

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Wstęp do matematyki - kurs podstawowy

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: CIMT-1-104-s Punkty ECTS: 10

Wydział: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Kierunek: Inżynieria Materiałowa Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Prowadzący moduł: dr Luśtyk Mirosław (lustyk@agh.edu.pl)

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Moduł dostarcza podstawowych wiadomości z zakresu analizy matematycznej .

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Ma wiedzę z zakresu liczenia podstawowych granic ciągów i funkcji. Ma wiedzę z zakresu badania własności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Ma wiedzę z zakresu całek nieoznaczonych i oznaczonych.	IMT1A_W01	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Ma umiejętność obliczania pola i długości łuków krzywej.	IMT1A_U02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
M_U002	Ma umiejętność wyliczania przybliżonych wartości funkcji jednej zmiennej.	IMT1A_U05	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	IMT1A_K01	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Prezentacja

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
90	30	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Ma wiedzę z zakresu liczenia podstawowych granic ciągów i funkcji. Ma wiedzę z zakresu badania własności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Ma wiedzę z zakresu całek nieoznaczonych i oznaczonych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Ma umiejętność obliczania pola i długości łuków krzywej.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Ma umiejętność wyliczania przybliżonych wartości funkcji jednej zmiennej.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	90 godz
Przygotowanie do zajęć	99 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	109 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	300 godz
Punkty ECTS za moduł	10 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Podstawowe zagadnienia logiki matematycznej i teorii mnogości. Rachunek wektorowy w R^2 i R^3 . Liczby zespolone. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej: ciągi liczbowe, granice funkcji, ciągłość funkcji, pochodna funkcji, liczenie granic funkcji z wykorzystaniem reguły de l'Hospitala, badanie przebiegu zmienności funkcji, całka nieoznaczona i oznaczona. Zastosowania badania funkcji i całek oznaczonych.

Ćwiczenia audytoryjne

Rozwiązywanie zadań rachunkowych i prostych problemów dedukcyjnych związanych z tematyką wykładów.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie tablicowej.

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Warunkiem koniecznym uzyskania oceny końcowej jest otrzymanie oceny pozytywnej z ćwiczeń i egzaminu.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest równa średniej arytmetycznej ze wszystkich terminów zaliczeń i egzaminów .

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Podaje prowadzący na pierwszych zajęciach w semestrze.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Znajomość zagadnień wymaganych do matury z matematyki na poziomie podstawowym.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, część I. PWN, Warszawa 1998.
2. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003.
3. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003.
4. Leitner R., Matuszewski W., Rojek Z., Zadania z matematyki wyższej. Cz.1 i 2. WNT, Warszawa 1999.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Godziny konsultacji zostaną podane na pierwszych zajęciach.