

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Sieci komputerowe lokalne
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS C3 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30		30	45	

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z zasadami instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych, systemów, sieci przewodowych i bezprzewodowych.

Cel 2 Wykształcenie umiejętności analizowania, diagnozowania oraz monitorowania systemów i sieci komputerowych oraz zasad ich zabezpieczeń.

Cel 3 Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej projektowania i obsługi sieci komputerowych.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu podstaw elektrotechniki i elektroniki, technologii sieciowej oraz programowania i architektury systemów komputerowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Posiada wiedzę dotyczącą projektowania i obsługi sieci komputerowych w tym metody stosowane w projektowaniu i obsłudze.
- EK2** Wiedza: Ma wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.
- EK3** Umiejętności: Potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania elementów informatycznych, możliwość ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci komputerowej.
- EK4** Umiejętności: Potrafi analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania.
- EK5** Umiejętności: Potrafi instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie - ogólne informacje, model ISO/OSI, protokoły, elementy routingu.	3
W2	Linux jako sieciowy system operacyjny, diagnostyka sieci, administracja domeną NIS, konfiguracja praw dostępu do domeny	4
W3	Serwer Samba, DHCP, DNS, administracja i konfiguracja serwerów	5
W4	Konfiguracja i administracja serwerami Apache, MySQL, PHP, FTP	2
W5	Windows jako sieciowy system operacyjny, diagnostyka sieci, zarządzanie przydziałami, WINS, NetBIOS	2
W6	Active Directory, kontrolery domeny PDC i BDC, DNS, DHCP. Zasady bezpieczeństwa, zarządzanie domeną, użytkownikami, zasobami, dostępne serwery: plików, WWW, FTP.	4
W7	Routing: protokół IP, tablice routingu. Konfiguracja routerów i zarządzalnych switchy.	4
W8	Bezpieczeństwo, podstawy bezpieczeństwa sieci. Narzędzia iptables. Zapory, NAT i serwery Proxy.	6
	RAZEM	30

LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Adresacja IP, podział na podsieci, maska sieci. Aspekty fizyczne sieci.	3
L2	Konfiguracja sieci w systemie Linux.	3
L3	Programy diagnostyczne.	3
L4	Konfiguracja domeny NIS. Sieciowy system plików NFS, konfiguracja.	3
L5	Administracja domeną NIS, użytkownicy domeny, poziomy dostęp.	3
L6	Konfiguracja i administracja serwerem Samba (protokół SMB), zaawansowane możliwości serwera.	3



LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L7	Konfiguracja i administracja serwerami DHCP, DNS, Apache, FTP, PHP, MySQL.	3
L8	Konfiguracja Windows do pracy w sieci, diagnostyka sieci, zarządzanie przydziałami, WINS, NetBIOS.	4
L9	Active Directory: konfiguracja kontrolera domeny - PDC, zarządzanie zasobami i urządzeniami domeny, zasady bezpieczeństwa.	3
L10	Konfiguracja routerów, zarządzalnych switchy, zasady routingu.	2
	RAZEM	30

PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do projektu, ogólne zasady tworzenia projektu sieci lokalnej.	6
P2	Ustalenie i omówienie tematów projektów.	3
P3	Tworzenie projektu.	30
P4	Prezentacja i ocena projektu.	6
	RAZEM	45

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Projekty

M3 Prezentacje multimedialne

M4 Praca w grupach

M5 Ćwiczenia projektowe

M6 Ćwiczenia laboratoryjne

M7 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	105
Konsultacje przedmiotowe	13
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	45
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	200
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8



