

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów, Materiały i technologie przyjazne środowisku, Materiały konstrukcyjne i kompozyty

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy informatyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Basics of computer science
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIN B10 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
3	18	0	0	18	0	9

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów ze środowiskiem programistycznym Microsoft Visual Studio 2019 - w szczególności z podstawowymi projektami typu konsolowego i okienkowego.

Cel 2 Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składni języka programowania C++.

Cel 3 Zapoznanie studentów z niektórymi metodami rozwiązywania prostych zagadnień numerycznych oraz wdrażania prostych algorytmów w rozwiązania obliczeniowe.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej oraz elementarne wiadomości z rachunku różniczkowego i całkowego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe zasady programowania w języku C++.

EK2 Wiedza Student zna niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych.

EK3 Umiejętności Student potrafi napisać prosty program obliczeniowy.

EK4 Umiejętności Student potrafi napisać program symulujący proste zjawisko fizyczne.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wykonujący obliczenia związane z prostym zjawiskiem fizycznym.	3
P2	Projekt przedstawiający symulację graficzną prostego zjawiska fizycznego.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Konstrukcja prostego projektu w środowisku programistycznym Visual Studio 2019.	1
W2	Podstawowe typy danych, konstrukcja stałych i zmiennych w języku C++.	1
W3	Formatowane Wejście i Wyjście strumieni danych.	3
W4	Operatory arytmetyczne, logiczne. Operatory relacji. Operatory bitowe. Przekształcenia typów.	2
W5	Operatory i wyrażenia przypisania. Wyrażenia warunkowe. Priorytety i łączność operatorów. Sterowanie. Instrukcja goto i etykiety.	1
W6	Pętle while, do-while, for. Instrukcja continue. Instrukcje warunkowe if-else oraz switch.	1
W7	Funkcje, zmienne zewnętrzne, zasięg nazw.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Preprocesor języka C++. Funkcje matematyczne. Wskaźniki i adresy.	2
W9	Wskaźniki i tablice. Tablice wielowymiarowe.	1
W10	Wskaźniki do funkcji. Argumenty wywołania programu. Struktury. Deklaracja "typedef".	1
W11	Niektóre funkcje operujące na tekstach. Zarządzanie pamięcią.	1
W12	Klasy.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Rozwiązywanie różnych zagadnień obliczeniowych przy zastosowaniu projektu typu konsolowego.	6
K2	Zastosowanie projektu typu okienkowego do prezentacji prostych wyników obliczeń.	8
K3	Zastosowanie projektu typu okienkowego do przedstawiania prostych symulacji zjawisk fizycznych oraz celów multimedialnych.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 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	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	75
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 60 - 70%.

NA OCENĘ 4.5	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie powyżej 80%.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W04	Cel 1 Cel 2	W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 K1 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K1_W02 K1_W04 K1_UO01 K1_UP01 K1_K02	Cel 3	W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 K1 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K1_W02 K1_W04 K1_UO01 K1_UP01 K1_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 K1 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_W02 K1_W04 K1_UO01 K1_UP01 K1_K01 K1_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 K1 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Jerzy Grębosz — *Opus magnum C++11. Programowanie w języku C++*. Tomy 1, 2 i 3., Gliwice, 2020, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Brian Kernighan, Dennis Ritchie — *Język ANSI C*, Warszawa, 1994, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Adam Szmagliński (kontakt: adam.szmaglinski@pk.edu.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Adam Szmagliński (kontakt: adam.szmaglinski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....