

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Międzynarodowe Centrum Kształcenia

Kierunek studiów: Wszystkie kierunki

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku:

Stopień studiów: 1

Specjalności: Nie dotyczy

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Matematyka A
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	xxx
KATEGORIA PRZEDMIOTU	ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	
SEMESTRY	1 2

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

SEMESTR						
1	60	0	0	0	0	0
2	60	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie obcokrajowców do studiów wyższych w Polsce

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wykonywanie podstawowych operacji arytmetycznych i algebraicznych, znajomość podstaw trygonometrii;

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Obliczanie granic ciągów, badanie zbieżności szeregów liczbowych,

**EK2 Umiejętności** Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej.

**EK3 Umiejętności** Działania w zbiorze macierzy. rozwiązywanie układów równań liniowych.

**EK4 Umiejętności** Obliczanie całki nieoznaczonej. Całka oznaczona i jej zastosowanie do obliczania obszarów zawartych między krzywymi oraz pól powierzchni i objętości brył obrotowych.

**EK5 Umiejętności** Rozwiązywanie niektórych równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego oraz równań różniczkowych zwyczajnych wyższych rzędów o stałych współczynnikach.

**EK6 Umiejętności** Wykonywanie operacji w zbiorze liczb zespolonych.

**EK7 Umiejętności** Ekstrema lokalne funkcji dwu zmiennych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
1	Ciągli liczbowe	4
2	Granica ciągu liczbowego	10
3	Zbieżność szeregów liczbowych	12
4	Granica funkcji jednej zmiennej.	12
5	Pochodna funkcji jednej zmiennej	6
6	Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej	8
7	Całka nieoznaczona	12
8	Całka oznaczona	6
9	Zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pól obszarów zawartych między krzywymi oraz pól powierzchni i objętości brył obrotowych.	8
10	Algebra macierzy	8
11	Rozwiązywanie równań liniowych.	8
12	Liczby zespolone	6
13	Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego: o zmiennych rozdzielonych, liniowe jednorodne i niejednorodne.	6

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
14	Równania różniczkowe zwyczajne wyższych rzędów: liniowe jednorodne i niejednorodne o stałych współczynnikach	6
15	Funkcje wielu zmiennych	4
16	Ekstrema lokalne funkcji dwu zmiennych	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Dyskusja

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Zadanie tablicowe

**F3** Odpowiedź ustna

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

**P1** Egzamin pisemny

**P2** Średnia ważona ocen formujących

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

**W1** pozytywna ocena formująca

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%

NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-67%
NA OCENĘ 3.5	procentowo 68%-75%
NA OCENĘ 4.0	procentowo 76%-83%
NA OCENĘ 4.5	procentowo 84%-91%
NA OCENĘ 5.0	procentowo 92% i więcej

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK5	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK7	Array	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Krysicki, Włodarski — *Analiza matematyczna w zadaniach*, Warszawa, 2002, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Katarzyna Niemiec (kontakt: sowka.17@gmail.com)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Katarzyna Niemiec (kontakt: kasia.niemiec@poczta.fm)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....