

## I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **Sieci komputerowe**
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: **dr inż. Marcin Narloch**
12. Data aktualizacji: 18-09-2013

### CEL PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznanie studenta z zasadami działania sieci komputerowych i protokołów sieciowych  
Wykształcenie umiejętności podstawowej konfiguracji urządzeń sieciowych dla realizacji komunikacji z wykorzystaniem sieci komputerowej
- C2** Wykształcenie umiejętności obserwacji i analizy działania sieci oraz ruchu sieciowego  
Wykształcenie umiejętności diagnozowania i naprawy podstawowych nieprawidłowości w działaniu sieci komputerowych
- C3** Wykształcenie umiejętności obserwacji i analizy działania sieci oraz ruchu sieciowego  
Wykształcenie umiejętności diagnozowania i naprawy podstawowych nieprawidłowości w działaniu sieci komputerowych
- C4** Wykształcenie umiejętności obserwacji i analizy działania sieci oraz ruchu sieciowego  
Wykształcenie umiejętności diagnozowania i naprawy podstawowych nieprawidłowości w działaniu sieci komputerowych

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawy Fizyki
- 2 Podstawy Elektrotechniki, miernictwa i elektroniki
- 3 Podstawy Architektury systemów komputerowych

### EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Student rozumie znaczenie standaryzacji w zakresie technologii sieciowych, potrafi opisać warstwowe architektury sieciowe i zasady transmisji w warstwie fizycznej.
- EK2 Student zna charakterystykę sieci LAN, ich topologie i stosowane metody dostępu oraz zna podstawowe standardy stosowane w sieciach LAN i rozumie zasady działania urządzeń w sieciach LAN.
- EK3 Student zna podstawowe protokoły stosowane w sieciach TCP/IP i rozumie ich powiązanie z protokołami stosowanymi w sieciach LAN oraz warstwą aplikacji.
- EK6 Student uważnie śledzi treści wykładu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem, dyskutuje podczas zajęć, w celu lepszego zrozumienia materiału wyszukuje informacje uzupełniające z innych źródeł.
- EK7 Aktywnie uczestniczy w wykładzie, laboratorium i zgłasza się do odpowiedzi w przypadku gdy wykładowca zadaje pytanie dotyczące ich treści. Zgłasza wykładowcy swoje uwagi lub uzupełnienia odnoszące się do treści wykładów i laboratorium.

### STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratorium	Liczba godzin	Forma zajęć- projekt	Liczba godzin
EK1	W1-W3	6				
EK2	W4-W9	12				

EK3            W10-W23            27  
 EK4  
 EK5

<b>Suma godzin</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
--------------------	-----------	----------	----------

### TREŚCI PROGRAMOWE

- W1    Klasyfikacja i ogólna charakterystyka sieci komputerowych
- W2    Standardyzacja w zakresie technologii sieciowych, warstwowe architektury sieciowe - ISO-OSI i TCP/IP
- W3    Transmisja w warstwie fizycznej i charakterystyka mediów transmisyjnych
- W4    Sieci LAN - charakterystyka, topologie i klasyfikacja metod dostępu
- W5-W6 Sieci Ethernet - standard IEEE 802.3 i jego ewolucja
- W7    Urządzenia sieci Ethernet – koncentratory, mosty i przełączniki
- W8-W9 Rola standardów IEEE 802.1 w sieciach LAN
- W10   Metody łączenia sieci LAN z wykorzystaniem sieci WAN
- W11   Protokół Internetu wersja 4 – IPv4
- W12   Odwzorowanie adresów IP w adresy protokołów warstw niższych - protokół ARP
- W13   ICMP - protokół sterujący warstwy IP
- W14-W15 Protokoły warstwy transportowej UDP i TCP
- W16   Protokół Internetu wersja 6 – IPv6
- W17-W19 Ruting w sieciach IP - charakterystyka protokołów IGP oraz EGP
- W20   DNS - system nazw domenowych w Internecie
- W21   Warstwa aplikacji w architekturze TCP/IP – interfejs gniazd
- W22-W23 Przyszłość sieci IP - architektury sieci IP QoS, MPLS

### 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    Sprzęt do łączności sieciowej: koncentratory, huby, przełączniki, routery itp.

### SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

P1	Egzamin pisemny	EK1-EK3
F1	Sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	EK4, EK5
F2	Sprawdzian z zadanej pracy domowej	EK1-EK3

### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	semestr	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	III	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem			47	47
Przygotowanie do zajęć labor. i wykonanie sprawozdania			48	48
Przygotowanie do egzaminu				0
	<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>		<b>95</b>	<b>r.a 95</b>
	<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>		<b>4</b>	<b>r.a 4</b>

### 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 Sportack Mark, Sieci komputerowe. Księga eksperta. Wydanie II poprawione i uzupełnione, Helion Gliwice 2004.

4 Instrukcje obsługi wybranych urządzeń sieciowych

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

1 Marcin Narloch m.narloch@amw.gdynia.pl