

## Opis przedmiotu: Inżynieria ruchu lotniczego II

Kod przedmiotu	TR.NIP721
Nazwa przedmiotu	Inżynieria ruchu lotniczego II
Wersja przedmiotu	2013/2014

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Sterowanie ruchem lotniczym
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Marek Malarski, prof. nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Sterowanie ruchem lotniczym
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	7
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Zna podstawy prawne funkcjonowania lotnictwa oraz problemy prawne zapewnienia bezpieczeństwa ruchu lotniczego
Limit liczby studentów	brak

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Poznanie zasad organizacji i zarządzania ruchem lotniczym
Metody oceny	Ocena podsumowująca: egzamin pisemny
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	wykład	2
	Ćwiczenia	2
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: ACC, ruch lotniczy trasowy, sektor kontroli ruchu lotniczego, przepustowości sektora (4), trasy lotnicze □ RNAV □ PRNAV □ RNP RNAV (2+2), obsługa pasażerów w porcie lotniczym, airport landside capacity; pomiary, badania modelowe (4), ruch lotniczy w rejonie portu lotniczego, airport airside capacity, pomiary, badania modelowe (4), naziemna obsługa lotniskowa, koordynacja ruchu lotniskowego (4), przepustowość nawigacyjna portu lotniczego (2), FUA, swobodne loty trasowe FRA w przestrzeni kontrolowanej (2), problemy planowania lotów (2), cykl eksploatacyjny, rotacja samolotów (model ogólny) (2), Treść ćwiczeń: Ruch lotniczy trasowy. Przepustowość (pojemność) sektora kontroli ruchu lotniczego. Metody wyznaczania przepustowości sektora. Obsługa pasażerów w porcie lotniczym. Airport landside capacity; badania modelowe obsługi pasażerów + pomiary. Ruch lotniczy w rejonie portu lotniczego. Airport airside capacity. Badania modelowe obsługi ruchu lotniskowego. Naziemna obsługa lotniskowa. Obsługa naziemna; koordynacja ruchu lotniskowego. ACC + systemy CD&amp;R. Przepustowość nawigacyjna portu lotniczego. Trasy lotnicze □ RNAV □ PRNAV □ RNP RNAV. FUA, swobodne loty trasowe FRA w przestrzeni kontrolowanej. FUA → SES → SESAR. Lądowanie tradycyjne ('schodkowe'), CDA. Planowanie lotów – algorytmy. Cykl eksploatacyjny, rotacja - model ogólny. SMS – bezpieczeństwo ruchu lotniczego</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	Malarski M.: Inżynieria ruchu lotniczego. OW PW Warszawa 2006.	
Witryna www przedmiotu	brak	

**D. Nakład pracy studenta**

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny wykładu 18 Godziny ćwiczeń 18 Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 77 Przygotowanie do egzaminu 30 Konsultacje 5 Udział w egzaminie 2 Razem 150 godz. ↔ 5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu 18 Godziny ćwiczeń 18 Konsultacje 5 Udział w egzaminie 2 Razem 43 godz. ↔ 1,5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0 pkt. ECTS

**E. Informacje dodatkowe**

Uwagi	brak
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-27 21:22:51

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	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	Tr1A_W09 Tr1A_W08 Tr1A_W07 Tr1A_W06	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 T1A_W03 T1A_W02 T1A_W07
Kod efektu:	W01		
Weryfikacja:	egzamin		
Efekt:	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	Tr1A_W14 Tr1A_W12	T1A_W09 T1A_W11 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	egzamin		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	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	Tr1A_U02 Tr1A_U01	T1A_U02 T1A_U01
Kod efektu:	U01		
Weryfikacja:	egzamin		
Efekt:	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	Tr1A_U21 Tr1A_U09	T1A_U15 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U11
Kod efektu:	U02		
Weryfikacja:	egzamin		

weryfikacja: egzamin

**Kompetencje Społeczne****Profil Praktyczny****Wiedza****Umiejętności****Kompetencje Społeczne**