

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Laboratorium z Sieci komputerowych
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: **Informatyka**
5. Specjalność: **wszystkie**
6. Moduł: **inżynierii komputerowej i sieci**
7. Poziom studiów: **I-go stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: III
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **mgr inż. Tadeusz Bodnar**
12. Data aktualizacji: 2013-09-30

CEL PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznanie studentów z zasadami działania sieci komputerowych i protokołów sieciowych
- C2** Wykształcenie umiejętności podstawowej konfiguracji urządzeń sieciowych dla realizacji komunikacji z wykorzystaniem sieci komputerowej oraz obserwacji i analizy ruchu sieciowego
- C3** Wykształcenie umiejętności diagnozowania i naprawy podstawowych nieprawidłowości w działaniu sieci komputerowych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wykład z Sieci komputerowych
- 2 Podstawy Elektrotechniki, miernictwa i elektroniki
- 3 Podstawy Architektury systemów komputerowych

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Student posługuje się standardami w zakresie technologii sieciowych, potrafi opisać warstwowe architektury sieciowe i zasady transmisji w warstwach komunikacyjnych
- EK2 Student potrafi skonfigurować wybrane urządzenia sieciowe, obserwować i generować ruch sieciowy.
- EK3 Student potrafi analizować działanie sieci w różnych warstwach stosu protokołów.

STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratorium	Liczba godzin
EK1					L1	4
EK2					L2, L3, L4	11
EK3					L3, L5-L12	30
Suma godzin		0		0		45

TREŚCI PROGRAMOWE

- L1 Analiza i zasady praktycznego wykorzystania dostępnych standardów telekomunikacyjnych
- L2 Konfiguracja stacji roboczych do pracy w sieci
- L3 Obserwacja i generacja ruchu sieciowego w sieciach Ethernet, analiza budowy ramek Ethernet
- L4 Konfiguracja i porównanie działania urządzeń sieci Ethernet
- L5 Badanie protokołu ARP w sieciach Ethernet. Ataki sieciowe z wykorzystaniem protokołu ARP
- L6 Badanie działania protokołu ICMP

- L7 Konfiguracja sieci VLAN
- L8 Badanie protokołów IP
- L9 Konfiguracja routingu statycznego i dynamicznego
- L10 Enkapsulacja danych protokołów TCP/IP
- L11 Analiza działania protokołów warstw wyższych. Badanie sieci komputerowych przy wykorzystaniu wirtualnego laboratorium w programach symulujących działanie sieci komputerowych, np. OPNET IT Guru Academic Edition
- L12 Badanie sieci bezprzewodowych

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Notebook z projektorem
- 2 Tablica i kolorowe pisaki
- 3 Oprogramowanie typu Microsoft Office i Microsoft Visio
- 4 Sieciowe systemy operacyjne Windows, Linux, BSD
- 5 Specjalistyczne oprogramowanie do analizy i generacji ruchu sieciowego, ataków sieciowych
- 6 Oprogramowanie do symulowania działania sieci komputerowych
- 7 Sprzęt do łączności sieciowej: koncentratory, huby, przełączniki, routery itp.

SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

P1	Sprawdzian pisemny przed laboratorium	EK1-EK12
P2	Sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	EK1-EK12
F1	Odpowiedzi ustne	EK1-EK12

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	semestr	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	III	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem			47	47
Przygotowanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych			48	48
SUMA GODZIN W SEMESTRZE			95	r.a 95
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE			4	r.a 4

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Kurose James F., Ross Keith W., Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe., Wydanie V, Helion Gliwice 2010.
- 2 Tanenbaum Andrew.S., Sieci komputerowe, Helion Gliwice 2004.
- 3 J. Duntemann, Przewodnik po sieciach Wi-Fi, Wydawnictwo:NAKOM.
- 4 Instrukcje obsługi wybranych urządzeń sieciowych

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

- 1 Tadeusz Bodnar t.bodnar@amw.gdynia.pl