

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim	TECHNOLOGIE SIECIOWE
Nazwa w języku angielskim	NETWORK TECHNOLOGIES
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Specjalność (jeśli dotyczy):	INFORMATYKA MEDYCZNA
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna /niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny /ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu	INP002018W, INP002018L
Grupa kursów	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60		60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*		Egzamin / zaliczenie na ocenę*		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,5		1,5		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu programowania na poziomie kursu Języki programowania (wykład i laboratorium)

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Omówienie podstaw sieci LAN i WAN. Przedstawienie architektury Internetu oraz protokołów komunikacyjnych.
- C2 Przekazanie podstaw tworzenia aplikacji sieciowych wykorzystujących różne protokoły komunikacyjne

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych

PEK_W02 ma elementarną wiedzę w zakresie protokołów i usług sieciowych

PEK_W03 posiada wiedzę z zakresu bezpieczeństwa w kontekście sieci komputerowych

PEK_W04 posiada wiedzę z zakresu programowania sieciowego z wykorzystaniem technologii Java JEE

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Potrafi wykorzystać poznane narzędzia i oprogramowanie komputerowe do analizy i oceny działania urządzeń oraz sieci komputerowych

PEK_U02 Potrafi wykonać podstawowe czynności administracyjne związane ze świadczeniem usług przez serwery sieciowe

PEK_U03 Potrafi programować aplikacje sieciowe w modelu klient-serwer

Z zakresu kompetencji społecznych:

K1IBM_K01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia

K1IBM_K05 Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy, potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z zawodem inżyniera.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Sieci komputerowe. Podstawowe definicje i topologie sieci.	2
Wy2	Model ISO-OSI	2
Wy3	Realizacja warstw modelu	2
Wy4	Media transmisyjne oraz urządzenia sieciowe	2
Wy5	Protokoły sieciowe	2
Wy6	Usługi sieciowe – DNS, bazy danych	2
Wy7	Usługi sieciowe – http, ftp	2
Wy8	Usługi sieciowe – mail (smtp, pop3, imap), ntp, snmp	2
Wy9	Bezpieczeństwo sieci komputerowych (identyfikacja zagrożeń, mechanizmy ochrony)	2
Wy10	Podstawy kryptografii (szyfrowanie, technologia X.509)	2
Wy11	Programowanie sieciowe	2
Wy12	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – wprowadzenia do JEE	2
Wy13	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – JDBC, JNDI	2
Wy14	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – servlets, JSP, EJB	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab 1	Czym jest Internet? Najważniejsze protokoły. Zapoznanie się z narzędziami pracy (WireShark, telnet, tcpdump).	2
Lab 2	Usługi i protokoły sieciowe - DNS, bazy danych	2

Lab 3	Usługi i protokoły sieciowe - http, ftp	2
Lab 4	Usługi i protokoły sieciowe - mail (smtp, pop3, imap), ntp, snmp	2
Lab 5,6	Protokoły TCP i UDP w aplikacjach. Architektura klient-serwer. Programowanie sieciowe przy użyciu gniazd. Aplikacja wielowątkowego serwera.	4
Lab 7	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – JNDI,JDBC	2
Lab 8	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA - JSP	2
Lab 9	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – EJB	2
Lab 10-15	Programowanie sieciowe w środowisku JAVA – aplikacja sieciowa	12
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
N2. Prezentacja syntetyczna (10 minut) zadania laboratoryjnego przez prowadzącego
N3. Realizacja zadania laboratoryjnego (wg instrukcji) na stanowisku laboratoryjnym
N4. Konsultacje
N5. Praca własna

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04	1. Ocena z kolokwium (wykład) 2. Proste zadania domowe dotyczące zagadnień przetwarzania danych
F2	PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03	1. Krótkie prace pisemne – testy sprawdzające przygotowanie teoretyczne do laboratoriów 2. Proste zadania domowe dotyczące zagadnień przetwarzania danych 3. Rozwiązania zadań realizowanych w trakcie zajęć 4. Sprawozdania w wykonywanych ćwiczeniach
P – wykład – ocena z kolokwium		
P – laboratorium – średnia ważona z ocen za poszczególne zadania wymienione w opisie F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Tanenbaum A.S.: *Sieci komputerowe*, Helion 2004
[2] Comer D.E., *Sieci komputerowe i intersieci*, Helion 2012
[3] Eckel B., *Thinking in Java*, Wyd. Helion 2006
[4] Horstmann C.S., Cornell G., *Java. Techniki zaawansowane*. Wydanie IX, Wyd. Helion 2013
[5] Dokumenty RFC opisujące wybrane protokoły sieciowe

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Stevens R., *Programowanie zastosowań sieciowych w systemie Unix*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1995
- [2] Rychlicki-Kicior K., *Java EE 6. Programowanie aplikacji WWW*, Wyd. Helion, 2010

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

mgr inż. Ireneusz Tarnowski, Ireneusz.tarnowski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Technologie sieciowe
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Inżynieria Biomedyczna**
 I SPECJALNOŚCI **Informatyka Medyczna**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu ***	Treści programowe ***	Numer narzędzia dydaktycznego* **
PEK_W01	K1IBM_W09_S4INM	C1,C2	Wy1 – Wy15	N1, N4
PEK_W02	K1IBM_W09_S4INM	C1,C2	Wy1 – Wy15	N1, N4
PEK_W03	K1IBM_W09_S4INM	C1,C2	Wy1 – Wy15	N1, N4
PEK_W04	K1IBM_W10_S4INM	C1,C2	Wy1 – Wy15	N1, N4
PEK_U01	K1IBM_U13_S4INM K1IBM_U16_S4INM	C1,C2	Lab1 – Lab15	N2, N3, N5
PEK_U02	K1IBM_U13_S4INM K1IBM_U16_S4INM	C1,C2	Lab1 – Lab15	N2, N3, N5
PEK_U03	K1IBM_U13_S4INM K1IBM_U16_S4INM	C1,C2	Lab1 – Lab15	N2, N3, N5
PEK_K01	K1IBM_K01	C1,C2	Wy1 – Wy15	N1, N4
PEK_K02	K1IBM_K05	C1,C2	Lab1 – Lab15	N2, N3, N5