Nazwa przedmiotu							
Technologie sieciowe Network technologies							
Dyscyplina						Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka						11K_InS1	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów		Język zajęć		Rok	Semestr
obowiązkowy	1	stacjonarne		polski		III	6
	Rodzaj zajęć	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
	Liczba godzin w semestrze	30	0	30	0	0	5
Koordynator	Podać przynajmniej imię nazwisko i adres email Piotr Rakus, rakus@ el.pcz.czest.pl						
.Prowadzący	dr Piotr Rakus,						

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu	
C1.	Poznanie technologii przewodowych i bezprzewodowych sieci lokalnych, a także mechanizmów ich działania
C2.	Zapoznanie z modelami warstwowymi sieci teleinformatycznych i protokołów w nich stosowanych oraz posługiwanie się poprawną terminologią z dziedziny sieci komputerowych
C3.	Zapoznanie z mediami transmisyjnymi stosowanych w sieciach teleinformatycznych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1.	Wiedza ogólna z cyfrowego przetwarzania sygnałów
2.	Wiedza z Podstaw Telekomunikacji
3.	Umiejętność obsługi komputera

Efekty kształcenia	
EK1.	Student ma ogolną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji funkcjonowania przepływu danych w sieciach telekomunikacyjnych oraz budowy sieci telekomunikacyjnych
EK2.	Student zna podstawowe zasady działania i technologie sieci komunikacyjnych
EK3.	Student potrafi skonfigurować prostą sieć LAN i jej podłączenie do Internetu

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W 1 – Historia powstania i rozwoju sieci teleinformatycznych. Podstawowe funkcje sieci teleinformatycznych. Podstawowe topologie logiczne sieci teleinformatycznych	**2**
W 2 – Media transmisyjne stosowane w sieciach teleinformatycznych i ich cechy	**2**
W 3 – Charakterystyka otwartego modelu sieciowego ISO, istota modelu i poszczegolnych warstw w opisie zasad komunikacji sieciowej i międzysieciowej. Porównanie modeli sieciowych OSI oraz TCP/IP	**2**
W 4 – Technologie sieci lokalnych i rozległych	**2**
W 5 – Technologia Ethernet - podstawy	**2**
W 6 – Sprzęt sieciowy i jego rola w sieci	**2**
W 7 – Technologia Ethernet – rozwój standardu	**2**
W 8 – Technologia sieci VLAN – realizacja sieci wirtualnych	**2**
W 9 – Konfigurowanie i uruchamianie komputerów do pracy w sieci lokalnej	**2**
W 10 – Sieć Internet i jego podstawowe usługi. Rola systemu DNS, zasady	**2**

nazewnictwa domenowego, elementy systemu DNS.	
W 11 – Podstawowe metody dostępu do sieci Internet	**2**
W 12 – Podstawy telefonii komórkowej	**2**
W 13 - Sieci bezprzewodowe. Systemy mobilne	**2**
W 14 - Podstawy bezpieczeństwa pracy w sieci teleinformatycznej i Internecie	**2**
W 15 – Aspekty prawne dla telekomunikacji bezprzewodowej	**2**
SUMA	**30**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin
L1 – Metody reflektometryczne badania parametrów sieci	**2**
L2 – Konfiguracja komputera do pracy w sieci. Grupa robocza. Domena	**2**
L3 – Elementy administracji sieciami lokalnymi i rozległymi	**2**
L4 - Podział sieci z wykorzystaniem routerów programowych i sprzętowych	**2**
L5 – Badanie podstawowych parametrów kabli telekomunikacyjnych	**2**
L6 – Ocena jakości sygnału z pomocą analizatora widma	**2**
L7 - Modulacje analogowe	**2**
L8 – Demodulacje sygnałów analogowych	**2**
L9 - Uruchamianie sieci bezprzewodowych w różnych trybach	**2**
L10 – Kodowanie sygnałów	**2**
L11 – Podłączenia sieci do Internetu	**2**
L12 – Modulacje cyfrowe	**2**
L13 – Demodulacje sygnałów cyfrowych	**2**
L14 – Diagnostyka pracy sieci	**2**
L15 – Rozwiązywania podstawowych problemów w pracy sieci	**2**
SUMA	***30***

