**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot obieralny 4 - Zastosowania fotogrametrii lotniczej i satelitarnej (z profilu B)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Bakuła, dr hab. inż. Dorota Zawieska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe (profil A)

**Kod przedmiotu:**

GK.SMK

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Obliczania punktów ECTS dla przedmiotu
godziny kontaktowe: 52h, w tym:
obecność na wykładach: 30h,
udział w konsultacjach: 2h
przygotowanie do sprawdzianów z wykładów i obecność na nich: 20h
Razem nakład pracy studenta: 52h = 2 pkt ECTS

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

obecność na wykładach: 30h,
udział w konsultacjach: 2h
Razem nakład pracy studenta: 32h = 2 pkt ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

-

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza i umiejętności praktyczne w zakresie głównych fotogrametrycznych technologii pomiarowych, tworzenie podstawowych produktów fotogrametrycznych i wiedza o repozytoriach danych geodezyjnych

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie zaawansowanej wiedzy i w zakresie podstawowych zastosowań głównych fotogrametrycznych technologii pomiarowych lotniczych i satelitarnych w wybranych dziedzinach gospodarki m.in.: rolnictwie, hydrologi, leśnictwie i ochronie przyrody, archeologii, urbanistyce, bezpieczeństwie i obronności kraju, naukach humanistycznych, a także innych niż fotogrametria specjalnościach geodezji i kartografii.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
1. Produkty fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w rolnictwie
2. Udział fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w systemie LPIS (zastosowanie, standardy, przykłady dokumentacji prac fotogrametrycznych w ramach LPIS)
3. Wykorzystanie danych fotogrametrycznych w zarządzaniu kryzysowym (omówienie wybranych programów zapobiegania i przeciwdziałania skutkom powodzi)
4. Rola fotogrametrii w modernizacja EGiB metodą fotogrametryczną. Ocena możliwości wykorzystania UAV w aktualizacji EGiB
5. Projekt Informatycznego Systemu Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (zakres prac fotogrametrycznych, przykłady dokumentacji zamówień, raportów wykonawcy, protokołów kontroli danych fotogrametrycznych w ramach ISOK)
6. Efektywne wykorzystanie danych fotogrametrycznych w modelowaniu hydraulicznym
7. Zastosowanie danych i produktów fotogrametrycznych w bezpieczeństwie i obronności
8. Rola fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w tworzeniu opracowań topograficznych. Wykorzystanie fotogrametrii w zasilaniu BDOT10k.
9. Fotogrametria lotnicza i satelitarna w urbanistyce i planowaniu przestrzennym.
10. Pomiary obiektów inżynierskich z wykorzystaniem fotogrametrii lotniczej.
11. Omówienie udziału danych fotogrametrycznych w realizacji projektu CAPAP (przykłady specyfikacji, raportów wykonawcy i protokołów kontroli modeli 3D budynków)
12. Produkty fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w leśnictwie i ochronie przyrody
13. Produkty fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w górnictwie i energetyce
14. Wykorzystanie fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w naukach o ziemi
15. Produkty fotogrametrii lotniczej i satelitarnej w archeologii
16. Wykorzystanie technik fotogrametrii lotniczej w naukach humanistycznych.

**Metody oceny:**

Do zaliczenia wykładu wymagane jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch sprawdzianów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. materiały z wykładów (wersja elektroniczna)
2. artykuły naukowe czasopism m.in. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Remote Sensing, Photogrammetric Record, Photogrammetric Engineering, ISPRS International Journal of Geo-information, Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and GIS oraz polskich np. Archiwium Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji etc.
3. Kurczyński: Fotogrametria. PWN, 2014.
4. Kurczyński: Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Oficyna Wydawnicza PW. 2006.
5. Butowtt, Kaczyński: Fotogrametria. WAT, 2010.
6. Kraus K.: Photogrammetry. Geometry from Images and Laser Scans (Second Edition). Walter de Gruyter. Berlin, New York, 2007.
7. Giles M Foody (Red.); Peter M Atkinson (Red.) Uncertainty in remote sensing and GIS, 2006
8. Lillesand, Thomas, Ralph W. Kiefer, and Jonathan Chipman. Remote sensing and image interpretation. John Wiley & Sons, 2014.
9. Sabins, Floyd F. Remote sensing: principles and applications. Waveland Press, 2007.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt :**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt :**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt :**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**