

# 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: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Informatyka           |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>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<br>KOMPUTERO-<br>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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | 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                |
| <b>W2</b> | Wybrane struktury języka Maple'a: złożone typy danych, definiowanie funkcji użytkownika. Wykresy i animacje.                                                                                                                                                                                                                | 5                |
| <b>W3</b> | 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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Działania na liczbach. Operowanie wyrażeniami liczbowo-symbolicznymi: upraszczanie, zmiana formy lub typu, wyznaczanie wartości, odwoływanie się do określonych składników wyrażeń. | 5                |
| <b>K2</b>                | Definiowanie tablic. Odwoływanie się do danych w tablicach. Definiowanie i praca z funkcjami użytkownika. Rysowanie wykresów funkcji.                                               | 5                |
| <b>K3</b>                | Definiowanie instrukcji warunkowych, pętli oraz procedur realizujących wybrane działania obliczeniowe.                                                                              | 5                |

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

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 2                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 26                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| 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](mailto:krowiak@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Artur Krowiak (kontakt: [krowiak@mech.pk.edu.pl](mailto:krowiak@mech.pk.edu.pl))

2 dr inż. Renata Filipowska (kontakt: [renata.filipowska@op.pl](mailto:renata.filipowska@op.pl))

3 mgr inż. Jordan Podgórski (kontakt: [jordan.podgorski@pk.edu.pl](mailto:jordan.podgorski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....