**Nazwa przedmiotu:**

Systemy operacyjne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sławomir Paśko

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 15h
b) Projekt: 15h
c) Konsultacje: 2h

2) Liczba godzin pracy własnej studenta (20h):
a) Przygotowanie do dwóch testów: 8h
b) Przygotowanie do zajęć projektowych: 7 h
c) Samodzielne wykonanie projektu: 10h

Razem: 57h (2 ECTS)

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

1 punkt ECTS - liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 15h
b) Projekt: 15h
c) Konsultacje: 2h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt ECTS - 25h, w tym:
a) Projekt: 15h
b) Samodzielne wykonanie projektu: 10h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wzbogacenie wiedzy studenta o podstawowe informacje dotyczące budowy i administracji systemami operacyjnymi. Przygotowanie studenta do tworzenia skryptów administracyjnych w języku PowerShell.

**Treści kształcenia:**

Geneza oraz historia systemów operacyjnych. Podział systemów operacyjnych pod kątem architektury, ich rodzaje i cechy. Budowa systemu operacyjnego, jądro, powłoka, system plików. Części składowe jądra zarządzające przydziałem procesora, pamięcią, obsługą przerwań, urządzeniami zewnętrznymi i systemem plików. Komunikacja międzyprocesowa oraz synchronizacja, podstawowe informacje nt. obsługi sieci w systemie operacyjnym. Autoryzacja dostępu do systemu komputerowego. Sposoby ochrony danych i ich udostępnianie. Systemy czasu rzeczywistego na przykładzie QNX oraz RTLinux. Zadania krytyczne, szeregowanie zadań, odmierzanie czasu, mechanizm przerwań oraz synchronizacji zadań. Administracja systemem Windows i Linux. Podstawowe czynności administracyjne w obu systemach. Tworzenie skryptów administracyjnych, przykłady.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną ocen uzyskanych z kolokwium przeprowadzonego w formie ustnej lub pisemnej (waga - 0.4) oraz z projektu wykonanego indywidualnie przez studenta w języku skryptowym PowerShell (waga - 0.6).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. A. Silberschatz, G. Cagne, P. Baer, Operating system concepts with Java (Sixth Edition ed.), 2004
2. QNX Software Systems, Adaptive Partitioning - Scheduler,
3. A. S. Tannenbaum, Modern Operating Systems,
4. E. W. Dijkstra, Hierarchical ordering of sequential processes, 1971
5. C. A. Waldspurger, W. E. Weihl, Lottery Scheduling: Flexible Proportional-Share Resource Management, 1994
6. W. Stallings, Operating systems: internals and design principles, 2004
7. G. Candea, S. Kawamoto, Y. Fujiki, G. Friedman, A. Fox, Microreboot &\#8212; A technique for cheap recovery, 2004
8. T. Anderson, Windows 7's dirty secrets revealed, 2009
9. RFC 2828:Internet Security Glossary,
10. Microsoft, Alert dotyczący wirusa typu worm Blaster i jego odmian, 2003
11. Simson Garfinkel, PGP: Pretty Good Privacy, 1991
12. Werner Koch, GnuPG 2.0.13 released, 2009, http://lists.gnupg.org/pipermail/gnupgannounce/2009q3/000294.html
13. D.R. Stinson, Cryptography: Theory and Practice, 2002
14. Christian Benvenuti, Understanding Linux Network Internals, 2005

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe