

Opis przedmiotu: Prawo lotnicze i bezpieczeństwo ruchu lotniczego II

Kod przedmiotu	TR.NIP730
Nazwa przedmiotu	Prawo lotnicze i bezpieczeństwo 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
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Jacek Skorupski, 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, zna podstawowe zasady organizacji ruchu lotniczego, zna podstawy systemów komputerowych stosowanych w sterowaniu ruchem lotniczym, zna podstawy budowy i eksploatacji portów lotniczych.
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
	Wprowadzenie w problematykę i opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu bezpieczeństwa

Cel przedmiotu	ruchu lotniczego, bezpieczeństwa systemów zarządzania ruchem lotniczym oraz wymiarowania bezpieczeństwa.								
Metody oceny	Ocena podsumowująca: egzamin pisemny testowy jednokrotnego wyboru.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Projekty	0
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	0								
Projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: 1. System zapewniania bezpieczeństwa, system zarządzania bezpieczeństwem: elementy składowe systemu zapewniania bezpieczeństwa, statystyki wypadków i incydentów. (2 godz.) 2. Bezpieczeństwo w transporcie lotniczym: stan wiedzy, przyczyny wypadków lotniczych, schemat powstawania wypadku, klasyczne metody oceny bezpieczeństwa ruchu lotniczego, pojęcie użyteczności i subiektywna ocena bezpieczeństwa. (2 godz.) 3. Badanie wypadków lotniczych: przykłady i analizy przyczyn (PKBWL, komisje zagraniczne, przewoźnicy, PAŻP). (6 godz.) 4. Bezpieczeństwo ruchu lotniczego: podstawowe definicje, model bezpieczeństwa ruchu, pojęcie bezpieczeństwa ruchu lotniczego. (2 godz.) 5. Wymiarowanie bezpieczeństwa ruchu lotniczego: metody geometryczne, problemy badania bezpieczeństwa ruchu (nieoznaczoność położenia samolotów, dekompozycja sytuacji ruchowej), metody średnioterminowe i długoterminowe. (4 godz.) 6. Jakość ruchu lotniczego w aspekcie bezpieczeństwa: płynność ruchu, wymiarowanie płynności, pojemność (przepustowość) lotnisk i sektorów kontroli, inne kryteria jakościowe a bezpieczeństwo. (2 godz.) 7. Systemy zarządzania ruchem lotniczym w aspekcie bezpieczeństwa: rozwiązania organizacyjne i techniczne, projektowanie systemów komputerowych bezpiecznych w zakresie sprzętu i oprogramowania, systemy wspomaganie kontrolera i pilota (ACAS, GPWS, TAWS) (4 godz.) 8. Ocena ryzyka w ruchu lotniczym: pojęcie i istota ryzyka, zarządzanie ryzykiem, wartościowanie ryzyka, postępowanie wobec ryzyka, modele przyczynowe oceny ryzyka (drzewa zdarzeń, drzewa błędów, analiza wspólnych przyczyn, analiza „bow-tie”, metoda TOPAZ), modele ryzyka kolizji (geometryczne, uogólniony model Reicha), modele błędów ludzkich (metody: HAZOP, HEART, TRACER, HERA, HFACS), modele ryzyka naziemnego. (6 godz.) 9. System zarządzania bezpieczeństwem SMS (poziom światowy, europejski, krajowy), wymagania ESARR. (2 godz.)</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	tak								
Literatura	<p>Analizy stanu bezpieczeństwa lotów z lat 1994 - 2007. Urząd Lotnictwa Cywilnego, wcześniej Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego 1994-2007 Jaźwiński J., Ważyńska-Fiok K., Bezpieczeństwo systemów, PWN 1993. Jaźwiński J., Brgoń J., Niezawodność eksploatacyjna i bezpieczeństwo lotów, WKiŁ 1989. Żurek J., Modelowanie symboliczne systemów bezpieczeństwa i niezawodności w transporcie lotniczym, OWPW 1998.</p>								
Witryna www przedmiotu	http://skorupski.waw.pl/plbrl								

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem	Godziny wykładu 18 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 27 Przygotowanie do egzaminu 13 Udział w egzaminie 2 Razem 60 godz. ↔ 2 pkt. ECTS

efektów kształcenia(opis):	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu 18 Udział w egzaminie 2 Razem 20 godz. ↔ 1 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 21:25:17

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Efekty przedmiotowe				
Wiedza				
Efekt:	Zna podstawowe pojęcia dotyczące systemów zapewniania bezpieczeństwa w lotnictwie		Tr1A_W13	T1A_W08
Kod efektu:	W01		Tr1A_W10	T1A_W04
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W09	T1A_W07
			Tr1A_W08	T1A_W05
				T1A_W03
Efekt:	Zna pojęcia i podstawowe problemy zapewniania bezpieczeństwa ruchu lotniczego		Tr1A_W13	T1A_W08
Kod efektu:	W02		Tr1A_W10	T1A_W04
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W09	T1A_W07
			Tr1A_W08	T1A_W05
				T1A_W03
Efekt:	Zna metody i zasady wymiarowania bezpieczeństwa w ruchu lotniczym		Tr1A_W13	T1A_W08
Kod efektu:	W03		Tr1A_W10	T1A_W04
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W09	T1A_W07
			Tr1A_W08	T1A_W05
				T1A_W03
				T1A_W08

Efekt:	Posiada wiedzę o podstawowych urządzeniach technicznych wspomagających pilotów i kontrolerów w zakresie bezpieczeństwa operacji lotniczych	Tr1A_W13	T1A_W04
		Tr1A_W10	T1A_W07
Kod efektu:	W04	Tr1A_W09	T1A_W05
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_W08	T1A_W03
Efekt:	Zna pojęcie ryzyka i metody oceny ryzyka stosowane w ruchu lotniczym	Tr1A_W13	T1A_W08
		Tr1A_W10	T1A_W04
Kod efektu:	W05	Tr1A_W09	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_W08	T1A_W05
			T1A_W03
Umiejętności			
Efekt:	Umie ocenić przebieg i przyczyny wypadków i incydentów lotniczych	Tr1A_U18	T1A_U13
		Tr1A_U17	T1A_U11
Kod efektu:	U01	Tr1A_U15	T1A_U10
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_U14	T1A_U09
		Tr1A_U11	
Efekt:	Umie wykorzystywać metody ilościowe i jakościowe do oceny ryzyka związanego z operacjami lotniczymi oraz modernizacją systemów zarządzania ruchem lotniczym	Tr1A_U18	T1A_U13
		Tr1A_U17	T1A_U11
Kod efektu:	U02	Tr1A_U15	T1A_U10
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_U14	T1A_U09
		Tr1A_U11	
Kompetencje Społeczne			
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			