektowanie	2
Wy7	Projektowanie oprogramowania.	2
Wy8	Implementacja; przewodniki styli, wersjonowanie kodu.	2
Wy9	Jakość oprogramowania w procesie jego wytwarzania.	2
Wy10	Testowanie – typy, techniki, testowanie automatyczne	2
Wy11	Zagadnienia wdrażania systemów informatycznych	2
Wy12	Problemy i metody pielęgnacji oprogramowania	2
Wy13	Organizacja przedsięwzięcia informatycznego.	2

Wy14	Zagadnienia zarządzania konfiguracją i zmianą w przedsięwzięciu informatycznym.	2
Wy15	Kolokwium	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Wprowadzenie	1
Ćw2	Opracowanie modelu przypadków użycia	2
Ćw3	Specyfikacja scenariuszy przypadków użycia	2
Ćw4	Opracowanie prototypu interfejsu	2
Ćw5	Formalna specyfikacja ograniczeń biznesowych	2
Ćw6	Specyfikacja testów jednostkowych	2
Ćw7	Specyfikacja testów akceptacyjnych	2
Ćw8	Kolokwium	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zajęcia organizacyjne. Przedstawienie zakresu i zasad oceny. Zapoznanie studentów z zasadami bhp. Zapoznanie się ze środowiskami programistycznymi wykorzystywanymi podczas zajęć.	2
La2	Nieformalna specyfikacja wymagań na system informatyczny.	2
La3	Opracowanie modelu przypadków użycia	2
La4	Specyfikacja scenariuszy przypadków użycia	2
La5	Opracowanie prototypu interfejsu	2
La6	Przeprowadzenie testów jednostkowych	2
La7	Przeprowadzenie testów akceptacyjnych	2
La8	Opracowanie raportu z laboratorium	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład informacyjny, wspierany prezentacjami multimedialnymi
N2.	Przykłady oprogramowania do modelowania i testowania oprogramowania.
N3.	Przykłady dokumentów stosowanych w procesach inżynierii oprogramowania

N4. System e-learningowy używany do publikacji materiałów dydaktycznych i ogłoszeń.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 – listy zadań	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U04, PEK_U06, PEK_K02	Oceny z list zadań. Ich rozwiązania są opracowywane przez studentów częściowo podczas zajęć dydaktycznych, częściowo zaś – poza nimi. Nauczyciel prowadzący przedmiot ocenia rozwiązanie listy przygotowanej przez studenta – zazwyczaj podczas trwania zajęć dydaktycznych na terenie Uczelni. Ocena F1 jest zależna od zakresu, jakości i poziomu merytorycznego wykonanej pracy. Studenci są powiadamiani o ocenach F1 za pośrednictwem.
F2 – ocena z kolokwium	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U04, PEK_U06, PEK_K02	Kolokwium - praca pisemna (zadania do rozwiązania) sprawdzająca umiejętności z zakresu ćwiczeń. Z pracy przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów
F3 – model przypadków użycia, scenariusze, prototyp interfejsu	PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01	Sprawdzenie poprawności specyfikacji wymagań. Sprawdzenie zgodności z zasadami projektowania interfejsu użytkownika. Skala punktowa (max. 50% sumy punktów) lub tradycyjna.
F4 – testy jednostkowe	PEK_U05, PEK_K01	Sprawdzenie poprawności i kompletności testów jednostkowych ze specyfikacją wymagań. Skala punktowa (max. 20% sumy punktów) lub tradycyjna.
F5 – testy akceptacyjne	PEK_U06, PEK_K01	Sprawdzenie poprawności testów akceptacyjnych. Skala punktowa (max. 30% sumy punktów) lub tradycyjna.
F6 – „wejściówki”		Sprawdziany (min. 1 w semestrze). Skala: zaliczenie/niezaliczenie (cztery niezaliczenia oznaczają niezaliczenie całego przedmiotu)
P1 – ocena końcowa z wykładu	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_K02	Kolokwium - test pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności z zakresu wykładu. Z testu przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów.
P2 – ocena końcowa z ćwiczeń	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U04, PEK_U06, PEK_K02	Ocena końcowa z ćwiczeń wyznaczana jest na podstawie sumy ocen uzyskanych przez studenta z list zadań (F1) oraz z kolokwium (F2). Ocena pozytywna P2 przyznawana jest studentowi, który zdobył łącznie przynajmniej 50% sumy wszystkich punktów możliwych do uzyskania w ramach każdej z ocen F1 i F2
P3 – ocena końcowa z laboratorium	PEK_U02, PEK_U03, PEK_U05, PEK_U06,	Ocena wyznaczona na podstawie sumy punktów z ocen formujących F4...F5 zgodnie z formułą: < 40% punktów → ndst. <40%, 50%) → dst

	PEK_K01	<50%, 60%) → dst+ <60%, 70%) → db <70%, 80%) → db+ <80%, 90%) → bdb >90% → cel lub średniej ważonej: $0,5 * F3 + 0,2 * F4 + 0,3 * F5$
--	---------	---

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Pressman , Praktyczne podejście do inżynierii oprogramowania, WNT 2003 [2] Hamlet, Maybee , Podstawy techniczne inżynierii oprogramowania, WNT 2003 [3] K. Sacha, Inżynieria oprogramowania, PWN, Warszawa, 2010</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] M. Fowler – UML w kropelce, LTP Oficyna Wydawnicza, 2005 [2] [3]</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Iwona Dubielewicz, iwona.dubielewicz@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy Inżynierii Oprogramowania
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka
I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01	K1INF_W07	C1	Wy2, ..., Wy6, Wy11, ..., Wy15	N1, N2, N4
PEK_W02	K1INF_W07	C2	Wy7, Wy8, Wy11.. Wy14	N1, N2, N4
PEK_W03	K1INF_W07	C2	Wy9, Wy10	N1, N2, N4
PEK_U01	K1INF_U03	C2	Ćw1, Ćw2	N2, N3, N4
PEK_U02	K1INF_U03, K1INF_U14	C2	Ćw2, La1, Lab2	N2, N3, N4
PEK_U03	K1INF_U03,	C2	Ćw3, Ćw4, La3	N3, N4
PEK_U04	K1INF_U03	C2	Ćw5,	N3, N4
PEK_U05	K1INF_U03,	C2	Ćw7, La6,	N3, N4
PEK_U06	K1INF_U03,	C2	Ćw7, Lab7	N3, N4

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej