**Nazwa przedmiotu:**

Sieci komputerowe 2

**Koordynator przedmiotu:**

Jacek WYTRĘBOWICZ

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

SKM2

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

125

**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:  | 15h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu Sieci Komputerowe (SKM)

**Limit liczby studentów:**

24

**Cel przedmiotu:**

\* Poznanie zasad, metod i narzędzi projektowania protokołów i sieci komputerowych.
\* Poznanie standardów i narzędzi do zarządzania sieciami.
\* Praktyczne doświadczenie z uruchamianiem protokołu współdzielącego medium transmisyjne.
\* Praktyczne doświadczenie z konfiguracją sieci IPv6 i tworzeniem aplikacji wykorzystujących IPv6.

**Treści kształcenia:**

Tematy omawiane na wykładzie:
Wprowadzenie do projektowania protokołów
Składnia języka SDL
Składnia języka Promela
Technika specyfikacji: ASN.1
Technika specyfikacji: TTCN
Dobre praktyki projektowania aplikacji IETF
Wybrane aspekty sieci IPv6
Protokoły ISO: HDLC, TP, SP, PP, FTAM, ROSE
Sieci X.25, FrameRelay i ATM
Standardy i narzędzia do zarządzania sieciami (SNMP, RMON)
Projektowanie sieci – wybrane zagadnienia
Wybrane aspekty bezpieczeństwa w sieciach komputerowych

Tematy laboratoriów:
1. Implementacja protokołu warstwy 2 na wspólnej szynie
2. Konfiguracja sieci IPv6
3. Konfiguracja VPN
4. Budowa aplikacji współdziałających w sieciach IPv4/IPv6

Zakres projektu:
Celem projektu jest stworzenie modelu wybranego protokołu i jego walidacja. Specyfikacja protokołu wykonywana może być w wybranym przez studenta języku specyfikacji (SDL lub Promela). Ponadto student powinien wyspecyfikować jednostki danych protokołu w ASN.1.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie uzyskanych punktów z 2 kolokwiów, 5 ćwiczeń laboratoryjnych i projektu wycenianych następująco:
• Od 0 do 20 pkt. - za projekt.
• Od 0 do 25 pkt. – za kolokwium.
• Od 0 do 4 pkt. – za ćwiczenie laboratoryjne.
• Od 0 do 10 pkt. - za aktywność.
• W sumie 100 pkt. do osiągnięcia. Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest uzyskanie powyżej 50 pkt.
Uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach oraz projekcie obowiązkowe.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

• Kenneth J. Turner Using Formal Description Techniques. An Introduction to Estelle, LOTOS and SDL, John Wiley & Sons, 1993.
http://www.cs.stir.ac.uk/~kjt/using-fdts/
• D.U.Comer, Sieci komputerowe i Intersieci, WNT 2000.
• R. Desmeules IPv6: Sieci oparte na protokole IP w wersji 6, PWN 2006.
• A.Józefiok, Budowa sieci komputerowych na przełącznikach i routerach Cisco, Helion 2009.
• M.Kaeo, Tworzenie bezpiecznych sieci, MIKOM 2000.
• K.Krysiak, Sieci komputerowe, Helion 2005.
• W. Mielczarek, Szeregowe interfejsy cyfrowe, Helion 1993.
• M.A.Miller, Internetworking, WRM 1999.
• K.Nowicki, J.Woźniak, Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza PW, 2002.
• M.Serafin, Sieci VPN, Helion 2008.
• M.Sportack, Sieci komputerowe, Helion 1999.
• A.S.Tanenbaum, Sieci komputerowe, Helion 2004.
• J.Woźniak, K.Nowicki, Sieci LAN, MAN i WAN - protokoły komunikacyjne, Wyd. FPT, 2000.
• B.Zieliński, Bezprzewodowe sieci komputerowe, Helion 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.ii.pw.edu.pl/~jwt/skm2\_info.html

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

potrafi opisać standardy związane z zarządzaniem sieciami

Weryfikacja:

ocena kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

potrafi tworzyć aplikacje rozproszone dostosowujące się do adresacji IPv4 i IPv6

Weryfikacja:

ocena z zajęć laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**