

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Zasady funkcjonowania lotnisk</b>		Kod <b>1010601151010613537</b>
Kierunek studiów <b>Lotnictwo i kosmonautyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Transport lotniczy</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Waldemar Walerjańczyk email: waldemar.walerjanczyk@put.poznan.pl tel. 61 647 59 57 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z fizyki i geografii.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi analizować wzajemne zależności pomiędzy skutkami i przyczynami zjawisk i zdarzeń wynikających z praw fizyki.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Przygotowany do pracy zespołowej.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie zasad funkcjonowania lotnisk i typowych problemów charakterystycznych dla tak złożonych struktur. Opanowanie teoretycznych podstaw identyfikacji, modelowania i optymalizacji najistotniejszych podsystemów lotniskowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa lotu i oceny ryzyka zagrożeń - [K1A_W12] 2. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu zasad lotu, jego przygotowania, a także związanych z nim procedur operacyjnych - [K1A_W17] 3. 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: Transport lotniczy - [K1A_W23] 4. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa, a szczególności prawa dotyczącego lotnictwa cywilnego, prawa autorskiego i o ochronie własności przemysłowej oraz jego o wpływie systemu na rozwój techniki, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej - [K1A_W25]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Potrafi korzystać ze wzorów i tabel, obliczeń technicznych i ekonomicznych za pomocą arkusza kalkulacyjnego i prowadzenia prostej relacyjnej bazy danych - [K1A_U05] 2. Potrafi przeprowadzić analizę przyczynowo-skutkową problemu i zaproponować jego rozwiązanie. - [K2A_U08] 3. Posiada umiejętność formułowania zadań i etapów w ruchu lotniczym. - [K2A_U07]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K1A\_K01]  
 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 - [K1A\_K02]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wiedza z zakresu objętego częścią teoretyczną weryfikowana będzie semestralną pracą pisemną (kolokwium) natomiast zajęcia laboratoryjne każdorazowo na podstawie przedstawionego sprawozdania z realizacji zadań.

### Treści programowe

W ramach prowadzonego przedmiotu studenci zapoznają się z podstawowymi zasadami funkcjonowania lotnisk zarówno w ujęciu teoretycznym jak i praktycznym na przykładzie funkcjonowania lotniska Poznań-Ławica. Omówione zostaną zagadnienia związane z rozwojem ruchu lotniczego w Polsce i jego wpływem na rozwój lotnisk i metod ich zarządzania i sterowania. Scharakteryzowane zostaną typowe operacje obsługi realizowane w obszarze portu lotniczego, procedury obsługi startów i lądowań, obsługi pasażerów i bagażu oraz zagrożeń z nimi związanych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na zagadnienia funkcjonowania terminala pasażerskiego oraz infrastruktury lotniskowej i urządzeń lotniskowych. Studenci zapoznają się z metodami modelowania wybranych procesów i strumieni ruchu oraz narzędziami wykorzystywanymi w zagadnieniach związanych z problemami przepustowości lotnisk. W ramach zajęć laboratoryjnych zrealizują szereg eksperymentów obliczeniowych z wykorzystaniem najnowocześniejszych systemów wspomagających modelowanie i symulację procesów lotniskowych (m.in. RAMS Plus rekomendowany przez Europejską Organizację Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej Eurocontrol)

### Literatura podstawowa:

1. Aneks 14 ICAO (International Civil Aviation Organization) do Międzynarodowej Chicagowskiej Konwencji Lotnictwa Cywilnego
2. Zarządzanie ruchem lotniczym (PL-4444), Urząd Lotnictwa Cywilnego Warszawa 2006
3. M. Malarski, Inżynieria ruchu lotniczego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006
4. Ludomir M. Laudański 15 wykładów aeromechaniki. Wstęp do specjalności lotniczych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Wydanie II 2005
5. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 200
6. Compa T., Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego., Dęblin, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych 2008, Arch. 444583

### Literatura uzupełniająca:

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie do wykładu	4
2. Udział w wykładzie	15
3. Utrwalanie treści wykładu	6
4. Konsultacje związane z wykładem	4
5. Przygotowanie do egzaminu	10
6. Udział w egzaminie	2
7. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	5
8. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
9. Sprawozdanie	10

### Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1