**Nazwa przedmiotu:**

Fizyczne podstawy zagrożeń atmosferycznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wojciech Grendysa

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NK321

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. Liczba godzin kontaktowych - udział w wykładzie 15 godzin.
2. Praca własna studenta - 15 godzin, w tym:
a) zapoznanie się z polecaną lekturą -10 godz.,
b) przygotowanie do kolokwium - 5 godz.
Razem: 30 godzin - 1 punkt ECTS.

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

0,5 punktu ECTS - udział w wykładzie 15 godzin.

**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:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

Podstawowa znajomość budowy atmosfery.
Znajomość zjawisk atmosferycznych kształtujących pogodę.
Znajomość zjawisk atmosferycznych zagrażających bezpieczeństwu lotów statków powietrznych.

**Treści kształcenia:**

Skład atmosfery, parametry fizyczne, zmiana z wysokością. Wiatry i podmuchy, zmiana z wysokością. Wilgotność. Mgły i zachmurzenie. Nasłonecznienie. Oblodzenie. Burze i cyklony. Uskok wiatru, mikroburst. Pogoda w górach i jej wpływ na latanie. Widoczność. Przewidywanie zmian atmosferycznych. Turbulencja w atmosferze. Podstawy matematyczne modelowania atmosfery. Pomiary atmosfery. Zapobieganie zagrożeniom atmosferycznym.

**Metody oceny:**

Kolokwium.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Alojzy Woś – Meteorologia dla geografów, PWN 1977, 2006.
2. Piotr Szewczak – Meteorologia dla pilota samolotowego, AVIA-TEST 2007.
3. Maciej Ostrowski – Meteorologia dla lotnictwa sportowego, Aeroklub Polski, 2004.
Dodatkowa literatura: materiały na stronie http://www.meil.pw.edu.pl/pl/ZSiS/Dydaktyka/Prowadzone-przedmioty/FPZA.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.meil.pw.edu.pl/pl/ZSiS/Dydaktyka/Prowadzone-przedmioty/FPZA

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NK321\_W1:**

 Student zna budowę atmosfery, jej skład chemiczny oraz podstawowe zjawiska fizyczne występujące w atmosferze i ich wpływ na statki powietrzne.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK2\_W01, LiK2\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NK321\_1U:**

 Student potrafi rozpoznać zagrożenia atmosferyczne działające na samolot.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK2\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NK321\_1K:**

 Student rozumie wzajemne oddziaływanie środowisko - samolot.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** LiK2\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**