

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **Projektowanie i infrastruktura sieci komputerowych**
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: **Informatyka**
5. Specjalność: **Technologie internetowe**
6. Moduł: **Specjalnościowy**
7. Poziom studiów: **I-go stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **VII**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Marcin Narloch**
12. Data aktualizacji: **18-09-2013**

CEL PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznanie studenta z zagadnieniami projektowania sieci komputerowych
- C2** Wykształcenie umiejętności prowadzenia dokumentacji projektowej sieci komputerowej
- C3** Wykształcenie umiejętności oceny jakości, wydajności i niezawodności sieci komputerowej

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1** Podstawy Technologii sieciowych
- 2** Podstawy Administrowania sieciami komputerowymi
- 3** Podstawy Zarządzania projektami informatycznymi

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- | | |
|-----|---|
| EK1 | Student rozumie znaczenie projektowania sieci komputerowej, zna istotne zagadnienia w projektowaniu sieci LAN oraz sieci WAN. |
| EK2 | Student rozumie istotę systemu okablowania strukturalnego, zna elementy składowe i media transmisyjne systemu okablowania strukturalnego oraz rozumie znaczenie dokumentacji projektowej i zagadnień techniczno-instalacyjnych w projektowaniu sieci komputerowych. |
| EK3 | Student zna zasady projektowania i realizacji sieci rozległych (WAN) oraz rozumie znaczenie jakości, wydajności, niezawodności i optymalizacji w projektowaniu sieci komputerowych. |
| EK4 | Student potrafi opracować wymagania, założenia i dokumentację projektową sieci komputerowej oraz wykonać projekt sieci komputerowej. |
| EK5 | Student potrafi zaimplementować wybrane algorytmy optymalizacji w projektowaniu sieci komputerowej oraz przeprowadzić badania jakości i wydajności sieci komputerowej. |
| 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-W2	4				
EK2	W3-W9	11				
EK3	W10-W14	15				
EK4			L1-L4	24		
EK5			L5-L6	21		
Suma godzin		30		45		0

TREŚCI PROGRAMOWE

- W1 Cele oraz zadania projektowania sieci komputerowych
- W2 Projektowanie i realizacja sieci LAN
- W3 Istota systemu okablowania strukturalnego
- W4 Media transmisyjne w systemach okablowania strukturalnego
- W5 Normalizacja w systemach okablowania strukturalnego
- W6 Elementy składowe okablowania strukturalnego
- W7 Dokumentacja projektowa
- W8 Porady techniczno-instalacyjne
- W9 Odbiór systemu okablowania. Zagadnienia gwarancyjne
- W10 Projektowanie i realizacja struktur sieci rozległych (WAN)
- W11 Przepływy w sieciach. Algorytmy optymalizacji przepływów
- W12 Wyznaczanie optymalnych przepływów, przepustowości kanałów i struktur sieci
- W13 Zagadnienia jakości i wydajności w projektowaniu sieci komputerowych
- W14 Zagadnienia niezawodności w projektowaniu sieci komputerowych
- L1 Opracowanie wymagań na sieć komputerową
- L2 Opracowanie założeń projektowych sieci komputerowej
- L3 Prowadzenie dokumentacji projektowej
- L4 Projekt sieci komputerowej
- L5 Implementacja wybranych algorytmów optymalizacji przepływów, kanałów i struktur sieci
- L6 Badania jakości i wydajności sieci komputerowej

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 projektowania i badania pracy sieci komputerowych
- 6 Sprzęt do łączności sieciowej: koncentratory, huby, przełączniki, routery itp.

SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

- | | | |
|----|--------------------------------------|----------|
| P1 | Egzamin pisemny | EK1-EK3 |
| P2 | Sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych | EK4, EK5 |

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		razem
	semestr	III	
Godziny kontaktowe z nauczycielem		93	93
Przygotowanie do zajęć labor. i wykonanie sprawozdania		40	40
Przygotowanie do egzaminu		30	30

SUMA GODZIN W SEMESTRZE	163	r.a	163
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	7	r.a	7

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Pawlak Rafał, Okablowanie strukturalne sieci. Teoria i praktyka, Helion 2011.
- 2 3. Derfler Frank, Freed Les, Okablowanie sieciowe w praktyce. Księga eksperta, Helion 2000.
- 3 Kasprzak Andrzej, Rozległe sieci komputerowe z komutacją pakietów, Oficyna Wydawnicza Politec
- 4 Dokumentacja pakietów optymalizacyjnych, symulacyjnych i narzędzi do testowania wydajności sieci (dostępne online).
Instrukcje obsługi wybranych urządzeń sieciowych. Katalogi producentów okablowania strukturalnego i sprzętu sieciowego (dostępne online)

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

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