

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 systemów informacyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Information systems engineering
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PS10 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	15	0	0	30	20	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z elementarnymi zagadnieniami z zakresu inżynierii systemów informacyjnych.

Cel 2 Przegląd oraz prezentacja metodyk wytwarzania i zarządzania projektami informatycznymi.

Cel 3 Przedstawienie i omówienie kryteriów jakościowych oraz niezawodnościowych w zakresie systemów informacyjnych.

Cel 4 Prezentacja i omówienie metod dekompozycji, szacowania oraz estymacji projektów informatycznych.

Cel 5 Zapoznanie się z tworzeniem systemów informatycznych przy użyciu podejścia obiektowego i wybranych metodyk wytwarzania oprogramowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Algorytmy i struktury danych, Systemy baz danych, programowanie i projektowanie obiektowe, inżynieria oprogramowania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych pojęć z zakresu inżynierii systemów informacyjnych.

EK2 Wiedza Znajomość podstawowych metodyk tworzenia projektów informatycznych.

EK3 Wiedza Znajomość kryteriów jakościowych oraz niezawodnościowych systemów informatycznych.

EK4 Wiedza Znajomość podstawowych metod dekompozycji, szacowania oraz estymacji projektów informatycznych.

EK5 Umiejętności Dekompozycja projektów informatycznych z użyciem wybranych metod.

EK6 Umiejętności Tworzenie i zarządzanie pracą w projektach informatycznych z wykorzystaniem wybranych metodyk.

EK7 Kompetencje społeczne Praca w zespole projektowym zgodnie z zasadami metodyk zwinnego wytwarzania oprogramowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Realizacja projektu sieciowego systemu informacyjnego przy użyciu podejścia obiektowego z wykorzystaniem elementów metodyk zwinnych.	20

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Projektowanie systemu informatycznego z użyciem podstawowych narzędzi oraz diagramów. Zawiązanie zespołu, Zebranie wymagań w postaci historii użytkownika dla wybranego tematu projektu.	2
K2	Przygotowanie elementów zarządzania pracą zespołu w postaci ScrumBoard oraz KanBan Board. Diagram przypadków użycia. Diagram klas.	4
K3	Cele systemu. Scenariusze użytkownika. Przygotowanie dokumentu SRS.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K4	Modelowanie zachowania systemu z wykorzystaniem diagramów związków encji oraz diagramów przepływu danych.	3
K5	Dekompozycja projektów informatycznych z wykorzystaniem WBS.	4
K6	Efektywne wykorzystanie zasobów dla projektu informatycznego uwzględniające różne modele wytwarzania projektu.	9
K7	Szacowanie projektów informatycznych.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przedstawienie zagadnienia inżynierii systemów informacyjnych oraz budowy systemów informacyjnych. Role w systemach informacyjnych.	2
W3	Metodyki i definicje systemów informatycznych. Definicje parametrów projektu informatycznego.	2
W5	Dekompozycja projektów informatycznych.	2
W6	Metodyki formalne tworzenia projektów informatycznych.	2
W7	Metodyki zwinne tworzenia projektów informatycznych.	2
W8	Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych.	1
W9	Metryki wielkości, niezawodności oraz jakości oprogramowania. Techniki pomiaru i szacowania oprogramowania.	2
W11	Techniki estymacji projektów informatycznych.	1
W12	Zagadnienie bezpieczeństwa w systemach informatycznych	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Praca w grupach

N6 Dyskusja

N7 Konsultacje

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	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	45
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	145
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Projekt zespołowy

F3 Kolokwium

F4 Prezentacja multimedialna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratoriów

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny z projektu

W3 Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium

W4 Uzyskanie pozytywnej oceny z opracowanej prezentacji multimedialnej

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

B2 Prezentacja multimedialna

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość podstawowych pojęć z zakresu inżynierii systemów informacyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu systemów informacyjnych. Różnic i podobieństw pomiędzy systemem informatycznym i informacyjnym.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość celów wdrażania systemów informatycznych i informacyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość tradycyjnej piramidy danych, informacji i wiedzy.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość celu stosowania trójkąta kompromisów oraz wiążących się z tym skutkami. Znajomość kategorii oraz cech wiedzy.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość formalnej definicji systemu informatycznego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość podstawowych metod tworzenia i opisu systemów informacyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych metod tworzenia i opisu systemów informacyjnych oraz różnic pomiędzy metodami tworzenia systemów informacyjnych : strukturalnej, przyrostowej i obiektowej.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość metodyk formalnych tworzenia oprogramowania oraz różnic pomiędzy nimi.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość podstawowych metodyk zwinnych tworzenia oprogramowania.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość typów systemów informacyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość metodyki obiektowej tworzenia systemów informacyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość podstawowych kryteriów jakościowych oraz niezawodnościowych systemu.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych kryteriów jakościowych oraz niezawodnościowych systemu.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość klasyfikacji zagrożeń systemu informacyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość czynników świadczących o jakości systemu informatycznego.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość atrybutów systemu informacyjnego, wynikająca z wymogu jego bezpieczeństwa
NA OCENĘ 5.0	Znajomość zasad bezpieczeństwa oraz różnych form zagrożeń systemów informacyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości podstawowych metod dekompozycji oraz szacowania oprogramowania.

NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych metod dekompozycji oraz szacowania oprogramowania.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość oraz charakterystyka WBS produktowego oraz kaskadowego.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość oraz charakterystyka WBS spiralnego wraz z elementami zarządzania ryzykiem.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość metod szacowania projektów dla poznanych rodzajów WBS.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość metod estymacji parametrów projektów informatycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności dekompozycji projektu informatycznego.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność dekompozycji projektu informatycznego poprzez utworzenie WBS produktowego.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność tworzenia WBS fazowego dla kaskadowego cyklu życia oprogramowania.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność tworzenia WBS fazowego dla iteracyjnego cyklu życia oprogramowania.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność szacowania parametrów projektu informatycznego z wykorzystaniem dekompozycji.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność definiowania oraz efektywnego wykorzystania zasobów w projekcie informatycznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności tworzenia systemu informacyjnego z użyciem podejścia obiektowego. Brak umiejętności wykorzystania podstawowych metod diagramów wymaganych dla tego podejścia.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność tworzenia systemu informacyjnego z wykorzystaniem podstawowych diagramów oraz mechanizmów podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętności tworzenia systemów informacyjnych z użyciem podejścia obiektowego. Umiejętność wykorzystania podstawowych oraz rozszerzonych metod i diagramów wymaganych dla tego podejścia.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność tworzenia systemu informacyjnego z pełnym wykorzystaniem metod oraz diagramów stosowanych dla podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność tworzenia systemu informacyjnego z pełnym wykorzystaniem metod oraz diagramów stosowanych dla podejścia obiektowego z jednoczesnym wykorzystaniem metodyk zwinnych tworzenia oprogramowania.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność tworzenia systemu informacyjnego z pełnym wykorzystaniem metod oraz diagramów stosowanych dla podejścia obiektowego z jednoczesnym wykorzystaniem metodyk zwinnych tworzenia oprogramowania, oraz dobór i umiejętność zastosowania właściwych architektur systemów informatycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności współpracy w grupie tworzącej projekt.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa komunikacja w grupie umożliwiająca współpracę zgodnie z podstawowymi zasadami metodyk zwinnych wytwarzania oprogramowania.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa komunikacja w grupie umożliwiająca współpracę zgodnie ze wszystkimi zasadami metodyk zwinnych wytwarzania oprogramowania.
NA OCENĘ 4.0	Zaangażowana praca w grupie z pełnym wykorzystaniem zasad metodyk zwinnych..
NA OCENĘ 4.5	Zaangażowana praca w zespole wspomagająca w znacznym stopniu proces twórczy oprogramowania.
NA OCENĘ 5.0	Zaangażowana praca na tle grupy projektowej z jednoczesną umiejętnością narzucenia grupie pracy wykorzystującej wszystkie zasady metodyk zwinnych wytwarzania oprogramowania.

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_W20 K_W23	Cel 1	P1 K1 K4 W1 W9	N1 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W21 K_W23	Cel 2 Cel 3	P1 K2 K5 W5 W7	N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K_W23	Cel 3 Cel 4	K3 K5 W1 W5 W6 W7 W12	N1 N2 N4 N5	F2 F3 F4 P1
EK4	K_W20 K_W21 K_W23	Cel 3 Cel 4	K1 K4 K6 W1 W9 W11 W12	N3 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1
EK5	K_W17 K_U19	Cel 3 Cel 4	P1 K1 K2 K3 K5 W6 W7 W9	N2 N3 N6	F1 F2 F3 F4 P1
EK6	K_U19	Cel 4 Cel 5	P1 K1 K5 K6 W7 W8 W9 W11 W12	N3 N7	F1 F2 F3 F4 P1
EK7	K_U01 K_U19 K_K02 K_K03	Cel 3 Cel 4	P1 K1 K3 K5 W5 W7 W8 W11 W12	N2 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Wrycza S.** — *Projektowanie systemów informatycznych*, Gdańsk, 1997, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
- [2] | **Beynon-Davies P.** — *Inżynieria systemów informacyjnych*, Warszawa, 1999, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West** — *Analiza i projektowanie obiektowe. Rusz głową!*, Warszawa, 2010, Helion
- [2] | **Robertson, J., Robertson, S.** — *Pełna analiza systemowa*, Warszawa, 1999, WNT
- [3] | **Chmielarz W.** — *Zagadnienia analizy i projektowania systemów informatycznych wspomagających zarządzanie*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Dariusz Dorota (kontakt: ddorota@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Dariusz Dorota (kontakt: ddorota@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....