

Wybrane zagadnienia z astronomii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z astronomii
Kod przedmiotu	13.2-WI-GeoTSP-Wyb.zagad.astron.-S18
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Geoinformatyka i techniki satelitarne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr Andrzej Szary - dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy o budowie i procesach zachodzących w najbliższym otoczeniu Ziemi. Przekazanie informacji o roli i wpływie działania Słońca na ziemskie pole magnetyczne oraz atmosferę, oraz konsekwencji tego wpływu na technologie satelitarne.

Wymagania wstępne

Studenci są po kursie matematyki oraz fizyki ogólnej.

Zakres tematyczny

1. Słońce (wiatr słoneczny, aktywność słoneczna)
2. Przestrzeń międzyplanetarna i małe ciała Układu Słonecznego (pył międzyplanetarny, asteroidy, meteoroidy)
3. Pole magnetyczne Ziemi (pasy radiacyjne, zorze polarne)
4. Wpływ aktywności Słońca na fizykę magnetosfery Ziemi. "Pogoda kosmiczna"
5. Fizyka atmosfery ziemskiej (ze szczególnym uwzględnieniem jonosfery i termosfery)
6. Promieniowanie kosmiczne (pochodzenie, rodzaje i skutki)
7. Metody i technologie uwzględniające działanie czynników astronomicznych na technologie satelitarne i kosmiczne

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny (przeplatanie fragmentów mówionych wykładu z wypowiedziami słuchaczy oraz wykonywaniem przez nich odpowiednich zadań teoretycznych i praktycznych)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna budowę Układu Słonecznego. Potrafi wymienić i scharakteryzować jego składniki – planety wraz z księżycami, przestrzeń międzyplanetarną, oraz małe ciała Układu Słonecznego (planetoidy, komety, meteoroidy). Potrafi scharakteryzować podstawowe parametry fizyczne Słońca i zjawiska występujące na jego powierzchni. Potrafi opisać budowę Słońca i wyjaśnić podstawowe zjawiska związane z pochodzeniem energii słonecznej. Potrafi wyjaśnić zjawisko wiatru słonecznego i opisać jego wpływ na Ziemię i jej najbliższe otoczenie z uwzględnieniem sztucznych satelitów. Student umie scharakteryzować pole magnetyczne Ziemi oraz zjawiska, które są z nim związane. Student zna budowę atmosfery ziemskiej i potrafi opisać zjawiska w niej zachodzące. Potrafi wymienić rodzaje promieniowania kosmicznego oraz opisać jego skutki.	• K1_W07 • K1_W12	• test	• Wykład
Student potrafi przygotować i wygłosić krótką prezentację na zadany temat związany z omawianymi zagadnieniami z zakresu astronomii, fizyki magnetosfery i atmosfery Ziemskiej, lub z technologiami satelitarnymi z uwzględnieniem wpływu warunków fizycznych na ich działanie.	• K1_U09 • K1_U10 • K1_K03 • K1_K05	• dyskusja • przygotowanie referatu	• Wykład

Warunki zaliczenia

Pozytywna ocena z testu.

Literatura podstawowa

[1] F. Shu, Galaktyki, gwiazdy, życie, Prószyński i S-ka, 2003.

[2] E. Rybka, Astronomia ogólna, PWN, Warszawa 1983.

[3] D. Block, Astronomia dla każdego, Marba Crown 1994.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 05-05-2022 14:34)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