

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Planowanie, przygotowanie, przebieg i monitorowanie lotów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS D6172 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
7	15	15	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z międzynarodowymi procedurami dotyczącymi planowania lotów.

Cel 2 Zapoznanie studentów z wpływem czynników meteorologicznych na bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.

Cel 3 Zapoznanie studentów z osiąganiami statków powietrznych i sposobami ich obliczeń.

Cel 4 Zapoznanie studenta z charakterystyką załadunku, planowania paliwa i wyważania statków powietrznych.

Cel 5 Zapoznanie studenta z etapami lotu, jego charakterystyką i bezpieczeństwem jego wykonywania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna procedury dotyczące planowania i wykonywania operacji lotniczych.

EK2 Wiedza Student zna podstawy planowania operacji lotniczych.

EK3 Umiejętności Student umie wyznaczyć trasę przelotu w oparciu o posiadane informacje dotyczące lotniska startu, lądowania, przy zadanych warunkach meteorologicznych i w oparciu o dokumentację lotnisk oraz statków powietrznych.

EK4 Umiejętności Student umie określić warunki wykonania operacji lotniczej tj. osiągi na start, przelot, lądowanie, umie wyznaczyć paliwo, bezpieczne masy do startu i lądowania a także określić położenie środka ciężkości.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi samodzielnie zaplanować przelot samolotu oraz wykonać niezbędne do tego celu obliczenia.

EK6 Kompetencje społeczne Student samodzielnie jest w stanie określić problemy dotyczące planowania operacji lotniczych i wpore je wyeliminować zachowując bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Dekodowania depezy lotniczych i ocena ich wpływu na operacje lotnicze.	3
C2	Obliczenia trasowe z uwzględnieniem wpływu warunków meteorologicznych, przebiegu trasy i innych ograniczeń.	3
C3	Obliczanie potrzebnych ilości paliwa, zabezpieczenia czasu załogi dla bezpiecznego wykonywania operacji lotniczych.	3
C4	Obliczenia osiągowie dotyczące możliwości statków powietrznych i ich dostosowania do warunków danej operacji lotniczej.	3
C5	Przygotowywanie i wypełnianie arkusza wyważenia, przygotowanie instrukcji załadunku oraz określenie środka ciężkości.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Międzynarodowe procedury dotyczące planowania lotów. Wpływ warunków meteorologicznych i ograniczeń operacyjnych na przygotowanie i przebieg operacji lotniczych.	5
W2	Osiągi statków powietrznych, obliczanie potrzebnej ilości paliwa oraz wpływ masy i wyważenia na bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.	5
W3	Etapy lotu, ich elementy składowe, czynniki bezpieczeństwa oraz możliwości monitorowania i łączności ze statkami powietrznymi.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Prezentacja zakresu projektu, wydanie tematów. Określenie warunków wykonania planowanej operacji lotniczej.	2
P2	Przygotowanie i wybór: trasy lotu i jej prawidłowego przebiegu dla zadanego w temacie lotniska startu i lądowania z uwzględnieniem zadanych warunków meteorologicznych i depech lotniskowych oraz prawidłowy wybór lotniska zapasowego.	2
P3	Analiza dostępnych informacji lotniskowych pod kątem osiągnięć statku powietrznego i określenia jego możliwości przewozowych dla zadanego tematu.	2
P4	Określenie prawidłowej ilości paliwa na operację lotniczą w oparciu o posiadane dane.	2
P5	Przygotowanie obliczeń osiągowych dla operacji uwzględniających najważniejsze parametry statku powietrznego.	2
P6	Przygotowanie arkusza wyważenia oraz prawidłowe określenie środka ciężkości.	2
P7	Przygotowanie potrzebnej na wykonanie operacji lotniczej dokumentacji.	2
P8	Prezentacja i oddanie wykonanego projektu.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	14
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	110
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Aktywność na zajęciach

