**Nazwa przedmiotu:**

Rozproszone systemy operacyjne

**Koordynator przedmiotu:**

Tomasz Jordan KRUK

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne - zaawansowane

**Kod przedmiotu:**

RSO

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

75

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymóg uprzedniego przejścia wykładów podstawowych dotyczących:
- systemów operacyjnych,
- sieci komputerowych.

**Limit liczby studentów:**

48

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z ideą, budową i własnościami systemów zarządzających środowiskami rozproszonymi, ze szczególnym uwzględnieniem rozproszonych systemów operacyjnych. Praktyczne wprowadzenie do poprawnego programowania środowisk rozproszonych.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Wprowadzenie: definicje systemu rozproszonego i rozproszonego systemu operacyjnego. Idea warstw pośrednich, przezroczystości i skalowalności.
Komunikacja: protokoły warstwowe, zdalne wywołanie procedury, tworzenie zdalnych obiektów, komunikacja oparta na komunikatach, komunikacja strumieniowa.
Procesy w środowisku rozproszonym: wątki, architektura klient-serwer.
Synchronizacja w środowisku rozproszonym: synchronizacja zegarów, zegary logiczne, stan globalny, algorytmy elekcji, wzajemne wykluczanie, rozproszone transakcje.
Zarządzanie nazwami: organizacja nazw, lokalizacja nazw, systemy DNS i LDAP.
Protokoły do zarządzania spójnością rozproszonych składnic danych.
Odporność na uszkodzenia: niezawodna komunikacja klient-serwer, niezawodna komunikacja grupowa, rozproszone zatwierdzanie.
Rozproszony system plików.
Teoria systemów P2P.
Usługi sieciowe.
Przetwarzanie w modelu chmury obliczeniowej.
Bezpieczeństwo w środowisku rozproszonym.

**Metody oceny:**

-

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Maarten van Steen, Andrew S. Tanenbaum, Systemy rozproszone. Zasady i paradygmaty., WNT, 2006
2. George Colouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair, Distributed Systems. Concepts and Design, 5/E. Addison-Wesley, 2011

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.ia.pw.edu.pl/~tkruk/edu/soi.b/

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt WPO\_01:**

Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę odnośnie budowy i własności systemów rozproszonych.

Weryfikacja:

Wynik z kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt UPO\_01:**

Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie projektować i implementować skalowalne aplikacje rozproszone.

Weryfikacja:

ocena projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U19