

# 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: Silniki Spalinowe

### 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
<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 OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA 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 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
<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 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)

### 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)

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