

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Obiektowo orientowane modelowanie systemów mechanicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Object oriented modeling of mechanical systems
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIN C11 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	9	0	0	9	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z technikami modelowania układów mechanicznych, w szczególności z technikami obiektowymi.

Cel 1 Zapoznanie studentów z techniką programowania obiektowo orientowanego w języku Java na przykładzie wybranego zagadnienia mechaniki technicznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość algebry.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi modelować proste układy mechaniczne za pomocą rachunku różniczkowego.

EK2 Wiedza Student potrafi opracować model obiektowy prostego zjawiska fizycznego.

EK3 Umiejętności Student potrafi opracować program obiektowy w wybranym języku programowania oraz zaimplementować interfejs.

EK4 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić testy zasadności i testy jednostkowe oraz ocenić jakość działania programu obiektowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przypomnienie podstawowych pojęć programowania obiektowego: klasa, dziedziczenie, polimorfizm, funkcja wirtualna.	3
W2	Metody obiektowego modelowania zagadnień mechaniki: projektowanie programów obiektowo orientowanych, diagramy klas UML.	3
W3	Podstawy tworzenia grafiki (wykresy funkcji). Korzystanie z biblioteki klas. Środowisko programistyczne IntelliJ IDEA.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie prostych układów mechanicznych za pomocą rachunku różniczkowego.	1
K2	Utworzenie projektu w języku Java, modelującego prosty układ mechaniczny za pomocą technik obiektowych: wyodrębnienie klas, metod i właściwości, określenie relacji i współpracy pomiędzy obiektami. Weryfikacja poprawności modelu.	3
K3	Praca w środowisku IntelliJ IDEA: implementacja modelu, debugowanie i weryfikacja kodu. Testowanie działania programu.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratorium komputerowe

N3 Multimedialne systemy edukacyjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	0
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	4
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy wymaganej do uzyskania oceny E.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wskazać równania różniczkowe mechaniki dla zagadnień jednowymiarowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wskazać równania różniczkowe mechaniki dla zagadnień jednowymiarowych i dwuwymiarowych.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi jak wyżej oraz oraz prawidłowo zdefiniować i sformułować warunki początkowe i brzegowe.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi jak wyżej oraz umie sformułować zadanie w sposób obiektowy.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi jak wyżej oraz umie przedstawić zadanie za pomocą diagramu klas.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować model obiektowy prostego zjawiska fizycznego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować model obiektowy prostego zjawiska fizycznego przy ożyciu dowolnego zapisu formalnego.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować model obiektowy prostego zjawiska fizycznego przy ożyciu dowolnego zapisu formalnego oraz dowieść jego prawidłowości.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować program obiektowy w wybranym języku programowania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować program obiektowy w wybranym języku programowania oraz zaimplementować interfejs.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować program obiektowy w wybranym języku programowania oraz zaimplementować interfejs w postaci klasy abstrakcyjnej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przeprowadzić testy zasadności i testy jednostkowe oraz ocenić jakość działania programu obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi przeprowadzić testy zasadności i testy jednostkowe (własne) oraz ocenić jakość działania programu obiektowego.
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przeprowadzić testy zasadności i testy jednostkowe (własne) oraz ocenić jakość działania programu obiektowego.
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W07 K2_W11 K2_W13 K2_W15	Cel 1	W1 W2 W3 K1	N1 N2	P1
EK2	K2_W07 K2_W11 K2_UB10 K2_UP05 K2_UP09	Cel 1	W3	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K2_W07 K2_W11 K2_W15 K2_UB10 K2_UP05	Cel 1 Cel 1	W3 K1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K2_W07 K2_UB10 K2_UP05 K2_UP07	Cel 1 Cel 1	W1 W2 K2 K3	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Bruce Eckelo — *Thinking in Java*, Gliwice, 2006, Helion

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Jerzy Grębosz — *Symfonia C++*, Kraków, 2015, Editions 2000

LITERATURA DODATKOWA

[1 | Dan Pilone, Neil Pitman — *UML 2.0. Almanach*, Gliwice, 2013, 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)

.....