

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Kierunek studiów: Wszystkie kierunki

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku:

Stopień studiów:

Specjalności: Wszystkie specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Matematyka (poziom A)
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	xxx
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty 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 Cel przedmiotu 1 Przygotowanie obcokrajowców do studiów wyższych w Polsce

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Wykonywanie podstawowych operacji arytmetycznych i algebraicznych, znajomość podstawowych funkcji

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Efekt kształcenia 1 Powtórzenie materiału ze szkoły średniej. Sporządzanie wykresów funkcji elementarnych, określanie własności funkcji: monotoniczność, parzystość, nieparzystość, różnowartościowość, określanie wartości logicznej zdań złożonych, wykonywanie działań na zbiorach.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Obliczanie granicy różnych rodzajów ciągów, stosowanie twierdzeń o granicach ciągów.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Stosowanie warunku koniecznego zbieżności, określanie zbieżności na podstawie kryteriów: porównawczego, d'Alemberta, Cauchyego, Leibniza. Obliczanie sumy wybranych szeregów.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Wyznaczanie granic jednostronnych, niewłaściwych i granicy w punkcie, wyznaczanie asymptot, określanie ciągłości funkcji.

EK5 Umiejętności Efekt kształcenia 5 Obliczanie funkcji pochodnej z definicji, obliczanie pochodnej sumy, iloczynu, ilorazu, pochodnej funkcji złożonej, odwrotnej, stosowanie reguły de l'Hospitala, badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej.

EK6 Umiejętności Efekt kształcenia 6 Całkowanie przez podstawianie i przez części, przez rozkład a ułamki proste.

EK7 Umiejętności Efekt kształcenia 7 Obliczanie całki oznaczonej, obliczanie pól obszarów zawartych między krzywymi oraz obliczanie objętości brył obrotowych.

EK8 Umiejętności Efekt kształcenia 8 Rozwiązywanie różnych typów równań różniczkowych zwyczajnych pierwszego rzędu.

EK9 Umiejętności Efekt kształcenia 9 Wykonywanie działań na liczbach zespolonych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
1	Treści programowe 1 Powtórzenie materiału ze szkoły średniej. Funkcje elementarne, własności funkcji, monotoniczność, parzystość, nieparzystość, różnowartościowość, Logika matematyczna; wartość logiczna zdań złożonych, prawa logiki. Rachunek zbiorów Alternatywne formy językowe stosowane w działaniach, definicjach, twierdzeniach, itp.	16
2	Treści programowe 2 CIĄGI LICZBOWE. Obliczanie granicy ciągów, twierdzenia o granicach ciągów.	12
3	Treści programowe 3 SZEREGI LICZBOWE Warunek konieczny i wystarczający zbieżności, kryteria zbieżności, szeregi naprzemienne, obliczanie sumy szeregu.	14
4	Treści programowe 4 GRANICA FUNKCJI Granice jednostronne, granica funkcji w punkcie, granice niewłaściwe, asymptoty, ciągłość funkcji, asymptoty	14

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
5	Treści programowe 5 POCHODNA FUNKCJI Obliczanie funkcji pochodnej z definicji, pochodne sumy, iloczynu, ilorazu, pochodna funkcji złożonej, odwrotnej, pochodne wyższych rzędów. Reguła de l'Hospitala, badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej: ekstrema, monotoniczność, wypukłość, punkty przegięcia	14
6	Treści programowe 6 CAŁKA NIEOZNACZONA Całkowanie przez podstawianie, całkowanie przez części	14
7	Treści programowe 7 CAŁKA OZNACZONA Obliczanie powierzchni między krzywymi i objętości brył obrotowych. Całka niewłaściwa. Zbieżność całki	16
8	Treści programowe 8 RÓWNANIA RÓŻNICZKOWE r.r. zwyczajne; równania o zmiennych rozdzielonych, równanie różniczkowe Bernoulliego	12
9	Treści programowe 9 LICZBY ZESPOLONE Postać algebraiczna, trygonometryczna i wykładnicza liczby zespolonej. Działania na liczbach zespolonych. Interpretacja graficzna.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Zadania tablicowe

N3 Narzędzie 3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	120
Konsultacje przedmiotowe	0
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 Test

F2 Ocena 2 Zadania tablicowe

F3 Ocena 3 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Egzamin pisemny

P2 Ocena 2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Pozytywna ocena formująca

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%

NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%

NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 9	
NA OCENĘ 3.0	procentowo 60%-75%
NA OCENĘ 4.0	wynik z testu: procentowo 76%-89%
NA OCENĘ 5.0	wynik z testu: procentowo 90% i więcej

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	xxx	Cel 1	1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	xxx	Cel 1	2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	xxx	Cel 1	3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	xxx	Cel 1	4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK5	xxx	Cel 1	5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	xxx	Cel 1	6	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK7	xxx	Cel 1	7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK8	xxx	Cel 1	8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK9	xxx	Cel 1	9	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

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

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Piotr Wandzilak (kontakt: piotr.wandzilak@gmail.com)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Piotr Wandzilak (kontakt: piotr.wandzilak@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....