

Opis przedmiotu: Technika komputerowa w sterowaniu ruchem lotniczym I

Kod przedmiotu	TR.SIP414
Nazwa przedmiotu	Technika komputerowa w sterowaniu ruchem lotniczym I
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Sterowanie ruchem lotniczym
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, 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	4
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Ma podstawową wiedzę o komputerach i ich codziennym użytkowaniu w zastosowaniach domowych i biurowych.
Limit liczby studentów	brak

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Wprowadzenie w problematykę i opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu wybranych technik komputerowych stosowanych w systemach sterowania (zarządzania) ruchem lotniczym.
----------------	---

Metody oceny	Ocena podsumowująca: egzamin pisemny (testowy), jednokrotnego wyboru.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Ogólne informacje o systemach komputerowych stosowanych w sterowaniu ruchem lotniczym: schemat budowy, system operacyjny, funkcje systemów sterowania, szczególne właściwości sprzętu do sterowania, systemy operacyjne czasu rzeczywistego (funkcje, przykłady), najważniejsze układy systemów do sterowania, magistrale systemowe. Sieci komputerowe w sterowaniu: protokoły połączeniowe i bezpołączeniowe, modele warstwowe sieci, cechy TCP/IP, protokół IP, protokół TCP, protokół UDP, adresowanie w sieciach, klasy sieci, maska podsieci, adresowanie symboliczne, system DNS, usługi sieciowe i porty. Bazy danych w sterowaniu: definicje, system zarządzania bazą danych i jego funkcje, reprezentacja bazy danych, schemat pojęciowy – zbiory encji, powiązania, powiązania zależne, relacyjny model danych, zależności funkcyjne atrybutów, klucz relacji, normalizacja relacji, systemy transakcyjne, definicja transakcji, warunki poprawności transakcji, operacje wykonywane w transakcjach, zarządzanie transakcjami, jednoczesny dostęp do danych, poziomy i reguły zgodności, protokół wzajemnego wykluczania, problem impasów. Wielozadaniowe systemy operacyjne (UNIX): elementy systemu, jądro, biblioteki, powłoka, programy użytkowe, system plików, prawa dostępu, obsługa urządzeń, podstawowe instrukcje, wersje UNIX-a, przykłady systemów (Linux). Wieloprocessorowe systemy komputerowe: kierunki rozwoju systemów informacyjnych, aplikacje naukowo-techniczne a aplikacje bazodanowe, systemy silnie powiązane (symetryczne przetwarzanie wieloprocessorowe), systemy luźno powiązane (bez współdzielenia). Systemy przetwarzania rozproszonego w sterowaniu ruchem lotniczym: definicje systemów rozproszonych, cechy systemów rozproszonych, problemy i zalety rozproszenia, typy systemów rozproszonych, zarządzanie systemami rozproszonymi, systemy klient-serwer, typy systemów klient-serwer, zasady budowy. Bezpieczeństwo systemów komputerowych: ochrona danych, prawa dostępu do danych, sterowanie dostępem, ograniczenie możliwości wnioskowania, kryptografia, zalety i wady szyfrowania, moc kryptograficzna, typowe algorytmy kryptograficzne.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	<p>Silvester P., System operacyjny UNIX, WNT 1991. Craig H., TCP/IP – administracja sieci, O'Reilly 1998. Garfinkel S., Spafford G., Bezpieczeństwo w Unixie i internecie, O'Reilly, 2002. Ullman J.D., Systemy baz danych, WNT. Delobel C., Adiba M., Relacyjne bazy danych, WNT. Beynon-Davies P., Systemy baz danych, WNT.</p>	
Witryna www przedmiotu	http://skorupski.waw.pl/tks	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	3	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	<p>90 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą 15 godz., przygotowanie do egzaminu 10 godz., zapoznanie się i analiza wskazanych rozwiązań projektowych 30 godz., konsultacje 3 godz., udział w egzaminie 2 godz.</p>	

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS (35 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., konsultacje 3 godz., udział w egzaminie 2 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0 pkt. ECTS (zapoznanie się i analiza wskazanych rozwiązań projektowych 30 godz.)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-24 21:12:48

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Efekty przedmiotowe				
Wiedza				
Efekt:	Zna podstawowe cechy i funkcje systemów komputerowych stosowanych w sterowaniu ruchem lotniczym		Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W01		Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W08	T1A_W08
			Tr1A_W10	T1A_W03
			Tr1A_W12	T1A_W05
				T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie sieci komputerowych w systemach srl		Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W02		Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W08	T1A_W08
			Tr1A_W10	T1A_W03
			Tr1A_W12	T1A_W05
				T1A_W04
Efekt:	Zna podstawowe obszary stosowania baz danych w systemach srl, wie jakie są specyficzne problemy przy wykorzystywaniu baz danych w tym obszarze		Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W03		Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru		Tr1A_W08	T1A_W08
			Tr1A_W10	T1A_W03
				T1A_W05

		Tr1A_W12	T1A_W04
Efekt:	Zna ogólną budowę i funkcje systemów operacyjnych czasu rzeczywistego stosowanych w srl	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W04	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_W08	T1A_W08
		Tr1A_W10	T1A_W03
		Tr1A_W12	T1A_W05
			T1A_W04
Efekt:	Zna podstawowe zasady tworzenia systemów rozproszonych i wielokomputerowych	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W05	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_W08	T1A_W08
		Tr1A_W10	T1A_W03
		Tr1A_W12	T1A_W05
			T1A_W04
Umiejętności			
Efekt:	Umie wyodrębnić podstawowe elementy systemu komputerowego stosowanego w sterowaniu ruchem lotniczym, umie określić ich funkcje i techniki komputerowe wykorzystane do ich stworzenia	Tr1A_U01	T1A_U01
Kod efektu:	U01	Tr1A_U08	T1A_U07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_U10	T1A_U09
		Tr1A_U11	
Efekt:	Umie umiejscowić analizowany system komputerowy w hierarchii systemów zarządzania ruchem lotniczym, potrafi wskazać jego specyficzne cechy związane z poziomem hierarchii	Tr1A_U01	T1A_U01
Kod efektu:	U02	Tr1A_U08	T1A_U07
Weryfikacja:	egzamin testowy jednokrotnego wyboru	Tr1A_U10	T1A_U09
		Tr1A_U11	
Kompetencje Społeczne			
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			