**Nazwa przedmiotu:**

Systemy nawigacji satelitarnej

**Koordynator przedmiotu:**

brak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodesy and Cartography

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1060-GK000-MSA-1010

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.SM\_W1:**

knows the principles of Kepler's and perturbed motion of artificial satellites of the Earth

Weryfikacja:

final exam

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

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

**Efekt GK.SM\_W2:**

has a good knowledge of the principles of GNSS satellite navigation systems, including GPS, GLONASS, BeiDou and Galileo

Weryfikacja:

final exam

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W09, T2A\_W11, T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt GK.SM\_W3:**

has a good knowledge of the mathematical models of GNSS positioning techniques, e.g. RTK, Network RTK, PPP

Weryfikacja:

final exam

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06, K\_W09, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W09, T2A\_W11, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt GK.SM\_W4:**

has a good knowledge of the GNSS applications: satellite/ground-based augmentation systems, RAIM algorithms

Weryfikacja:

final exam

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.SM\_U1:**

knows how to calculate Cartesian coordinates of GPS satellites based on broadcast ephemeris

Weryfikacja:

reports from project works

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U10

**Efekt GK.SM\_U2:**

knows how to implement the GNSS Single Point Positioning model

Weryfikacja:

reports from project works

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U16, K\_U17, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U10, T2A\_U01, T2A\_U08, T2A\_U10, T2A\_U08, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U14, T2A\_U19

**Efekt GK.SM\_U3:**

knows how to use satellite/ground-based augmentation system in GNSS Network RTK and PPP positioning techniques

Weryfikacja:

reports from project works

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08, K\_U16, K\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05, T2A\_U12, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U10, T2A\_U01, T2A\_U08, T2A\_U10