F3 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe procedury dotyczące planowania i wykonywania operacji lotniczych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna dobrze procedury dotyczące planowania i wykonywania operacji lotniczych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna bardzo dobrze procedury dotyczące planowania i wykonywania operacji lotniczych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student dostatecznie zna podstawy planowania operacji lotniczych.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna podstawy planowania operacji lotniczych.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna podstawy planowania operacji lotniczych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyznaczyć prostą trasę przelotu w oparciu o posiadane informacje dotyczące lotniska startu, lądowania, przy zadanych warunkach meteorologicznych i w oparciu o dokumentację lotnisk oraz statków powietrznych.
NA OCENĘ 4.0	Student umie wyznaczyć trasę przelotu w oparciu o posiadane informacje dotyczące lotniska startu, lądowania, przy zadanych warunkach meteorologicznych i w oparciu o dokumentację lotnisk oraz statków powietrznych.
NA OCENĘ 5.0	Student umie wyznaczyć złożoną trasę przelotu w oparciu o posiadane informacje dotyczące lotniska startu, lądowania, przy zadanych warunkach meteorologicznych i w oparciu o dokumentację lotnisk oraz statków powietrznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student umie dostatecznie określić warunki wykonania operacji lotniczej tj. osiągi na start, przelot, lądowanie, umie wyznaczyć paliwo, bezpieczne masy do startu i lądowania a także określić położenie środka ciężkości.
NA OCENĘ 4.0	Student umie dobrze określić warunki wykonania operacji lotniczej tj. osiągi na start, przelot, lądowanie, umie wyznaczyć paliwo, bezpieczne masy do startu i lądowania a także określić położenie środka ciężkości.
NA OCENĘ 5.0	Student umie bardzo dobrze określić warunki wykonania operacji lotniczej tj. osiągi na start, przelot, lądowanie, umie wyznaczyć paliwo, bezpieczne masy do startu i lądowania a także określić położenie środka ciężkości.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w podstawowym zakresie samodzielnie zaplanować przelot samolotu oraz wykonać niezbędne do tego celu obliczenia.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w rozszerzonym zakresie samodzielnie zaplanować przelot samolotu oraz wykonać niezbędne do tego celu obliczenia.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w zaawansowanym zakresie samodzielnie zaplanować przelot samolotu oraz wykonać niezbędne do tego celu obliczenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student samodzielnie dostatecznie określa problemy dotyczące planowania operacji lotniczych i wpore je wyeliminować zachowując bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.
NA OCENĘ 4.0	Student samodzielnie dobrze określa problemy dotyczące planowania operacji lotniczych i wpore je wyeliminować zachowując bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.

NA OCENĘ 5.0	Student samodzielnie bardzo dobrze określa problemy dotyczące planowania operacji lotniczych i wpore je wyeliminować zachowując bezpieczeństwo wykonywania operacji lotniczych.
--------------	---

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1	N1 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5	c1 c2 c3 c4 c5 w1 w2 w3 p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 2 Cel 5	c1 c2 w1 w3 p1 p2 p7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 3 Cel 4	c3 c4 c5 w2 p3 p4 p5 p6 p7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5	c1 c2 c3 c4 c5 w1 w2 w3 p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5	c1 c2 c3 c4 c5 p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8	N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Laskowski R.** — *Osiągi, wyważanie i planowanie lotu. Szkolenie samolotowe EASA.*, Warszawa, 2014, Wydawnictwo Pileus
- [2] | **International Air Transport Association** — *Airport Handling Manual 560*, Montreal, 2020, IATA
- [3] | **Flight Operations Engineering Boeing Commercial Airplane Group** — *Flight Planning and Performance Manual. BOEING DOCUMENT NUMBER: D632A008-ZZ027.*, Seattle, 2005, The Boeing Company
- [4] | **Oxford Aviation Training** — *ATPL Theoretical Knowledge Manual. 030 033 Flight Planning and Monitoring.*, Frankfurt, 2001, Jeppesen GmbH

[5] **Oxford Aviation Training** — *ATPL Theoretical Knowledge Manual. 030 Mass and Balance and Performance.*, Frankfurt, 2001, Jeppesen GmbH

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anton Pashkevich (kontakt: apashkevich@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anton Pashkevich (kontakt: apashkevich@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Jakub Dyrz (kontakt: jakub.dyrz.pk@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....