

Opis przedmiotu

1. **Nazwa przedmiotu:** Podstawy sieci komputerowych

2. **Kod przedmiotu:** 11.3 INF.SKM.03

3. **Język wykładowy:** polski

4. **Kierunek:** Informatyka

5. **Specjalność:** -

6. **Rok:** II Semestr: 3

7. **Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:**

dr hab.inż. Leszek Borzemski, prof. PWSZ w Nysie

8. **Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:**

mgr inż. Michał Malski

9. **Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:**

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	30		15		
Forma zaliczenia	Egzamin		Zaliczenie		

10. **Liczba punktów ECTS:** 3

11. **Poziom :** podstawowy

12. **Wymagania wstępne:**

Brak

13. **Cele kształcenia:**

Omówienie podstawowych problemów sieci komputerowych, a w szczególności sieci lokalnych LAN w celu przybliżenia zarówno zagadnień technicznych jak i zasad działania takich sieci. Zapoznanie z aktualnym stanem rozwoju sieci komputerowych.

14. **Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:**

14.1. **Wykład:**

Wprowadzenie do sieci komputerowych. Komunikacja i sieci komputerowe. Model referencyjny ISO/OSI. Rodzaje sieci: sieci LAN, MAN i WAN. Organizacja warstw sieci komputerowych. Metody dostępu w sieciach LAN: definicja, rodzaje, charakterystyka. Metoda CSMA/CD: działanie, kolizje w sieci Ethernet, domena kolizyjna i rozgłoszeniowa, segmentacja sieci. Przełączanie w sieciach LAN: algorytmy przełączanie, sieci VLAN. ATM.

Bezprzewodowe sieci lokalne. Bezpieczeństwo sieci komputerowych. Budowa aplikacji sieciowych. Podstawy adresacji IP w sieciach komputerowych. Podstawy routingu. Usługi i protokoły sieciowe w sieciach IP.

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

--

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

Zapoznanie się praktycznie z podstawowymi problemami instalacyjnymi i eksploatacyjnymi sieci lokalnych LAN. Tematyka laboratorium obejmuje: Konfigurowanie interfejsów sieciowych na platformie Linux, Windows 2000/2003. Podstawowe programy diagnostyczne ping, traceroute itp. Sieci bezprzewodowe, konfiguracja urządzeń (punkt dostępowy, bramy, bezprzewodowe karty sieciowe) Zestawianie połączeń bezprzewodowych. Monitorowanie komunikacji w lokalnej sieci komputerowej za pomocą wybranych programów (np. Etheral). Studenci ponadto opracowują własną aplikację wykorzystującą podany przez prowadzącego protokół. (np. HTTP, FTP, SMTP, IMAP).

14.4. Projekt:

--

14.5. Seminarium:

--

15. Literatura podstawowa:

1. Comer Douglas E., Sieci komputerowe i internecie. Aplikacje internetowe (wyd. 4 zmien.), WNT, Warszawa 2007.
2. Kurose J, Ross K., Sieci komputerowe Od ogółu do szczegółu z internetem w tle, Helion, Gliwice 2006.
3. Nowicki K., Woźniak J., Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, PW, Warszawa 2002.
4. Tannenbaum A., Sieci komputerowe, WNT, Warszawa 1988.

16. Literatura towarzysząca:

1. Dokumentacja techniczna użytych w ćwiczeniach urządzeń oraz oprogramowania