

KARTA KURSU

Nazwa	Wstęp do matematyki
Nazwa w j. ang.	Introduction to Mathematics

Koordynator	dr Beata Krzaczek	Zespół dydaktyczny
		dr Beata Krzaczek
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem tego kursu jest powtórzenie i usystematyzowanie wiedzy z matematyki, którą student uzyskał w szkole średniej. Wiedza ta jest niezbędna do zrozumienia omawianych w trakcie studiów zagadnień z zakresu matematyki wyższej.
Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Matematyka w zakresie szkoły średniej.
Umiejętności	Podstawowe umiejętności matematyczne z zakresu szkoły średniej.
Kursy	

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01: ma wiedzę o podstawowych własnościach funkcji elementarnych, pochodnej funkcji	K_W08, K_W09
	W02: ma wiedzę o ciągach liczbowych	
	W03: zna podstawowe działania na potęgach, logarytmach i zbiorach, ma wiedzę na temat działań na wektorach	

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01: potrafi rozwiązywać zdania maturalne na poziomie rozszerzonym, dotyczącym funkcji, ciągów, liczb rzeczywistych, wektorów	K_U13

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01: potrafi określić możliwości i sposoby wykorzystania swojej wiedzy z zakresu matematyki w pracy zawodowej	K_K02

Studia stacjonarne

Organizacja							
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach					
		A	K	L	S	P	E
Liczba godzin		30					

Studia niestacjonarne

Organizacja							
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach					
		A	K	L	S	P	E
Liczba godzin		30					

Opis metod prowadzenia zajęć

Ćwiczenia tablicowe, kolokwia.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								x					x
W02								x					x
W03								x					x
U01								x					x
K01								x					

Kryteria oceny	<p>Student oceniany jest na podstawie dwóch głównych elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktywność na zajęciach - ocenie podlega zaangażowanie w przebieg zajęć, w tym rozwiązywanie zadań przy tablicy oraz umiejętność poprawnego przytaczania definicji i metod adekwatnych do rozwiązywanych problemów. - Kolokwium zaliczeniowe - obejmuje zarówno zadania praktyczne, jak i teoretyczne, które wymagają zastosowania poznanych definicji oraz właściwego wykorzystania metod omawianych podczas kursu. Kolokwium przeprowadzane jest w formie pisemnej i stanowi końcową formę oceny wiedzy oraz umiejętności studenta. <p>Skala ocen:</p> <p>ocena 2.0 — [0%, 50%] ocena 3.0 — (50%, 60%] ocena 3.5 — (60%, 70%] ocena 4.0 — (70%, 80%] ocena 4.5 — (80%, 90%] ocena 5.0 — (90%, 100%]</p>
----------------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Podstawowe zbiory liczbowe. Działania na zbiorach.
2. Działania na potęgach i logarytmach. Logarytm naturalny.
3. Podstawowe wiadomości o funkcjach elementarnych oraz o ich własnościach
4. Rozwiązywanie równań i nierówności.
5. Rozwiązywanie układów równań i nierówności.
6. Podstawowe wiadomości o ciągach liczbowych. Ciąg arytmetyczny i geometryczny. Szereg geometryczny. Przykłady granic.
7. Pochodna funkcji. Działania na pochodnych.
8. Algebra wektorów – składowe wektorów, dodawanie i odejmowanie wektorów, iloczyn skalarny i wektorowy oraz ich podstawowe własności.

Wykaz literatury podstawowej

- W. Babiański, L. Chańko, J. Czarnowska, B. Mojsiewicz, J. Wesołowska, Zbiór zadań i zestawów maturalnych „Teraz matura” Nowa Era
- W. Krysicki, L. Włodarski, „Analiza matematyczna w zadaniach” t.1 PWN 1999
- E. Karaśkiewicz, „Zarys teorii wektorów”, PWN Warszawa 1976

Wykaz literatury uzupełniającej

- odpowiednie moduły ze strony <http://wazniak.mimuw.edu.pl>

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia stacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia niestacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3