**Nazwa przedmiotu:**

Sieci komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

Mgr inż. Jerzy Sobczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1. godziny kontaktowe – 45 h; w tym
a. obecność na wykładach – 30 h
b. obecność na laboratoriach – 15 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 15 h
3. zapoznanie się z literaturą – 15 h
4. konsultacje – 5 h
5. przygotowanie do sprawdzianów – 10 h

Łączny nakład pracy studenta wynosi 90 h co odpowiada 4 pkt. ECTS

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

1. obecność na wykładach – 30 h
2. obecność na laboratoriach – 15 h
3. konsultacje – 5 h
Razem 50 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na laboratoriach – 15 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 15 h
Razem 30 h, co odpowiada 1 pkt. ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nauczenie podstaw używania, administrowania i projektowania współczesnych sieci komputerowych.Wykład należy traktować jako wprowadzenie do bardzo bogatej i niezwykle szybko rozwijającej się dziedziny informatyki. W ramach wykładu omawiany jest 7 warstwowy model systemów sieciowych OSI ISO oraz model sieci TCP/IP. Szczegółowo omawiane są protokoły należące do rodziny TCP/IP, mechanizmy rutowania oraz interfejsy gniazd BSD. Prezentowane są powszechnie używane sieci Ethernet ze wszystkimi ich odmianami jak np. Fast, Gigabit i 10-gigabit Ethernet. Omawiane jest konfigurowanie w sieci stacji, przełączników, mostów i ruterów, oraz tworzenie wirtualnych sieci lokalnych (VLAN) i wirtualnych sieci prywatnych (VPN).
Po ukończeniu kursu studenci powinni znać podstawowe pojęcia z zakresu sici komputerowych (adresowanie, rutowanie, usługi) oraz posiadać umiejętność:
projektowania prostych sieci
konfigurowania i zarządzania urządzeniami sieciowymi takimi jak przełączniki i routery
konfigurowania zapór ogniowych
konfigurowania urządzeń sieciowych w celu zapewnienia jakości usług
konfigurowania usługi DNS
projektowania i konfigurowania wirtualnych sieci lokalnych.

**Treści kształcenia:**

W: W ramach wykładu omawiany jest 7 warstwowy model systemów sieciowych OSI ISO oraz model sieci TCP/IP. Szczegółowo omawiane są protokoły należące do rodziny TCP/IP, mechanizmy rutowania oraz interfejsy gniazd BSD. Prezentowane są powszechnie używane sieci Ethernet ze wszystkimi ich odmianami jak np. Fast, Gigabit i 10-gigabit Ethernet. Omawiane jest konfigurowanie w sieci stacji, przełączników, mostów i ruterów, oraz tworzenie wirtualnych sieci lokalnych (VLAN) i wirtualnych sieci prywatnych (VPN).
 L: Network monitoring and debugging. Workstation configuration. Modems and PPP.  Routing. VLAN's.

**Metody oceny:**

Ocena wynika liniowo z sumy uzyskanych punktów (max. 100 pkt.). Na laboratoriach można uzyskać łącznie 60 pkt. W trakcie wykładu odbywają się dwa sprawdziany po 20 pkt. każdy. Łączną ocenę punktową przelicza się na stopnie według poniższych zasad:
b)  3.5 jeżeli uzyskali od 61 do 70  pkt.
c)  4.0 jeżeli uzyskali od 71 do 80  pkt.
d)  4.5 jeżeli uzyskali  od 81 do 90  pkt.
e)  5.0 jeżeli uzyskali powyżej 90  pkt.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

S.Carl-Mitchel,J.S.Quarterman, Practical Internetworking with TCP/IP and Unix, Addison-Wesley Pub Co, (1993)
D.U.Comer, Internetworking with TCP/IP, Prentice Hall (January 18, 2000)
D.U.Comer, Computer Networks and Internets, with Internet Applications, Prentice Hall (February 15, 2001)
C.Zacker, TCP/IP Administration, Hungry Minds, Inc (January 1998)
M.A.Miller, Internetworking, Prentice Hall (March 1, 1991)
M.A.Miller, Troubleshooting TCP/IP, Hungry Minds, Inc; (July 1992)
M.Sportack, Networking Essentials Unleashed, SAMS; (March 1998)
R.Stevens, UNIX Network Programming, Prentice Hall PTR; (January 15, 1998)
R.Stevens, The Protocols (TCP/IP Illustrated), Addison-Wesley Pub Co; (January 1994)
R.Stevens, The Implementation (TCP/IP Illustrated), Addison-Wesley Pub Co; (January 31, 1995)

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

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

Weryfikacja:

Dwa sprawdziany testowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07

**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\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt W03:**

Ma 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\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

Weryfikacja:

ocena punktowa zadań laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U16

**Efekt U02:**

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

Weryfikacja:

ocena punktowa zadań laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U03:**

Ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej

Weryfikacja:

ocena punktowa zadań laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

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

Weryfikacja:

ocena punktowa zadań laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04