

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza matematyczna
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIN B10 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	15			

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami analizy matematycznej.

Cel 2 Zapoznanie studentów z narzędziami stosowanymi w analizie matematycznej.

Cel 3 Wykształcenie umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów analizy matematycznej.

Cel 4 Wykształcenie umiejętności zastosowania poznanych narzędzi.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student objaśnia pojęcia zbieżności ciągu, ciągłości, różniczkowalności oraz całkowalności funkcji.

EK2 Umiejętności: Student oblicza granice, sprawdza ciągłość funkcji, oblicza pochodne, bada funkcje i stosuje całki do obliczania miar.

EK3 Kompetencje społeczne: Student potrafi samodzielnie rozwiązać problem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ciągi i szeregi - wyznaczanie granic i sprawdzanie zbieżności.	5
W2	Pochodna funkcji, jej znaczenie i zastosowania.	5
W3	Całka z funkcji - własności i zastosowania.	5
	RAZEM	15

ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Wyznaczanie granic ciągów i badanie zbieżności szeregów.	5
C2	Wyznaczanie pochodnych oraz badanie własności funkcji.	5
C3	Obliczanie podstawowych całek z funkcji - zastosowania do obliczania pola pod wykresem funkcji.	5
	RAZEM	15

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Konsultacje

M2 Zadania tablicowe

M3 Słowne objaśnienie



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	7
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	61
Opracowanie wyników	22
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Zadanie tablicowe

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student podaje podstawowe pojęcia związane ze zbieżnością ciągów i szeregów, ciągłością, różniczkowalnością i całkowalnością funkcji.	wykład, ćwiczenia	Dyskusja podczas wykładu i ćwiczeń.
NA OCENĘ 4	Student podaje podstawowe prawa, fakty, definicje i twierdzenia z zakresu wykładu.		
NA OCENĘ 5	Student dobrze podaje prawa, fakty, definicje i twierdzenia z zakresu wykładu.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student wyznacza proste granice, rysuje proste wykresy funkcji, oblicza łatwe pochodne i całki.	ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań przy tablicy.
NA OCENĘ 4	Student wyznacza granice, bada zbieżność szeregów, rysuje wykresy funkcji oraz oblicza pochodne i całki.		
NA OCENĘ 5	Student wyznacza granice, bada zbieżność szeregów, rysuje wykresy funkcji, oblicza pochodne i całki oraz oblicza pola za pomocą całek.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Student identyfikuje problem i planuje jego rozwiązanie.	ćwiczenia	Dyskusja podczas ćwiczeń.
NA OCENĘ 4	Student planuje rozwiązanie prostego problemu oraz realizuje ten plan.		
NA OCENĘ 5	Student planuje rozwiązanie złożonego problemu oraz realizuje ten plan.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna wszystkich efektów kształcenia.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Pozytywne oceny ze wszystkich efektów kształcenia.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W01	Cel1, Cel2	W1, W2, W3	M1, M2, M3
EK2	INF_W01	Cel3, Cel4	C1, C2, C3	M1, M2, M3
EK3	INF_W01	Cel3, Cel4	C1, C2, C3	M1, M2, M3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] M. Gewert, Z. Skoczylas — *Analiza Matematyczna*, Warszawa, 2000, GIS
- [2] W. Krywicki, L. Włodarski — *Analiza Matematyczna w Zadaniach*, Warszawa, 1988, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] R. Leitner — *Zarys Matematyki Wyższej*, Warszawa, 1985, PWN
- [2] J. Bochenek, T. Winiarska — *Matematyka*, Kraków, 1998, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

- Instytut Pedagogiczny A— (kontakt: a@a.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

prof. dr hab. Piotr Jakóbczak (kontakt: jakobcza@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....