

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Informatyka |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Computer science |
| KOD PRZEDMIOTU | M107 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z możliwościami współczesnych programów Algebry Komputerowej na przykładzie programu Maple, poznanie podstawowych elementów i struktur jego języka.

Cel 2 Nabycie umiejętności pracy w programie Maple pod kątem obliczeń inżynierskich, wykorzystując gotowe komendy oraz programując własne procedury.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 nie ma

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna możliwości współczesnych systemów Algebry Komputerowej.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna podstawowe obiekty i struktury programu Maple.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykorzystywać gotowe procedury Maple'a do rozwiązania podstawowych problemów obliczeniowych.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi napisać w języku Maple'a procedurę do rozwiązania prostego problemu obliczeniowego.

EK5 Wiedza Student, który zaliczy przedmiot zna możliwości współczesnych narzędzi informatyki wspomagających pracę inżyniera.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Omówienie współczesnych narzędzi wspomagających pracę inżyniera, w szczególności programów umożliwiających obliczenia symboliczne. Wprowadzenie do programu Maple: opis środowiska pracy, podstawowe działania na liczbach i symbolach, obliczenia dokładne i przybliżone, przypisywanie nazw i odwoływanie się do wyrażeń. | 5 |
| W2 | Wybrane struktury języka Maple'a: złożone typy danych, definiowanie funkcji użytkownika. Wykresy i animacje. | 5 |
| W3 | Podstawy programowania w Mapleu: wyrażenia logiczne, instrukcja warunkowa, pętle, procedury, operacje wejścia/wyjścia. Przykłady wykorzystania programu Maple w wybranych obliczeniach naukowo-technicznych. | 5 |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Działania na liczbach. Operowanie wyrażeniami liczbowo-symbolicznymi: upraszczanie, zmiana formy lub typu, wyznaczanie wartości, odwoływanie się do określonych składników wyrażeń. | 5 |
| K2 | Definiowanie tablic. Odwoływanie się do danych w tablicach. Definiowanie i praca z funkcjami użytkownika. Rysowanie wykresów funkcji. | 5 |
| K3 | Definiowanie instrukcji warunkowych, pętli oraz procedur realizujących wybrane działania obliczeniowe. | 5 |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 2 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 2 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 26 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

W2 Student musi być obecny na min. 80% zajęć laboratoryjnych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wskazać podstawowe cechy i możliwości programów Algebry Komputerowej |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi nazwać i wskazać podstawowe cechy tablic w programie Maple. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi używać podstawowych procedur języka Maple'a w oparciu o dostarczony opis składniowy. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi zapisać prostą procedurę w oparciu o schemat blokowy lub pseudo kod. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wymienić kilka programów obliczeniowych wspomagających pracę inżyniera. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |

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_W06 | Cel 1 | K1 | N1 | F2 P1 |
| EK2 | K1_W06 | Cel 1 | K2 | N1 | F2 P1 |
| EK3 | K1_UP03 | Cel 2 | K1 K2 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK4 | K1_UP03 | Cel 2 | K3 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK5 | K1_W06 | Cel 1 | K1 K3 | N1 | F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Krowiak A. — *Maple. Podręcznik*, Gliwice, 2012, Helion
- [2] Krowiak A. — *Wprowadzenie do pakietu obliczeń symbolicznych Maple.*, Kraków, 2009, Politechnika Krakowska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Artur, Marek Krowiak (kontakt: krowiak@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Artur Krowiak (kontakt: krowiak@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Renata Filipowska (kontakt: renata.filipowska@op.pl)
- 3 mgr inż. Jordan Podgórski (kontakt: jordan.podgorski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....