**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria ruchu lotniczego II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Anna Kwasiborska, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inzynierii Transportu Lotniczego

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NIP721

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

150 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach 18 godz., studiowanie literatury przedmiotu 77 godz., przygotowanie się do egzaminu 30 godz., konsultacje 5 godz., udział w egzaminie 2 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,5 pkt. ECTS (43 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach 18 godz., konsultacje 5 godz., udział w egzaminie 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 18h |
| Ćwiczenia: | 18h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zna podstawy prawne funkcjonowania lotnictwa oraz problemy prawne zapewnienia bezpieczeństwa ruchu lotniczego

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zasad organizacji i zarządzania ruchem lotniczym

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Szeregowanie samolotów lądujących i startujących - metody szeregowania. Zasady funkcjonowania systemów AMAN i DMAN. Wykorzystanie metod badań operacyjnych do badania procesów w ruchu lotniczym. Podstawowe komponenty i zastosowanie systemu zdalnej wieży kontroli ruchu lotniczego – Remote TWR. Obsługa naziemna samolotów lotnictwa komunikacyjnego. Operacje związane z obsługą pasażerów. Obsługa bagażu – system BHS. Hałas lotniczy – pomiary, ograniczenia. Wpływ operacji lotniczych w rejonie lotniska na środowisko - procedury CDA ("zielone podejście"), procedury antyhałasowe. Rola agenta handlingowego w porcie lotniczym. PAON. System zarzadzania jakością obsługi pasażerów. Obsługa frachtu lotniczego. SMO w obsłudze pax i rl. ACC capacity (regresja) + ocupancy - pojemność sektora ze względu na kontrolera.

**Metody oceny:**

Ocena podsumowująca: egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Malarski M.: Inżynieria ruchu lotniczego. OW PW Warszawa 2006.
Skorupski J.: Współczesne problemy inżynierii ruchu lotniczego - modele i metody, OW PW, Warszawa 2014.
Markiewicz M.T.: Podstawowe zagadnienia zarządzania ruchem lotniczym, AON, warszawa 2010.
Markiewicz M.T.: Lotnictwo w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej, AON, Warszawa 2015.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

1. posiada wiedzę zakresie nauk podstawowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z inżynierii ruchu lotniczego 2. ma elementarną wiedzę w zakresie dyscyplin inżynierskich powiązanych z problemami rl 3. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia charakteryzujące zarządzanie rl 4. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi obszarami inżynierii rl 5. ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze rl

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W08, Tr1A\_W07, Tr1A\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05, T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, T1A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W02:**

6. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z inżynierią ruchu lotniczego, 7. ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania ruchem lotniczym, w tym zarządzania jakością ruchu i prowadzenia działalności gospodarczej, 8. zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu organizacji komercyjnego ruchu lotniczego i jego obsługi

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W14, Tr1A\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W09, T1A\_W11, InzA\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim w zakresie inżynierii ruchu lotniczego, potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie zarządzania ruchem lotniczym 2. potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym inżynierów ruchu lotniczego oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U02, Tr1A\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U01

**Efekt U02:**

4. potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie rl, 6. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi rozwiązania prostego problemu inżynierii ruchu lotniczego oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U21, Tr1A\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U15, InzA\_U07, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U11, InzA\_U01