

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych, Automatykacja systemów wytwarzania, Sterowanie i monitoring maszyn i urządzeń

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Programowanie i systemy komputerowego wspomaganie |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM AIR oIS A29 24/25 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty ogólne |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 5.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 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 i 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 numerycznych lub symbolicznych

EK6 Umiejętności Student potrafi wykorzystać poznaną wiedzę do rozwiązywania problemów inżynierskich poprzez napisanie własnego programu/makroprogramu

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Realizacja wskazanego zagadnienia inżynierskiego z zakresu wspomagania prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych. | 10 |
| P2 | Realizacja wskazanego zagadnienia inżynierskiego z zakresu wspomagania prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych. | 10 |
| P3 | Realizacja wskazanego zagadnienia inżynierskiego z zakresu automatyzacji prac inżynierskich poprzez tworzenie programu w we wskazanym języku programowania/makroprogramowania | 10 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń numerycznych. Wizualizacja wyników. Wytoczne stosowania. | 10 |
| W2 | Wspomaganie prac inżynierskich programami do obliczeń symbolicznych. Wizualizacja wyników. Wytoczne stosowania. | 10 |
| W3 | Podstawowe programowanie/makroprogramowanie i automatyzacja prac. | 10 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Projekty

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 60 |
| Konsultacje przedmiotowe | 15 |
| 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 | 45 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 30 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 150 |
| 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 zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programów numerycznych. |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał co najmniej 70% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał co najmniej 80% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student uzyskał co najmniej 90% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programów numerycznych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programowania. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał co najmniej 60% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programowania. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał co najmniej 70% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programowania. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał co najmniej 80% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programowania. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student uzyskał co najmniej 90% punktów ze sprawdzianu dotyczącego programowania. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał co najmniej 50% punktów z realizacji zadania wymagającego zastosowania programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał co najmniej 60% punktów z realizacji zadania wymagającego zastosowania programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał co najmniej 70% punktów z realizacji zadania wymagającego zastosowania programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał co najmniej 80% punktów z realizacji zadania wymagającego zastosowania programów numerycznych. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student uzyskał co najmniej 90% punktów z realizacji zadania wymagającego zastosowania programów numerycznych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał co najmniej 50% punktów z realizacji zadania wymagającego napisania i uruchomienia programu w zadanym języku programowania. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał co najmniej 60% punktów z realizacji zadania wymagającego napisania i uruchomienia programu w zadanym języku programowania. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał co najmniej 70% punktów z realizacji zadania wymagającego napisania i uruchomienia programu w zadanym języku programowania. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał co najmniej 80% punktów z realizacji zadania wymagającego napisania i uruchomienia programu w zadanym języku programowania. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student uzyskał co najmniej 90% punktów z realizacji zadania wymagającego napisania i uruchomienia programu w zadanym języku programowania. |

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 | P1 P2 W1 W2 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK3 | | Cel 1 | P3 W3 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK4 | | Cel 1 | P1 P2 W1 W2 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK6 | | Cel 1 | P3 W3 | 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)

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)

.....