



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy użytkowania BSP

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Lotnictwo i Kosmonautyka

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

praktyczny

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

Liczba punktów

2

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 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.
2. 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, teletetekcji, rozpoznawania obrazów, automatyzacji poszczególnych systemów.
3. Ma wiedzę z zakresu użytkowania bezzałogowych statków powietrznych, ich eksploatacji oraz procedur stosowanych w ruchu BSP.
4. Zna zasady wykonywania lotów bezzałogowych, oraz przepisy prawa lotniczego obowiązującego na terenie Polski i Europy.

Umiejętności

1. Potrafi zaplanować i wykonać lot bezzałogowym statkiem powietrznym uwzględniając dostępność przestrzeni powietrznej, przeszkody terenowe, możliwości BSP i rodzaj wykonywanego lotu.
2. Potrafi zidentyfikować źródła zagrożeń w różnych obszarach użytkowania statków powietrznych, sformułować związane z nimi zagrożenia, ocenić ryzyko zagrożeń odpowiednimi metodami i zaproponować sposoby zapewnienia bezpieczeństwa.

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
3. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.



Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: test pisemny obejmujący zagadnienia omawiane na zajęciach.

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)

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	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) ¹	25	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności