**Nazwa przedmiotu:**

Sieci komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

Jerzy SOBCZYK

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

SKM

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

140

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nauczenie podstaw używania, administrowania i projektowania współczesnych sieci komputerowych.

**Treści kształcenia:**

\* Historia rozwoju sieci komputerowych, modele ISO/OSI, TCP/IP.
\* Historia Internetu. Adresowanie w sieciach IP, w tym adresy domenowe.
\* Protokoły ARP, RARP, DHCP, BOOTP, IP, ICMP.
\* Rutowanie statyczne i dynamiczne.
\* Ethernet i wirtualne sieci lokalne.
\* Protokoły UDP i TCP.
\* Translacja adresów i ściany ogniowe.
\* Interfejsy programisty: gniazda BSD i protokół RPC.
\* Kolokwium.
\* Rodzaje urządzeń sieciowych: repeater, bridge, switch,router, gateway.
\* Serwery DNS i ich konfigurowanie.
\* Protokół IP wersja 6.
\* Wirtualne sieci prywatne, protokoły PPTP i L2TP.
\* Modemy i połączenia przez łącza szeregowe: SLIP, PPP.
\* Kolokwium.
\* Nowe technologie: Multicast IP, MPLS i WLAN.

**Metody oceny:**

sprawdzian 1 0..20 pkt
sprawdzian 2 0..10 pkt
laboratoria łacznie 0..60 pkt
projekt 0..10 pkt
Ocena wynika z sumy punktów bez żadnych dodatkowych warunków.
Skala: 91..100 pkt 5,0
81..90 pkt 4,5
71..80 pkt 4,0
61..70 pkt 3,5
51..60 pkt 3,0
41..50 pkt 2,0
0..40 pkt 0,0

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. R.Breyer, S.Rileyi, Switched, Fast i Gigabit Ethernet, Helion 2000.
2. D.U.Comer, Sieci komputerowe TCP/IP, WNT 1997.
3. D.U.Comer, Sieci komputerowe i Intersieci, WNT 2000.
4. H.Graig, TCP/IP administracja sieci, ReadMe 1996.
5. J.R.Levine, C.Barondi, Sekrety Internetu, ReadMe 1995.
6. M.A.Miller, Internetworking, WRM 1999.
7. M.A.Miller, TCP/IP Wykrywanie i usuwanie problemów, WRM 1999.
8. M.Sportack, Sieci komputerowe, Helion 1999.
9. R.Stevens, Unix programowanie usług sieciowych, WNT 2000.
10. R.Stevens, Biblia TCP/IP, WRM 1998.
11. Vademecum teleinformatyka, NetWorld IDG, 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

https://studia.elka.pw.edu.pl/priv/-/SKM.A/

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

roumie budowę i działanie sieci komputerowych oraz działanie i funkcje ich elementów

Weryfikacja:

2 sprawdziany

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt W01:**

Wpisz opisMa elementarną wiedzę w zakresie elektroniki I telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia technik cyfrowych i zasad funkcjonowania współczesnych sieci komputerowych, a także sieci bezprzewodowych

Weryfikacja:

dwa sprawdziany testowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

**Efekt W02:**

Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych

Weryfikacja:

dwa sprawdziany testowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W17

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W07

**Efekt W03:**

Wpisz opisMa uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych

Weryfikacja:

dwa sprawdziany testowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

umie zkonfigurować urządzenia sieciowe do realizacji założonych celów

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt U01:**

Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioskiWpisz opis

Weryfikacja:

ocena punktowa ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt U02:**

Wpisz opisPotrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski

Weryfikacja:

ocena punktowa ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt U03:**

Wpisz opisMa umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej

Weryfikacja:

ocena punktowa ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

potrafi pracować w zespole realizując odpowiedni fragment zadania powierzonego zespołowi

Weryfikacja:

laboratorim

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt K01:**

Potrafi pracować indywidualnie, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów Wpisz opis

Weryfikacja:

ocena punktowa ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**