

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

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 13/14
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	<b>30</b>

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



## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

F3 Zadanie tablicowe

F4 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student potrafi zaprojektować lokalną sieć komputerową z pomocą nauczyciela, ale nie potrafi wyjaśnić zasady jej działania.	wykład	Ocena z kolokwium i ćwiczeń tablicowych. Egzamin.
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		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student potrafi wymienić podstawowe urządzenia sieciowe i systemy, ale nie posiada wiedzy na temat ich zasady działania.	wykład	Ocena z kolokwium i ćwiczeń tablicowych. Egzamin.
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		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania elementów informatycznych, ale nie potrafi ich zastosować do konkretnego systemu.	laboratorium	Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych (waga 20)
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		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4



NA OCENĘ 3	Student potrafi analizować działania systemów i sieci informatycznych z pomocą nauczyciela i nie potrafi zoptymalizować zasadę ich działania.	laboratorium	Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych (waga 20)
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		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student potrafi instalować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, ale nie potrafi ich konfigurować.	laboratorium	Średnia arytmetyczna z ocen ćwiczeń laboratoryjnych (waga 40)
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.		

#### OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

30% oceny EK1 + 10% oceny EK2 + 10% oceny EK3 + 5% oceny EK4 + 5% oceny EK5 + 30% oceny EK6 + 10% EK7 Do wyliczenia ocen stosuje się: od 2,50 do 3,25 dst ; od 3,26 do 3,70 +dst ; od 3,71 do 4,30 db ; od 4,31 do 4,65 +db ; od 4,66 do 5,00 bdb

#### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Do egzaminu przystępuje student, który uzyskał zaliczenie z laboratorium i projektu. Zdanie egzaminu praktycznego połącznego z egzaminem ustnym jest jednoznaczne z zaliczeniem przedmiotu.
- b Zaliczenie zaplanowanych ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych oraz pozytywnie zdany egzamin sprawdzający osiągnięcie założonych efektów kształcenia dla przedmiotu.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W13, INF_W17, INF_UB03, INF_UB09, INF_UB01	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



EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK2	INF_W13, INF_W17, INF_UB03, INF_UB09, INF_UB01	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
EK3	INF_W13, INF_W17, INF_UB03, INF_UB09, INF_UB01	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
EK4	INF_W13, INF_W17, INF_UB03, INF_UB09, INF_UB01	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
EK5	INF_W13, INF_W17, INF_UB03, INF_UB09, INF_UB01	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

## 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. Mikołaj Karpiński (kontakt: mkarpinski@ath.bielsko.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)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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