

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Programowanie i systemy komputerowego wspomagania |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                                   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM IBEZP oIS B28 25/26                            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                             |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                                              |
| SEMESTRY                                | 2                                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 30     | 0         | 0            | 0                                | 30      | 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/makroprogramowania

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

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                     | LICZBA<br>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/makroprogramowanie i automatyzacja prac. | 30               |

| PROJEKT   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LICZBA<br>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/makroprogramowania | 30               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Projekty

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 60                                                      |
| 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                               | 46                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 40                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>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

**W3** Obecność studenta na min. 66% zajęć projektowych

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zaliczył sprawdzianu na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów      |

|                     |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                             |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zaliczył sprawdzianu na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                             |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zaliczył sprawdzianu na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                             |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zaliczył sprawdzianu na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 50% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 60% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 70% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 80% maksymalnej liczby punktów      |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zaliczył sprawdzian na poziomie 90% maksymalnej liczby punktów      |

## 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 P1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               |                                                                                | 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 Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....