



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy użytkowania BSP

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Lotnictwo i Kosmonautyka

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Lotnictwo cywilne

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

30

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jędrzej Łukasiewicz

e-mail: jedrzej.lukasiewicz@put.poznan.pl

Faculty of Civil and Transport Engineering

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza: Zna pojęcia system i bezzałogowy statek powietrzny. Zna rodzaje bezzałogowych statków powietrznych i ich możliwości przeznaczenia. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w zakresie eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych

Umiejętności: Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne, Potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa

Kompetencje społeczne: Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na otoczenie, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę



formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały

Cel przedmiotu

Szczegółowe poznanie i analiza zagadnień związanych z systemami wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych.

Analiza możliwości i zakresu wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych. Analiza możliwości zastosowania obecnej techniki w systemach bezzałogowych statkach powietrznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. 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: Lotnictwo Cywilne, BSP.
2. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy załogowych i bezzałogowych statków powietrznych, w zakresie wyposażenia pokładowego, systemów sterowania, systemów łączności i rejestracji, systemów podtrzymywania życia, automatyzacji poszczególnych systemów.
3. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy załogowych i bezzałogowych statków kosmicznych, w zakresie wyposażenia pokładowego, systemów sterowania, systemów łączności i rejestracji, systemów podtrzymywania życia, systemów nawigacji satelitarnej, teledetekcji, rozpoznawania obrazów, automatyzacji poszczególnych systemów.
4. Ma podstawową wiedzę o układach automatyki, mikrosterownikach, algorytmach sterowania, automatach i robotach przemysłowych, elektronicznych systemach nawigacji stosowanych w maszynach oraz systemach komunikacji przewodowej i bezprzewodowej w lokalnych sieciach komputerowych używanych w lotnictwie i kosmonautyce.
5. 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

1. 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.
2. ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne.



3. 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

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
2. 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:

Test pisemny obejmujący zagadnienia omawiane na zajęciach. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

Treści programowe

Identyfikacja bezzałogowych systemów powietrznych, rozwój bezzałogowych statków powietrznych, terminologia i klasyfikacje, komponenty bezzałogowego statku i systemu powietrznego. Wybrane obszary zastosowań cywilnych bezzałogowych systemów powietrznych, zdolności i ograniczenia bezzałogowych statków powietrznych w zastosowaniach cywilnych, zapobieganie zdarzeniom niepożądanym i zarządzanie kryzysowe, ochrona infrastruktury krytycznej, zapewnienie bezpieczeństwa wewnętrznego, wsparcie badań naukowych. Międzynarodowe obszary regulacyjne dla bezzałogowych statków powietrznych, główne obszary prawne związane z funkcjonowaniem zdalnie sterowanych systemów powietrznych, licencjonowanie personelu lotniczego. Przegląd konstrukcji bezzałogowych statków powietrznych i perspektywy ich rozwoju .

Metody dydaktyczne

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

Metoda laboratoryjna.

Literatura

Podstawowa

1. Tadeusz Zieliński, Funkcjonowanie bezzałogowych systemów powietrznych w sferze cywilnej. Silva Rerum 2014 r.
2. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. z 2013 r. poz. 1393)

Uzupełniająca

1. Kodeks cywilny



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	85	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do egzaminu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności