**Nazwa przedmiotu:**

Technologie satelitarne społeczeństwa informacyjnego

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż Jakub Kowalewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Administracja

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

A2\_TSSI

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.). Obciążenie studenta [h]:

Udział w ćwiczeniach 30
Praca własna:
Studiowanie wskazanej literatury 30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta 60

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

1,5

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Związki korelacyjne: przedmiot bazuje na zrealizowanych przedmiotach informatycznych w toku studiów I i II stopnia; pogłębia wiedzę w zakresie technik i technologii satelitarnych wykorzystywanych w społeczeństwie informacyjnym, w tym w administracji publicznej, szczególnie w zakresie świadczonych usług.

**Limit liczby studentów:**

grupa obieralna

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami i technologiami satelitarnymi oraz świadczonych przez nie usług na rzecz społeczeństwa informacyjnego, w tym administracji publicznej. Ponadto, z europejskimi i krajowymi organizacjami sektora kosmicznego.

**Treści kształcenia:**

Ćwiczenia (tematy oraz zagadnienia). Liczba godzin:
1. WPROWADZENIE DO PROBLEMÓW TECHNIK I TECHNOLOGII SATELITARNYCH.
Orbity okołoziemskie. Podstawowe parametry, środowisko i funkcjonowanie satelitów. 2
2. EUROPEJSKA AGENCJA KOSMICZNA
Cele i zadania ESA. Organizacja i funkcjonowanie ESA. Programy obowiązkowe i opcjonalne ESA. Drzewo technologiczne ESA. Misje ESA. Rola, zadania i priorytety Rzeczypospolitej Polskiej w ESA. Podstawy prawne funkcjonowania ESA. 4
3. POLSKA AGENCJA KOSMICZNA
Cele i zadania PAK. Organizacja i funkcjonowanie PAK. Systemy podwójnego zastosowania. System SAR. System świadomości w kosmosie. Astronomiczny satelita obserwacyjny w pasmie UV. System informacji o polskim sektorze kosmicznym. Możliwości polskiego sektora kosmicznego. Podstawy prawne funkcjonowania PAK. 4
4. UWARUNKOWANIA PRAWNE I NORMALIZACYJNE TECHNIK I TECHNOLOGII KOSMICZNYCH.
Konwencje, układy, umowy, porozumienia i plany na rzecz rozwoju i zastosowań technik i technologii kosmicznych. 8
5. OBSERWACJA ZIEMI
Wprowadzenie do problematyki obserwacji Ziemi. Koncepcje obserwacji Ziemi. Satelitarne systemy obserwacji Ziemi, organizacja i funkcjonowanie. Zastosowania zobrazowań satelitarnych na rzecz społeczeństwa informacyjnego i administracji publicznej. 4
6. ŁACZNOŚĆ SATELITARNA
Wprowadzenie do łączności satelitarnej. Uwarunkowania i podstawowe wymagania łączności satelitarnej. Podstawowe składniki urządzeń i systemów łączności satelitarnej. Systemy łączności satelitarnej. Usługi łączności satelitarnej na rzecz społeczeństwa informacyjnego i administracji publicznej. Problemy standaryzacji i normalizacji łączności satelitarnej. 4
7. NAWIGACJA SATELITARNA
Wprowadzenie do nawigacji satelitarnej. Organizacja i funkcjonowanie satelitarnych systemów nawigacji – GPS, Galileo, Glonass. Zastosowania nawigacji satelitarnej na rzecz społeczeństwa informacyjnego i administracji publicznej. Problemy standaryzacji i normalizacji nawigacji satelitarnej. 4

**Metody oceny:**

Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny w toku ćwiczeń.