Narzędzia dydaktyczne	
1.	Rzutnik
2.	Zestawy komputerowe

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)	
F1.	ocena samodzielnego przygotowania do zajęć laboratoryjnych
F2.	ocena realizacji zajęć laboratoryjnych - wyciągania wniosków wynikających z realizacji zadań
P1.	ocena przyswojenia wiedzy przekazywanej na wykładzie - odpowiedź ustna
P2.	ocena opanowania materiału będącego przedmiotem ćwiczeń audytoryjnych – kolokwium zaliczeniowe (100% oceny zaliczeniowej)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	60
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	10
Przygotowanie wiedzy teoretycznej do zajęć laboratoryjnych	5
Przygotowanie sprawozdań (poza zajęciami laboratoryjnymi)	15
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**90 / 5 ECTS**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	
.	1. Marimoto R., Noel M. Droubi O., Gardinier K., Neal N., *Windows 2003 Server. Księga eksperta*. Wyd. Helion 2004
	2. Kurose J. F., Ross K. W. Sieci komputerowe od ogółu do szczegółu z Internetem w tle. Wyd. Helion 2006
	3. Szeląg Andrzej, Sieci komputerowe w Windows 2003 Server i Vista. Teoria i praktyka. Wyd.

Helion, Gliwice 2008
4. Shapiro J., R. *Windows Server 2008 Pl. Biblia*. Wyd. Helion 2010
5. Szeląg A. *Windows 7 PL. Zaawansowana administracja systemem*. Wyd. Helion 2010
6. Danowski B., *Wi-Fi. Domowe sieci bezprzewodowe. Ilustrowany przewodni.* Helion, Gliwice 2004
7. Józefiok A., Budowa sieci komputerowych na przełącznikach i routerach Cisco. Helion, Gliwice 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Scrimger R., LaSalle P., Parihar M.,. Gupta M., Leitzke C.: *TCP/IP. Biblia.* Wydawnictwo Helion, 2002
2. Serafin M., Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych. Wydanie II rozszerzone, Wyd. Helion 2009

.

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Informatyka*	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF2_U07, KINF2_U08	C1,C2	W	1,2	P1
EK2	KINF2_U08	C1,C2	W	1,2	P1
EK3	KINF2_U08	C2,C3	Lab	3,4	F1,F2,P2

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	Student potrafi scharakteryzować podstawowe rodzaje sieci teleinformatycznych i mediów
2	Student nie potrafi scharakteryzować podstawowych rodzajów sieci teleinformatycznych ani mediów
3	Student potrafi scharakteryzować tylko niektóre rodzaje sieci teleinformatycznych
3,5	Student potrafi scharakteryzować tylko niektóre rodzaje sieci teleinformatycznych i niektóre media
4	Student ma wiedzę i/lub umiejętności większe niż na ocenę 3,
4.5	Student zna podstawowe rodzaje technologii wykorzystywanych w sieciach teleinformatycznych, lecz ma problemy z ich charakterystyką
5	Student zna podstawowe rodzaje technologii wykorzystywanych w sieciach teleinformatycznych, i umie je scharakteryzować
EK2	Student potrafi wyjaśnić celowość stosowania modeli sieci teleinformatycznych
2	Student nie potrafi wyjaśnić celowość stosowania modeli sieci teleinformatycznych
3	Student potrafi wyjaśnić niektóre zalety stosowania modeli sieci teleinformatycznych
3,5	Student potrafi wyjaśnić celowość stosowania modeli sieci teleinform. i zna ich niektóre właściwości
4	Student ma wiedzę i/lub umiejętności większe niż na ocenę 3,
4.5	Student potrafi wyjaśnić celowość stosowania modeli sieci teleinformatycznych i zna ich właściwości
5	Student potrafi wyjaśnić celowość stosowania modeli sieci teleinformatycznych i zna ich właściwości
EK3	Student potrafi skonfigurować prostą sieć LAN i jej podłączenie do Internetu
2	Student nie potrafi skonfigurować prostej sieci LAN i nie potrafi podłączyć ją do Internetu
3	Student potrafi skonfigurować wybrane elementy prostej sieci LAN a nie potrafi podłączyć jej do Internetu
3.5	Student potrafi skonfigurować prostą sieć LAN i potrafi podłączyć ją do Internetu
4	Student ma wiedzę i/lub umiejętności nieco większe niż na ocenę 3.5
4,5	Student potrafi skonfigurować prostą sieć LAN i potrafi podłączyć ją do Internetu, nie zna sposobów jej zabezpieczenia.
5	Student potrafi skonfigurować prostą sieć LAN na kilka sposobów i potrafi podłączyć ją do Internetu, zna zabezpieczenia.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.