

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Matematyka Stosowana

Profil: Praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: MS

Stopień studiów: I

Specjalności: Matematyka z Informatyką

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria oprogramowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Software engineering
KOD PRZEDMIOTU	WiIT MS pIS D5 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	30	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie umiejętności dekompozycji rzeczywistości będącej podstawą w budowaniu kolejnych modeli inżynierii oprogramowania: od modelu opisowego, przez model wymagań i specyfikacji do numerycznego. Umiejętność identyfikacji procesów analizy i syntezy w procesach wytwórczych oprogramowania

Cel 2 Poznanie metodyk identyfikacji i specyfikacji wymagań oraz procesów zarządzania nimi.

Cel 3 Zaznajomienie się zasadami projektowania, implementacji, testowania i wdrożenia oprogramowania

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość jednego języka programowania
- 2 Znajomość podstaw algorytmiki i baz danych
- 3 Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym studiowanie literatury i uczestnictwo w zajęciach

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zdobywa wiedzę na temat procesu wytwórczego oprogramowania i realizacji poszczególnych faz jego cyklu życia. Ma wiedzę w zakresie projektowania i implementacji prostych i złożonych systemów informatycznych przy wykorzystaniu współczesnych technik programistycznych i języków oprogramowania.

EK2 Umiejętności Umie zapisać wymagania systemu w wybranej postaci

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi analizować procesy nie tylko techniczne ale również i społeczne.

EK4 Umiejętności Umie przeprowadzić weryfikację zaprojektowanego systemu cyfrowego poprzez kompleksowe jego testowanie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu Inżynieria Oprogramowania. Procesy i metody produkcji oprogramowania. Modele cyklu życia oprogramowania: kaskadowe, iteracyjne, ewolucyjne.	6
W2	Modelowania wymagań	6
W3	Języki i paradygmaty wspomagania modelowania systemów informatycznych (diagramy UML) i procesów biznesowych (diagramy BPMN)	6
W4	Projektowanie oprogramowania, model strukturalny a obiektowy, Wzorce projektowe	8
W5	Zagadnienia jakości, testowanie	2
W6	Procesy i praktyki zwinne	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Studenci w grupach 3 - 5 osób realizują kolejne elementy przedsięwzięcia projektowego. Kolejne etapy jego realizacji stanowią poszczególne przedsięwzięcia projektowe: Wybór zadania projektowego - Rozmowa z klientem, stworzenie modelu opisowego i modelu wymagań	15
P2	Identyfikacja przypadków użycia systemu dla określonej grupy aktorów. Analiza problemu. Specyfikacja wymagań i ich weryfikacja	5
P3	Implementacja systemu. Wybór technologii i narzędzi. Kodowanie systemu w wybranej technologii	5
P4	Wdrożenie i uruchomienie systemu, prezentacja systemu w grupie projektowej	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Narzędzia teleinformatyczne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	22
Opracowanie wyników	24
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	24
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena projektu

F2 Egzamin

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	opanował treści w 50%
NA OCENĘ 3.5	opanował treści w 60%
NA OCENĘ 4.0	opanował treści w 70%
NA OCENĘ 4.5	opanował treści w 80%
NA OCENĘ 5.0	opanował treści w 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	opanował treści w 50%
NA OCENĘ 3.5	opanował treści w 60%
NA OCENĘ 4.0	opanował treści w 70%
NA OCENĘ 4.5	opanował treści w 80%
NA OCENĘ 5.0	opanował treści w 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	opanował treści w 50%
NA OCENĘ 3.5	opanował treści w 60%
NA OCENĘ 4.0	opanował treści w 70%
NA OCENĘ 4.5	opanował treści w 80%
NA OCENĘ 5.0	opanował treści w 90%

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	opanował treści w 50%
NA OCENĘ 3.5	opanował treści w 60%
NA OCENĘ 4.0	opanował treści w 70%
NA OCENĘ 4.5	opanował treści w 80%
NA OCENĘ 5.0	opanował treści w 90%

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_W22 K_W23	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_U17 K_U18 K_U19	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_K01 K_K02 K_K03 K_K05 K_K06 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_U19 K_U20	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 P2 P3 P4	N1	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Iam Sommerville — *Inżynieria oprogramowania*, Warszawa, 2021, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Jarosz (kontakt: pawel.jarosz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)