Ocena za przedmiot:
Ocena: Student, który zaliczył przedmiot (moduł) wie / umie / potrafi:
3.0 Interpretować uzyskaną wiedzę w zakresie podstawowym. Nie wykazuje samodzielności w realizacji zadań. Posiada wiedzę i podstawowe umiejętności z przedmiotu na poziomie dostatecznym.
3.5 Opisać i interpretować treści programowe. Nie wykazuje w pełni inicjatywy. Posiada wiedzę i umiejętności z przedmiotu na poziomie dość dobrym objętych programem kształcenia.
4.0 Wyjaśnić i rozwiązać stawiane przed nim problemy, formułuje tezy i rozwiązuje zadania. Średnio zaangażowany w proces dydaktyczny. Prezentuje właściwą postawę etyczną. Opanował wiedzę i umiejętności z przedmiotu na średnim poziomie objętych program kształcenia.
4.5 Klasyfikować, porównać i analizować omawiane problemy, zjawiska i procesy. W sposób pełny i rzeczowy uzasadnia swoje stanowisko. Aktywnie uczestniczy w procesie dydaktycznym. Prezentuje nienaganną postawę etyczną. Prezentuje wysoki poziom wiedzy i umiejętności objętych programem kształcenia.
5.0 W sposób pełny i rzeczowy wyjaśnić i ocenić określone zjawisko, oraz uzasadnić swoje stanowisko. Stosuje prawidłową i skuteczną argumentację. Z zaangażowaniem realizuje proces dydaktyczny. Jest kreatywny i potrafi podejmować decyzje. Prezentuje nienaganną postawę etyczną. Prezentuje bardzo wysoki poziom wiedzy i umiejętności objętych programem kształcenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura i pomoce naukowe
Literatura podstawowa:
1. Nawigacja satelitarna w świetle prawa międzynarodowego Katarzyna Myszona-Kostrzewa Stowarzyszenie Absolwentów Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego (2011)
2. GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne Jacek Januszewski Warszawa 2010
3. Geodezja satelitarna / Janusz Śledziński. Warszawa : Państw. Przeds. Wydaw. Kartograficznych, 1978.
4. Teledetekcja. Pozyskiwanie Danych Opracowanie zbiorowe Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2006-01-01
5. Satelitarne sieci teleinformatyczne Zieliński Ryszard J. Wydawnictwo Naukowo Techniczne
Literatura uzupełniająca:
1. An Introduction to GNSS GPS, GLONASS, Galileo and other Global Navigation Satellite Systems First Edition Written by Charles Jeffrey for NovAtel Inc. Copyright 2010 NovAtel Inc.
2. Metody cyfrowe w teledetekcji Joanna Adamczyk, Krzysztof Będkowski
3. Mikrofale. Układy i systemy Jarosław Szóstka Wydawnictwo Komunikacji i Łączności
4. Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej Ryszard J. Katulski Wydawnictwo Komunikacji i Łączności 2014
5. Fale i Anteny Jarosław Szóstka Wydawnictwo Komunikacji i Łączności 2015

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Zna i rozumie podstawowe pojęcia, terminologię stosowaną w obszarze bezpieczeństwa informacji i systemów teleinformatycznych organizacji

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_W06, S2A\_W09

**Efekt W\_02:**

Ma podstawową wiedzę dotyczącą technik i technologii satelitarnych związanych z obserwacją Ziemi, łącznością i nawigacja satelitarną

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_W06, S2A\_W09

**Efekt W\_03:**

Zna usługi w zakresie technik i technologii satelitarnych oraz zasady ich wykorzystania na potrzeby bezpiecznego funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego, w tym administracji publicznej

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_W06, S2A\_W09

**Efekt W\_04:**

Zna organizacje sektora kosmicznego i zasady ich funkcjonowania w obszarze międzynarodowym i narodowym

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_W01, S2A\_W02, S2A\_W07, S2A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Potrafi bezpiecznie stosować usługi w zakresie technik i technologii satelitarnych w codziennej działalności organizacji

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_U02, S2A\_U04, S2A\_U06

**Efekt U\_02:**

Potrafi interpretować regulacje prawne i standaryzacyjne w zakresie funkcjonowania sektora kosmicznego

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_U01, S2A\_U02, S2A\_U03, S2A\_U05, S2A\_U06, S2A\_U07, S2A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

Jest świadomy odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa informacji i systemów teleinformatycznych w środowisku funkcjonowania zawodowego

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K07

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K03, S2A\_K04, S2A\_K06, S2A\_K07

**Efekt K\_02:**

Dostrzega dynamiczny rozwój technik i technologii satelitarnych na rzecz społeczeństwa informacyjnego, w tym administracji publicznej

Weryfikacja:

Wystąpienia w toku ćwiczeń.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K07

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K03, S2A\_K04, S2A\_K06, S2A\_K07