**Nazwa przedmiotu:**

 Wybrane działy geodezji fizycznej i geodynamiki

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Rajner / dr inż Tomasz Olszak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodesy and Cartography

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1060-GK000-MSA-1004

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Liczba godzin kontaktowych: 20, w tym:
a) obecność na ćwiczeniach 15 h
b) udział w konsultacjach: 5 h

2. Praca własna studenta - 40 godzin, w tym:
a) utrwalenie teorii: 10 h
b) wykonanie projektów: 20 h
c) samodzielne studia literaturowe : 10 h

RAZEM 60 h := 2 p. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. Liczba godzin kontaktowych: 20, w tym:
a) obecność na ćwiczeniach 15 h
b) udział w konsultacjach: 5 h

RAZEM 20 h := 0,7 p. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

a) obecność na ćwiczeniach 15 h
b) wykonanie projektów: 20 h

RAZEM 35 h := 1,2 p. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza na temat wybranych działów geodezji geometrycznej (geometria elipsoidy, układy współrzędnych) i geodezji fizycznej, związanej z ziemskim polem siły ciężkości.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Poszerzenie wiedzy i rozumienia relacji wiążących pole siły ciężkości Ziemi z kształtem figury Ziemi oraz geometrią pola siły ciężkości. Umiejętność wyznaczania powierzchni geody (quasi-geoidy) oraz używania modeli geopotencjału jako źródła pozyskiwania danych grawimetrycznych. Wyjaśnienie związków zmian natężenia pola siły ciężkości z procesami geodynamicznymi oraz deformacjami powierzchni Ziemi.

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt K\_W01:**

ma pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki obejmującą zagadnienia funkcji zmiennej zespolonej i jej zastosowań oraz równania różniczkowe cząstkowe, w tym metody numeryczne.

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02

**Efekt K\_W02:**

ma pogłębioną wiedzę w zakresie geofizyki, geodynamiki i astronomii, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych związanych z ruchem obrotowym Ziemi, jej polem siły ciężkości, modelami i charakterystykami tego pola oraz budową atmosfery

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02

**Efekt K\_W03:**

ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zaawansowanych technologii pomiarów geodezyjnych oraz metod przetwarzania i opracowania ich wyników

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt K\_U01:**

potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt K\_U10:**

ma umiejętność wykonania względnych pomiarów przyspieszenia ziemskiej siły ciężkości, wyznaczania parametrów geometrycznych pola siły ciężkości oraz umiejętność projektowania prac geodezyjnych do wyznaczania parametrów pola siły ciężkości

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U10

**Efekt K\_U11:**

potrafi ocenić i dobrać odpowiednie technologie i metody do wykonania zaawansowanych pomiarów i opracowań geodezyjnych

Weryfikacja:

Final project test – 1h

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11