9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

F3 Zadanie tablicowe

F4 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Do egzaminu przystępuje student, który uzyskał zaliczenie z laboratorium i projektu. Zdanie egzaminu praktycznego połączynego z egzaminem ustnym jest jednoznaczne z zaliczeniem przedmiotu.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Student potrafi zaprojektować lokalną sieć komputerową z pomocą nauczyciela, ale nie potrafi wyjaśnić zasady jej działania.
NA OCENĘ 4	Student potrafi samodzielnie zaprojektować lokalną sieć komputerową i wyjaśnić jej obsługę.
NA OCENĘ 5	Student potrafi samodzielnie dobrać optymalne rozwiązania podczas projektowania sieci LAN, oraz wyjaśnić metody stosowane podczas jej projektowania i obsługi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Student potrafi wymienić podstawowe urządzenia sieciowe i systemy, ale nie posiada wiedzy na temat ich zasady działania.
NA OCENĘ 4	Student posiada wiedzę na temat podstawowych urządzeń sieciowych, systemów i potrafi przedstawić zasady ich działania.
NA OCENĘ 5	Student posiada doskonałą wiedzę na temat urządzeń sieciowych oraz systemów i oprogramowania sieciowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Student potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania elementów informatycznych, ale nie potrafi ich zastosować do konkretnego systemu.
NA OCENĘ 4	Student potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania elementów informatycznych do konkretnego systemu lub sieci komputerowej.
NA OCENĘ 5	Student bezbłędnie potrafi dobrać i ocenić przydatność oraz sposób funkcjonowania elementów informatycznych do konkretnego systemu oraz sieci komputerowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	Student potrafi analizować działania systemów i sieci informatycznych z pomocą nauczyciela i nie potrafi zoptymalizować zasadę ich działania.
NA OCENĘ 4	Student potrafi samodzielnie analizować działania systemów i sieci informatycznych ale nie potrafi zoptymalizować ich działania.
NA OCENĘ 5	Student potrafi samodzielnie analizować działania systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzić elementy poprawiające i optymalizujące ich działania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3	Student potrafi instalować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, ale nie potrafi ich konfigurować.



NA OCENĘ 4	Student potrafi instalować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe oraz potrafi je konfigurować z pomocą nauczyciela.
NA OCENĘ 5	Student potrafi instalować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe oraz potrafi je samodzielnie konfigurować.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	INF_W13, INF_W17, INF_UB01, INF_UB03, INF_UB09	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, L1, L2, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, P1, P2, P3, P4	M2, M3, M4, M5, M7	F2
EK2	INF_W13, INF_W17, INF_UB01, INF_UB03, INF_UB09	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7	F1, F2, F3, F4, P1, P2
EK3	INF_W13, INF_W17, INF_UB01, INF_UB03, INF_UB09	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7	F1, F2, F3, F4, P1, P2
EK4	INF_W13, INF_W17, INF_UB01, INF_UB03, INF_UB09	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7	F1, F2, F3, F4, P1, P2
EK5	INF_W13, INF_W17, INF_UB01, INF_UB03, INF_UB09	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7	F1, F2, F3, F4, P1, P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Amate V., Lewis W. — *Akademia sieci Cisco*, Warszawa, 2001, Mikom
- [2] Bradford R. — *Podstawy sieci komputerowych*, Warszawa, 2009, WKŁ
- [3] Douglas E.C. — *Sieci komputerowe i intersieci. Aplikacje internetowe. Wydanie czwarte zmienione i rozszerzone*, Warszawa, 2007, WNT
- [4] Mucha M. — *Sieci komputerowe. Budowa i działanie*, Gliwice, 2003, Helion



[5] Szeliga M. — *Bezpieczeństwo w sieciach Windows*, Gliwice, 2003, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

[1] Douglas E.C., Stevens D.L — *Sieci komputerowe TCP/IP, t.1*, Warszawa, 1997, WNT

[2] Krysiak K. — *Sieci komputerowe. Kompendium*, Gliwice, 2003, Helion

[3] Rak T. — *Tworzenie sieci komputerowej. Ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2006, Helion

[4] Tanenbaum A.S. — *Sieci komputerowe*, Gliwice, 2004, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov (kontakt: asp51@bk.ru)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr inż. Jacek Kaleta (kontakt: kaletaj@o2.pl)

prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov (kontakt: asp1951@gmail.com)

mgr Grzegorz Litawa (kontakt: glitawa@poczta.onet.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....