



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Bezzałogowe statki powietrzne [S2LiK2P>BSP]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

praktyczny

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

**Wiedza:** Student ma podstawową wiedzę w zakresie transportu lotniczego **Umiejętności:** Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie umiejętności dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk zachodzących w zarządzaniu organizacjami **Kompetencje społeczne:** Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty skutki działalności transportowej

### Cel przedmiotu

Zapoznanie się studentów ze specyfiką planowania przewozów lotniczych w lotnictwie komercyjnym. Zdobyć podstawowych informacji związanych z użytkowaniem przestrzeni powietrznej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

**Wiedza:**

1. Ma podstawową wiedzę z zakresu ruchu statków w przestrzeni powietrznej oraz służb ruchu lotniczego
2. Ma wiedzę z zakresu użytkowania bezzałogowych statków powietrznych, ich eksploatacji oraz procedur stosowanych w ruchu BSP

**Umiejętności:**

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

Kompetencje społeczne:

1. 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
2. Ma kompetencje niezbędne do interakcji z innymi pracownikami branży (w tym w języku angielskim)

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie w formie pisemnej (test i pytania otwarte)

Ćwiczenia: kolokwium w formie pisemnej

## Treści programowe

Systemy użytkowania BSP

Pilotaż BSP

Planowanie lotów

Bezpieczeństwo w lotach BSP

Budowa BSP

Obszary zastosowań BSP

Systemy sterowania BSP

## Tematyka zajęć

brak

## Metody dydaktyczne

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

Metoda ćwiczeniowa (ćwiczeń przedmiotowych, ćwiczebna) - w formie ćwiczeń audytoryjnych

(zastosowanie przyswojonej wiedzy w praktyce - może przybierać różny charakter: rozwiązywanie zadań poznawczych lub trenowanie umiejętności psychomotorycznych; przekształcenie czynności świadomej w nawyk poprzez powtarzanie)

## Literatura

Podstawowa:

1. ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w

sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91.

2. ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów

i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.

3. ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2019/945 z dnia 12 marca 2019 r. w sprawie bezzałogowych systemów powietrznych oraz operatorów bezzałogowych systemów powietrznych z państw trzecich

4. Akceptowalne sposoby spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do przepisów rozporządzenia 2019/947 wprowadzone Decyzją Dyrektora Wykonawczego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) 2019/021/R z dnia 09 października 2019 r., zmienione decyzjami 2020/022/R z 15 grudnia 2020 r. i 2022/002/R z 7 lutego 2022 r. (publikacja w języku angielskim)

5. Wytyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

- Wytyczne nr 15/2023 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 1 czerwca 2023 r. w sprawie

- sposobów wykonywania operacji przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych w związku z wejściem w życie przepisów rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.
- Wytoczne nr 17/2023 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 6 czerwca 2023 r. w sprawie wyznaczania stref geograficznych dla systemów bezzałogowych statków powietrznych.
  - Wytoczne nr 8 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 13 sierpnia 2021 r. w sprawie w sprawie sposobu weryfikacji tożsamości kandydatów na uzyskanie kompetencji pilota bezzałogowego statku powietrznego dla podkategorii A2 kategorii „otwartej” podczas egzaminu teoretycznego przeprowadzanego online.
  - Wytoczne nr 6 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-01 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) lub z widokiem z pierwszej osoby (FPV), wykonywanych z użyciem bezzałogowego statku powietrznego o masie startowej mniejszej niż 4 kg.
  - Wytoczne nr 7 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-02 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii wielowirnikowiec (MR), o masie startowej mniejszej niż 25 kg.
  - Wytoczne nr 8 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-03 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii stałopłat (A) o masie startowej mniejszej niż 25 kg.
  - Wytoczne nr 9 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-04 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii helikopter (H), o masie startowej mniejszej niż 25 kg.
  - Wytoczne nr 10 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-05 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego o masie startowej mniejszej niż 4 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego.
  - Wytoczne nr 18/2023 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 6 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-06 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii wielowirnikowiec (MR) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego.

Uzupełniająca:

Wytoczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

- Wytoczne nr 12 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-07 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii stałopłat (A) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego.
- Wytoczne nr 13 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 11 maja 2023 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-08 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii helikopter (H) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	5	0,00