

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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 22/23
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

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
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

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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

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	6
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium/odpowiedź ustna

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 (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	Student zna koncepcje budowy modeli (oraz umie je przedstawić na przykładach) i najważniejsze ich typy (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	Student zna koncepcje budowy modeli i najważniejsze ich typy, umie przedstawić przykłady opisujące modele i ich typy (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego i umie zaprezentować przykłady takich modeli (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	Student zna i rozumie definicje modelu obiektowego i umie wskazać praktyczne użycie modelowania obiektowego (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić etapy budowy modelu obiektowego (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić i opisać etapy budowy modelu obiektowego (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować etapy budowy modelu obiektowego (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi napisać prosty program obiektowy (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi napisać złożony program obiektowy (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi napisać złożony program obiektowy, używając poprawnych technik i zaawansowanych narzędzi (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		Cel 1	P1 P2 P3 W1 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	P1 P2 P3 W2 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	P2 P3 P4 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	P5 P6 P7 W6 W7	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)

.....