

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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 oprogramowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PK19 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 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 Podstawowa wiedza z zakresu systemów operacyjnych, architektury systemów komputerowych.
- 2 Podstawowa wiedza i umiejętności wykorzystania baz danych oraz programowania obiektowego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Kompetencje społeczne: współpraca z interesariuszami (udziałowcami) projektów programistycznych.

EK2 Umiejętności Umiejętności zarządzania projektem informatycznym

EK3 Umiejętności Znajomość oraz praktyczne wykorzystanie narzędzi CASE.

EK4 Wiedza Wiedza z zakresu procesów wytwarzania i wdrażania produktów programistycznych

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.	8
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.	4
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

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

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.	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie wymagań użytkownika z wykorzystaniem SysML.	8
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.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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	65
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	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	140
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt, dyskusja

F2 Ćwiczenia laboratorium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny/ustny

P2 Średnia ważona ocen formujących i egzaminu

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 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	Brak pracy zespołowej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zarządzać swoim czasem pracy realizując wszystkie powierzone mu zadania terminowo.
NA OCENĘ 4.0	Student angażuje się w pracę zespołu, stara się rozwiązywać problemy i proponuje własne metody.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wykorzystać swoją wiedzę, przekazać ją słabszym osobom w grupie.
NA OCENĘ 5.0	+Potrafi zorganizować harmonogram pracy dla zespołu projektowego.

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_U02	Cel 1	W1 W2 W6 P1 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K_U02	Cel 1	W2 W3 P1 K1 K4	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W17 K_W22 K_U11	Cel 1	W4 W5 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W17	Cel 1	W3 W4 W5 W6 P1 K2 K3 K4	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

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Anna Suchenia (kontakt: asuchenia@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....