

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Systemy i urządzenia przemysłowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: U

Stopień studiów: I

Specjalności: Aparatura przemysłowa, Systemy i urządzenia cieplne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie i systemy komputerowego wspomagania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming and computer support systems
KOD PRZEDMIOTU	WM SIUP oIN B28 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	18	0	0	0	18	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Uzyskanie przez studenta umiejętności posługiwania się typowymi programami wspomagającymi inżynierskie obliczenia numeryczne i symboliczne oraz uzyskanie umiejętności tworzenia prostych programów

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie typowe programy numeryczne wykorzystywane w pracy inżyniera

**EK2 Wiedza** Student zna i rozumie typowe programy symboliczne wykorzystywane w pracy inżyniera

**EK3 Wiedza** Student zna i rozumie składnię i semantykę wybranego języka programowania

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać poznaną wiedzę do rozwiązywania problemów inżynierskich poprzez użycie typowych programów numeryczno-symbolicznych lub napisanie własnego programu

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych. Wytyczne stosowania. Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych. Wytyczne stosowania. Wizualizacja wyników. Podstawowe programowanie i automatyzacja prac.	18

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Realizacja wskazanego zagadnienia inżynierskiego z zakresu: (a) wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych lub (b) wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych lub (c) automatyzacji prac inżynierskich poprzez tworzenie programu w we wskazanym języku programowania.	18

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Projekty

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	56
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	54
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test z wykładu

**F2** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona oceny z kolokwium oraz ze średniej z projektów

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Pozytywna ocena z wykładu

**W2** Pozytywne oceny z projektów

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie typowe programy numeryczne wykorzystywane w pracy inżyniera
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie typowe programy symboliczne wykorzystywane w pracy inżyniera
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie w podstawowym zakresie składnię i semantykę wybranego języka programowania
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać poznaną wiedzę do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich poprzez użycie typowych programów numeryczno-symbolicznych lub napisanie własnego programu

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W06 M1_U08 M1_U09 M1_U11 M1_K01	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	M1_W06 M1_U08 M1_U09 M1_U11 M1_K01	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	M1_W06 M1_U08 M1_U09 M1_U11 M1_K01	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	M1_W06 M1_U08 M1_U09 M1_U11 M1_K01	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Pietraszek, J.** — *Mathcad - ćwiczenia*, Gliwice, 2008, Helion
- [2 ] **Krowiak, A.** — *Maple. Podręcznik*, Gliwice, 2012, Helion
- [3 ] **Stroustrup, B.** — *Język C++*, Warszawa, 2004, WNT
- [4 ] **Troelsen, A.** — *Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6*, Warszawa, 2017, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: [jacek.pietraszek@pk.edu.pl](mailto:jacek.pietraszek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....