**Nazwa przedmiotu:**

Fotogrametria

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż.. Piotr Podlasiak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wiedza z zakresu pozyskiwania produktów wektorowych technologiami fotogrametrycznymi

**Treści kształcenia:**

1. Wprowadzenie: definicja fotogrametrii, rys historyczny, klasyfikacja głównych zastosowań fotogrametrii (naziemnej, lotniczej i satelitarnej).
2. Podstawowe elementy rzutu środkowego: środek rzutów, punkt zbiegu itp.
3. Definicja zdjęcia metrycznego (analogowego i cyfrowego): realizacja rzutu środkowego,orientacja wewnętrzna, układ współrzędnych tłowych, geometryczna i radiometryczna jakość zdjęcia.
4. Pomiarowa analogowa kamera lotnicza. Zasady wykonywania fotogrametrycznych zdjęć lotniczych, projektowanie zdjęć lotniczych dla opracowań mapowych. Pomiar położenia środków rzutów kamery w locie – integracja danych GPS/INS.
5. Stereoskopia: zasady stereoskopowego widzenia, stereoskop, stereoskopowa obserwacja zdjęć. Rola znaczka pomiarowego w instrumentach fotogrametrycznych.
6. Paralaksa poprzeczna i podłużna – interpretacja geometryczna i matematyczna. Uproszczone metody wyznaczania wysokości w funkcji paralaksy podłużnej.
7. Orientacja wewnętrzna zdjęcia.
8. Orientacja zewnętrzna zdjęcia – parametry liniowe i parametry kątowe.
9. Układy współrzędnych stosowane w fotogrametrii.
10. 3D transformacja ortogonalna, macierz ortogonalna.
11. Czynniki wpływające na deformację modelu fotogrametrycznego.
12. Ogólna klasyfikacja instrumentów fotogrametrycznych do stereoskopowego opracowania zdjęć
(analogowe, analityczne i cyfrowe).

**Metody oceny:**

wykład – egzamin pisemny w terminach ustalonych przez dziekanat w harmonogramie sesji (2 terminy w sesji zimowej i 1 termin w sesji jesiennej). ćwiczenia projektowe - zaliczenie na podstawie aktywnego uczestnictwa w zajęciach, bieżącej kontroli (prezentacja zaawansowania realizowanego projektu zdjęć lotniczych), oraz oceny wykonanego indywidualnie projektu zdjęć lotniczych

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Skrobek H. Materiały wykładów „Fotogrametria” – kopie2. Kurczyński Z., Preuss R., Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wydawnicza P.W. 20033. Kurczyński Z., Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna Wyd. PW, 2006. 4. Butowtt J., Kaczyński R., Fotogrametria, Wojskowa Akademia Techniczna, 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe