

Opis przedmiotu: Technika komputerowa w sterowaniu ruchem lotniczym I

| | |
|-------------------|--|
| Kod przedmiotu | TR.NIP514 |
| Nazwa przedmiotu | Technika komputerowa w sterowaniu ruchem lotniczym I |
| 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 | 5 |
| 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>Godziny wykładu 18 Konsultacje 3 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 27 Zapoznanie się i analiza wskazanych rozwiązań projektowych 30 Przygotowanie do egzaminu 10 Egzamin 2 Razem 90 godz. ↔ 3 pkt. ECTS</p> | |

| | |
|--|--|
| Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | Godziny wykładu 18 Konsultacje 3 Egzamin 2 Razem 23 godz. ↔ 1 pkt. ECTS |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | Zapoznanie się i analiza wskazanych rozwiązań projektowych 30 Razem 30 godz. ↔ 1 pkt. ECTS |
| E. Informacje dodatkowe | |
| Uwagi | brak |
| Data ostatniej aktualizacji | 2013-09-27 21:14:21 |

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_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W01 | | Tr1A_W10 | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | | Tr1A_W08 | T1A_W04 |
| | | | Tr1A_W07 | T1A_W03 |
| | | | Tr1A_W06 | T1A_W05 |
| | | | | T1A_W02 |
| Efekt: | Ma podstawową wiedzę w zakresie sieci komputerowych w systemach srl | | Tr1A_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W02 | | Tr1A_W10 | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | | Tr1A_W08 | T1A_W04 |
| | | | Tr1A_W07 | T1A_W03 |
| | | | Tr1A_W06 | T1A_W05 |
| | | | | T1A_W02 |
| Efekt: | Zna podstawowe obszary stosowania baz danych w systemach srl, wie jakie są specyficzne problemy przy wykorzystywaniu baz danych w tym obszarze | | Tr1A_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W03 | | Tr1A_W10 | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | | Tr1A_W08 | T1A_W04 |
| | | | Tr1A_W07 | T1A_W03 |
| | | | | T1A_W05 |

| | | | |
|------------------------------|--|----------|---------|
| | | Tr1A_W06 | T1A_W02 |
| Efekt: | Zna ogólną budowę i funkcje systemów operacyjnych czasu rzeczywistego stosowanych w srl | Tr1A_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W04 | Tr1A_W10 | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | Tr1A_W08 | T1A_W04 |
| | | Tr1A_W07 | T1A_W03 |
| | | Tr1A_W06 | T1A_W05 |
| | | | T1A_W02 |
| Efekt: | Zna podstawowe zasady tworzenia systemów rozproszonych i wielokomputerowych | Tr1A_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W05 | Tr1A_W10 | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | Tr1A_W08 | T1A_W04 |
| | | Tr1A_W07 | T1A_W03 |
| | | Tr1A_W06 | T1A_W05 |
| | | | T1A_W02 |
| 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_U11 | T1A_U09 |
| Kod efektu: | U01 | Tr1A_U10 | T1A_U07 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | Tr1A_U08 | T1A_U01 |
| | | Tr1A_U01 | |
| Efekt: | Umie umiejscowić analizowany system komputerowy w hierarchii systemów zarządzania ruchem lotniczym, potrafi wskazać jego specyficzne cechy związane z poziomem hierarchii | Tr1A_U11 | T1A_U09 |
| Kod efektu: | U02 | Tr1A_U10 | T1A_U07 |
| Weryfikacja: | egzamin testowy jednokrotnego wyboru | Tr1A_U08 | T1A_U01 |
| | | Tr1A_U01 | |
| Kompetencje Społeczne | | | |
| Profil Praktyczny | | | |
| Wiedza | | | |
| Umiejętności | | | |
| Kompetencje Społeczne | | | |