



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy łączności i rejestracji

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria lotnicza

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Wojciech Prokopowicz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: wojciech.prokopowicz@put.poznan.pl

tel. 606638410

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Z zakresu podstaw informatyki, systemów łączności, rejestracji parametrów lotu i systemów teledetekcji, systemów łączności kosmicznej.

potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z formalnego zapisu konstrukcji, rysunku technicznego, pojęć i definicji zakresu studiowanego kierunku studiów.

ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne.



potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z możliwościami technicznymi sprzętu łączności, systemów łączności w tym kosmicznej, systemów teledetekcji, rejestracji parametrów lotu oraz obowiązujących przepisów w zakresie pracy przez techniczne środki łączności.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania, eksploatacji, zarządzania ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresie lotnictwa i kosmonautyki dla wybranych specjalności: Inżynieria Lotnicza

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej i konstrukcji maszyn: rysunek techniczny, rzutowanie obiektów, podstawowe zasady grafiki inżynierskiej, zastosowanie

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę specjalistyczną z zakresu wyposażenia pokładowego: a także pokładowych i naziemnych systemów komunikacji elektronicznej, systemów teledetekcji, systemów obserwacji, systemów nawigacji satelitarnej

Umiejętności

Umie posługiwać się językami: natywnym i międzynarodowym w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstów technicznych oraz pisanie z użyciem słowników opisów technicznych maszyn w dziedzinie lotnictwa i kosmonautyki (znajomość terminologii technicznej)

Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie

Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób



Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne

Treści programowe

Podstawowe zagadnienia związane z systemem łączności i informatyki. Dokumenty normujące prowadzenie łączności radiowej w polskiej przestrzeni powietrznej. Wprowadzenie do teorii fal radiowych i łączności radiowej. Nadajniki i odbiorniki radiowe. Urządzenia końcowe i komutacyjne. Podstawowe pojęcia dotyczące łączności lotniczej i kosmicznej. Systemy i pomoce radionawigacyjne. Charakterystyka techniczna cyfrowych i analogowych radiostacji typu lotniczego. Zasady i sposoby organizacji łączności. Przepisy prowadzenia korespondencji radiowej. Bezpieczeństwo i ochrona łączności. Posługiwanie się technicznymi środkami łączności. Alfabet Morse'a. Praktyczne nawiązywanie łączności i stosowanie frazeologii lotniczej przy użyciu zestawów radiowych w czasie ćwiczeń

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny (konwencjonalny) (przekaz informacji w sposób usystematyzowany) – może mieć charakter kursowy (propedeutyczny) lub monograficzny (specjalistyczny)

Metoda laboratoryjna (eksperymentalna)

Literatura

Podstawowa

1. Procedury służb Żegluga powietrznej Zarządzanie Ruchem Lotniczym (PL-4444).
2. Laskowski R., łączność. Szkolenie samolotowe EASA, Podręcznik zgodny z PART – FCL, Wydawnictwo Pileus, 2014.
3. Communication (JAR Ref 090); JAA ATP1 Training; Germany 2004;
4. Załącznik nr 10 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym. Łączność lotnicza, ICAO 2007
5. Skróty i kody stosowane w międzynarodowym lotnictwie cywilnym PANS-ABC, PL-8400
6. Oficjalna strona ULC do pobrania dokumentów normatywnych:
7. <http://www.ulc.gov.pl/pl/prawo/prawo-mi%C4%99dzynarodowe/206-konwencje>
8. P. Fortescue, G. Swinerd, J. Stark, Spacecraft Systems Engineering, 3th Edition, Wiley, 2003
9. J. JaapWijker, Spacecraft Structures, Springer; 2008 edition (February 13, 2008)



Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów, wykonanie sprawozdań) ¹	30	1,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności