

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PK19 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	30	0	0	30	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1: Celem jest poznanie przez studentów technologii oprogramowania, narzędzi CASE, analizy wymagań, paradygmatów programowania, projektowania i implementowania, pomiarów, dokumentowania, testowania i wdrażania produktów programistycznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1: Systemy operacyjne i Architektury systemów komputerowych

2 Wymaganie 2: Bazy danych, Programowanie komputerów, Obiektowość

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 1: Kompetencje społeczne: współpraca z interesariuszami (udziałowcami) projektów programistycznych

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2: Umiejętności: znajomość CASE.

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3: Wiedza: procesy wytwarzania i wdrażania produktów programistycznych

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4: Umiejętności: zarządzanie projektem informatycznym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Cykl życia oprogramowania. Proces produkcji oprogramowania. Czynniki ludzkie - peopleware. Zarządzanie przedsięwzięciami w inżynierii oprogramowania.	6
W2	Wymagania wobec oprogramowania i proces inżynierii wymagań. Modelowanie, prototypowanie i specyfikowanie systemów. Diagramy. Wzorce projektowe.	6
W3	Zarządzanie projektem informatycznym: cykl projektowania i życia oprogramowania, planowanie, studia wykonalności, analiza ryzyka, infrastruktura projektu, retrospekcja projektu.	4
W4	Inżynieria wymagań (specyfikacja, pozyskiwanie i wydobywanie, reprezentacja, analiza, konsolidacja, redakcja, akceptacja, kontrola zmian, walidacja), testowania i dokumentowania oraz wdrażania.	6
W5	Projektowanie oprogramowania (architektury, z użyciem bibliotek i komponentów, interfejsów z użytkownikiem, warsztaty CASE).	4
W6	Jakość i metryki oprogramowania, modele jakości, pomiarów i dojrzałości, szacowanie kosztów i rozmiarów oprogramowania, deterministyczne i stochastyczne metody estymacji parametrów wykonawczych.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie wymagań użytkownika z wykorzystaniem SysML.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Proces rozwoju systemu (modele rozwoju oprogramowania: kaskadowy, spiralny, OMT, OOSE, RAD).	6
K3	Zapoznanie i praktyczne wykorzystanie narzędzi CASE.	10
K4	Programowanie i integracja: Java, C++, SQL.	10

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie projektu informatycznego w środowiskach programistycznych i bazodanowych, specyfikacja wymagań, modelowanie procesów, struktury, zachowania, zastosowanie diagramów, dokumentacje. Akcenty na specyfikacje wymagań, analizę ryzyka, walidacje, pomiary i wdrożenie.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1: Wykłady

N2 Narzędzie 2: Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Narzędzie 3: Projekty

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	90
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1: projekt

F2 Ocena 2: z ćwiczeń laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 egzamin pisemny/ustny

P2 Ocena 2: średnia ważona ocen formujących i egzaminu

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1: pozytywna ocena podsumowująca

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy na temat analizy wymagań
NA OCENĘ 3.0	znajomość analizy wymagań i ograniczeń
NA OCENĘ 3.5	+ modelowanie systemu oprogramowania

NA OCENĘ 4.0	+ specyfikacje
NA OCENĘ 4.5	+ prototypowanie
NA OCENĘ 5.0	+ optymalizacja
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości diagramu DFD
NA OCENĘ 3.0	znajomość diagramu DFD
NA OCENĘ 3.5	+ diagramu ERD i ELH
NA OCENĘ 4.0	+ modelowanie dialogu
NA OCENĘ 4.5	+ diagramu STD
NA OCENĘ 5.0	+ diagramu STC
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy na temat konstruowania systemu oprogramowania
NA OCENĘ 3.0	znajomość procesu konstrukcji oprogramowania
NA OCENĘ 3.5	+ dokumentowania i technologii
NA OCENĘ 4.0	+ oprzyrządowania
NA OCENĘ 4.5	+ produkcji
NA OCENĘ 5.0	+ wdrożenia, eksploatacji i serwisowania
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	tylko na poziomie pojedynczej implementacji
NA OCENĘ 3.0	+ na poziomie implementacji zespołowej
NA OCENĘ 3.5	+ na poziomie analizy wymagań
NA OCENĘ 4.0	+ na poziomie specyfikacji i analizy ryzyka
NA OCENĘ 4.5	+ na poziomie produkcji
NA OCENĘ 5.0	+ na poziomie wdrożeniowym

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_K02 K_K04 K_K05 K_K06	Cel 1	W1 W6 K1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W17 K_W21 K_W25 K_U01 K_U02 K_U03 K_U06 K_U09	Cel 1	W2 W3 K1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W06 K_W07 K_W17 K_W21 K_W23 K_U01 K_U02	Cel 1	W4 W5 K1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W17 K_W25 K_W26 K_U01 K_U05 K_U08 K_U09 K_U19	Cel 1	W3 W4 W5 W6 K1 K2 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | I. Sommerville — *Inżynieria oprogramowania*, Warszawa, 2013, WNT
- [2] | J. Górski — *Inżynieria oprogramowania*, Warszawa, 2010, Mikom
- [3] | P. Clements, R. Kajman, M. Klein — *Architektura oprogramowania*, Warszawa, 2013, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | J. Nawrocki, B. Walter — *Wybrane problemy inżynierii oprogramowania*, Poznań, 2012, Nakom
- [2] | M. Kliszewski — *Inżynieria oprogramowania obiektowego*, Warszawa, 1999, Respekt
- [3] | P. Fuglewicz, K. Stapor, A. Trojnar — *CASE dla ludzi*, Warszawa, 2006, Lupus

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: gpdrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Anna Suchenia (kontakt: asuchenia@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....