

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: **Matematyka - kurs podstawowy**

Rok akademicki: **2012/2013**      Kod: **CCE-1-204-s**      Punkty ECTS: **5**

Wydział: **Inżynierii Materiałowej i Ceramiki**

Kierunek: **Ceramika**      Specjalność: **—**

Poziom studiów: **Studia I stopnia**      Forma i tryb studiów: **Stacjonarne**

Język wykładowy: **Polski**      Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki (A)**      Semestr: **2**

Strona www: **—**

Osoba odpowiedzialna: **dr Luśtyk Mirosław (lustyk@agh.edu.pl)**

Osoby prowadzące: **dr Luśtyk Mirosław (lustyk@agh.edu.pl)**

## Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
<b>Wiedza</b>			
M_W001	Ma wiedzę z zakresu rozwiązywania układów równań liniowych. Ma wiedzę z zakresu badania funkcji dwóch zmiennych rzeczywistych. Ma wiedzę z zakresu rozwiązywania równań różniczkowych liniowych pierwszego rzędu.	CE1A_W02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
<b>Umiejętności</b>			
M_U001	Umie zastosować układy równań liniowych, metody badania funkcji dwóch zmiennych oraz metody rozwiązywania równań różniczkowych do budowania i rozwiązywania modeli matematycznych opisujących zjawiska fizyczne i chemiczne.	CE1A_U02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
<b>Kompetencje społeczne</b>			
M_K001	Potrafi wybrać i uzasadnić właściwą metodę rozwiązania zagadnienia matematycznego Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	CE1A_K01	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Prezentacja

M_K002	Potrafi wybrać i uzasadnić właściwą metodę rozwiązania zagadnienia matematycznego Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	CE1A_K03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja
--------	---	----------	---

## Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Ma wiedzę z zakresu rozwiązywania układów równań liniowych. Ma wiedzę z zakresu badania funkcji dwóch zmiennych rzeczywistych. Ma wiedzę z zakresu rozwiązywania równań różniczkowych liniowych pierwszego rzędu.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Umie zastosować układy równań liniowych, metody badania funkcji dwóch zmiennych oraz metody rozwiązywania równań różniczkowych do budowania i rozwiązywania modeli matematycznych opisujących zjawiska fizyczne i chemiczne.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Potrafi wybrać i uzasadnić właściwą metodę rozwiązania zagadnienia matematycznego Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_K002	Potrafi wybrać i uzasadnić właściwą metodę rozwiązania zagadnienia matematycznego Rozumie potrzebę korzystania z podręczników do matematyki.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

### Wykład

Wybrane zagadnienia funkcji wielu zmiennych: pochodna cząstkowa, pochodna kierunkowa, gradient, ekstrema lokalne funkcji 2-zmiennych. Macierze, rząd macierzy, wyznacznik, rozwiązywanie układów równań liniowych. Równania różniczkowe zwyczajne liniowe rzędu I i II.

### Ćwiczenia audytoryjne

-

### Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest równa ocenie z egzaminu.

### Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość zagadnień omawianych w sem. I.

### Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II. 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

Brak

## Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	70 godz
Przygotowanie do zajęć	40 godz
Udział w wykładach	30 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	142 godz
Punkty ECTS za moduł	5 ECTS