



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie misjami bezzałogowych statków powietrznych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Bezzałogowe statki powietrzne

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jędrzej Łukasiewicz

jedrzej.lukasiewicz@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań



Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### **Wymagania wstępne**

Wiedza:

1. Podstawy z zakresu matematyki, chemii i fizyki.

Umiejętności:

1. Korzystanie z literatury (podręczniki, internet), umiejętność percepcji treści wykładowych

Kompetencje społeczne:

1. Świadomość potrzeby pogłębiania wiedzy inżynierskiej i jej miejsca w życiu codziennym.

### **Cel przedmiotu**

Zapoznanie się z problematyką zarządzania misjami bezzałogowych statków powietrznych

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

Wiedza

1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki i różnorodnych środków transportu lotniczego, o cyklu życia środków transportu, zarówno sprzętowych, jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach;

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, automatyzacji poszczególnych systemów, ma podstawową wiedzę dotyczącą szkoleniowych urządzeń symulacji lotu oraz metod symulacji stosowanych do rozwiązywania zagadnień transportu lotniczego;

3. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu nawigacji mechaniki lotu i techniki pilotażu, wykorzystania symulatorów, zasad lotu, jego przygotowania, a także związanych z nim procedur operacyjnych;

Umiejętności

1. potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań z transportu lotniczego również aspekty prawne, w szczególności wykorzystać aspekty europejskich i krajowych przepisów prawa lotniczego;

2. umie analizować strategie przedsiębiorstw i interpretować ich działania oraz stosować w praktyce podstawowe narzędzia analizy strategicznej;

3. potrafi szacować różne rodzaje kosztów, potrafi weryfikować i oceniać zjawiska rynkowe, potrafi ocenić czynniki wzrostu gospodarczego i znaczenie pieniądza dla jego rozwoju, potrafi decydować o ekonomicznych wyborach w zakresie konsumpcji i produkcji;

Kompetencje społeczne

1. rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe;



2. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających projektów inżynierskich, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia;
3. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera lotnictwa i kosmonautyki;

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: egzamin pisemny;

Ćwiczenia: egzamin pisemny;

### Treści programowe

1. zarządzanie przestrzenią powietrzną na poziomie światowym, europejskim i polskim;
2. przepisy prawa lotniczego dotyczące bezałogowych statków powietrznych;
3. przygotowanie statku powietrznego do lotu;
4. pozyskanie zgód na lot;
5. procedury przedstartowe, procedury w czasie lotu, procedury po lądowaniu, procedury awaryjne;

### Metody dydaktyczne

Wykład: informacyjny (konwencjonalny), przekaz informacji w sposób usystematyzowany,

Cwiczenia: rozwiązywanie problemów wskazanych przez prowadzącego,

### Literatura

Podstawowa

1. Drony dla początkujących, Terry Kilby, Belinda Kilby,
2. Drony, Wiktor Wyszycacz,
3. Ustawa Prawo lotnicze,
4. Rozporządzenia wykonawcze UE 2019/947 oraz 2019/945,
5. Wytyczne nr 7 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z 2021r

Uzupełniająca

1. Pilecki S., Lotnictwo i kosmonautyka, WKŁ, Warszawa 1984

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) <sup>1</sup>	5	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności