**Nazwa przedmiotu:**

Fotogrametria 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Kowalczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GK.NIK505

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

75 godz (w tym: 8 godzin wykład, 16 godzin ćwiczenia, 16 godzin konsultacji, 17 godzin przygotowanie do zaliczenia, 18 godzin przygotowanie sprawozdań)

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

1.6 pkt (40 godz: w tym: 8 godzin wykład, 16 godzin ćwiczenia, 16 godzin konsultacji)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2.7 pkt (67 godz, w tym: 16 godzin ćwiczenia, 16 godzin konsultacji, 17 godzin przygotowanie do zaliczenia, 18 godzin przygotowanie sprawozdań)

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

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

**Wymagania wstępne:**

znajomość matematyki, pisania, czytania, zakresu I i II roku studiów na Wydziale Geodezji i Kartografii, umiejętność pracy w zespole i wykonywania sprawozdań z pracy oraz zaprezentowania wyników pracy.

**Limit liczby studentów:**

16 osób na grupę ćwiczeniową

**Cel przedmiotu:**

Umiejętności z zakresu podstaw fotogrametrii - opracowanie projektu nalotu, znajomość dostępnych kamer fotogrametrycznych, opracowanie pojedynczego stereogramu zdjęć lotniczych metodą jedno i dwuetapową. Umiejętność oceny dokładności wykonanych operacji obliczeniowych, wykonania fragmentu mapy sytuacyjnej.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
1. Fotogrametria, kamera, instrumenty fotogrametryczne
2. Stereoskopia, paralaksa, stereoskop, uproszczone opracowanie wysokościowe
3. Orientacja wewnętrzna, kamery fotogrametryczne, projekt nalotu
4. Orientacja wzajemna, model fotogrametryczny
5. Orientacja bezwzględna, wpasowanie modelu w układ terenowy
6. Analityczne opracowanie stereogramu
7. Orientacja zewnętrzna i przetworzenie zdjęcia
8. Technologia fotogrametryczna

Ćwiczenia:
Projekt nalotu fotogrametrycznego z zastosowaniem wielkoformatowych lotniczych kamer cyfrowych
Opracowanie pojedynczego stereogramu zdjęć lotniczych,
wykonanych kamerą analogową za pomocą stacji cyfrowej (ImageStation)
Opracowanie pojedynczego stereogramu zdjęć lotniczych,
wykonanych kamerą analogową za pomocą oprogramowania Didactic (DDPS)
Stereodigitalizacja na podstawie modelu zbudowanego ze zdjęć pochodzących z kamery cyfrowej (program Dephos).

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie sprawozdań i prezentacji studentów
Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego (w sumie 3 terminy w roku)

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

R.Preuss, Z.Kurczyński: skrypt "Podstawy fotogrametrii"

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt GK.NIK505\_W2:**

Fotogrametryczne opracowanie pojedynczego stereogramu zdjęć, projektowanie nalotu fotogrametrycznego.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny po semestrze

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Efekt GK.NIK505\_U2:**

Wykonywanie obserwacji i orientacji fotogrametrycznych, zaprojektowanie nalotu fotogrametrycznego

Weryfikacja:

Egzamin po semestrze, zaliczenie ćwiczeń praktycznych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK505\_K2:**

Umiejętność pracy w zespole, sporządzenie raportu z wykonanej pracy

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GK.NIK505\_W1:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W09, K\_W16, K\_W18, K\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W05, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GK.NIK505\_U1:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U07, K\_U09, K\_U10, K\_U17, K\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U09, T1A\_U10, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U13, T1A\_U15, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GK.NIK505\_K1:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04