

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu masowego, Środki techniczne w logistyce i spedycji

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Programowanie i systemy komputerowego wspomagania |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Programming and computer support systems          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM ISTR oIN A28 19/20                             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne                                 |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                                              |
| SEMESTRY                                | 1                                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 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

| PROJEKT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | 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               |

| WYKŁAD |                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | 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               |

## 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                                                               | 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                               | 70                                                      |
| 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. 75% zajęć projektowych

### 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                                                                         | Cel 1           | P1 W1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | M1_W06                                                                         | Cel 1           | P1 W1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | M1_W06                                                                         | Cel 1           | P1 W1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | M1_U08<br>M1_U09<br>M1_U11                                                     | Cel 1           | P1 W1             | 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)

.....