

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Obiektowo orientowane modelowanie systemów mechanicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIS C13 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z koncepcją budowy modeli ich rodzajów oraz szczególnym znaczeniu modelowania obiektowego.

Cel 2 Przeznaczenie modeli obiektowych i ich koncepcja.

Cel 3 Etapy budowy modelu obiektowego.

Cel 4 Implementacja modeli obiektowych obiektowo zorientowane języki programowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość matematyki.
- 2 Znajomość podstaw obsługi komputera.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna koncepcje budowy modeli i najważniejsze ich typy.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie przeznaczenie modeli obiektowych.

EK3 Wiedza Student zna etapy budowy modelu obiektowego.

EK4 Umiejętności Student potrafi zaimplementować stworzony model za pomocą obiektowego języka programowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rodzaje modeli. Skalowalne modele fizyczne. Modele mechaniczne. Abstrakcyjne modele matematyczne. Model opisowe i przyczynowe. Modele obiektowe.	3
W2	Podejście obiektowe modelowania i przeznaczenie modeli obiektowych.	2
W3	Etapy obiektowego modelowania komputerowego. Wprowadzenie do obiektów. Język C++ i środowisko Unix.	2
W4	Koncepcje modelowania obiektowego rzeczywistości.	2
W5	Opracowanie modelu obiektowego.	2
W6	Symulacje zachowania układu rzeczywistego (pola i metody).	2
W7	Podstawowa analiza wyników oraz koncepcja testów jednostkowych.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do obiektów. Dlaczego programowanie obiektowe dyskusja.	2
P2	Budowa modeli obiektowych i ich implementacja.	2
P3	Programowanie obiektowe koncepcje.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P4	Określenie warunków początkowych. Wektory wejściowe. Implementacja interfejsów.	3
P5	Testy zasadności i jednostkowe.	2
P6	Ocena jakości działania (analiza wyników).	2
P7	Punkty równowagi, stabilność. Linearyzacja układów nieliniowych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	76
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na zajęciach.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student zna koncepcje budowy modeli i definicje najważniejszych ich typy.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student zna koncepcje budowy modeli (oraz umie je przedstawić na przykładach) i najważniejsze ich typy.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student zna koncepcje budowy modeli i najważniejsze ich typy, umie przedstawić przykłady opisujące modele i ich typy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego i umie zaprezentować przykłady takich modeli.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego i umie wskazać praktyczne użycie modelowania obiektowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić etapy budowy modelu obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić i opisać etapy budowy modelu obiektowego.

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować etapy budowy modelu obiektowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi napisać prosty program obiektowy.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi napisać złożony program obiektowy.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi napisać złożony program obiektowy, używając poprawnych technik i zaawansowanych narzędzi.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W2 W3 P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	W3 W4 W5 P2 P3 P4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	W6 W7 P5 P6 P7	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Bruce Eckel — *Thinking in C++*, 0, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley, Dan Mackin — *Unix i Linux. Przewodnik administratora systemów.*, 2018, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Daniel, Tomasz Ziemiański (kontakt: daniel.ziemianski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Daniel Ziemiański (kontakt: dziemianski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....