

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: systemy i sieci komputerowe			Kod zajęć: C12
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		automatyka i elektronika praktyczna, I stopień, studia inżynierskie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć:	zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: II	Semestr: III	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5	Data aktualizacji sylabusa:
Instytut (Zakład) odpowiedzialny za zajęcia:		Instytut Inżynierii Technicznej	
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców)/prowadzących zajęcia:		Robert Pękala, dr robert.pekala@pwste.edu.pl Marek Zarychta, mgr marek.zarychta@pwste.edu.pl	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
<p>Cel (cele) prowadzenia zajęć: zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu technologii sieciowych LAN, a w szczególności technologii opartej o przełączany Ethernet. Ponadto celem jest zdobycie wiedzy z zakresu funkcjonowania sieci globalnej Internet, a w szczególności mechanizmów routingu IP dla wersji 4 oraz 6. Dodatkowo studenci powinni opanować umiejętności z zakresu zarządzania przełącznikami i routerami, a także wdrażać wybrane usługi sieciowe.</p> <p>Treści programowe przedmiotu powinny stanowić uzupełnienie dla zagadnień dotyczących między innymi zdalnego zarządzania (przez internet) elementami automatyki budynkowej.</p>			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują): wiedza i umiejętności zdobyte na przedmiocie technologii informacyjne.			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu	
	Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	zna podstawowe pojęcia terminologii sieciowej, rozumie mechanizmy działania Ethernetu przełączanego	K_W06	
W_02	zna mechanizmy wybranych protokołów sieciowych	K_W06	
	Umiejętności - potrafi		
U_01	potrafi zbudować topologię sieciową o rozmiarze LAN	K_U02, K_U17	

U_02	potrafi zarządzać urządzeniami sieciowymi, a w szczególności przełącznikami, routerami i bramami dostępowymi	K_U02, K_U16, K_U17
U_03	potrafi dokonać integracji sieci LAN z intersiecią globalną, a także konfigurować wybrane usługi sieciowe	K_U02, K_U16, K_U17
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	własnego samokształcenia w zakresie rozwoju technologii sieciowych	K_K01
K_02	student troszczy się o powierzony sprzęt, jest odpowiedzialny za powierzone zadania	K_K03

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wykład			
TP-01	Podstawowe pojęcia i definicje charakterystyczne dla terminologii przedmiotu. Trendy rozwojowe współczesnych technologii sieciowych, ze szczególnym uwzględnieniem technologii Ethernet. Znaczenie sieci LAN w przedsiębiorstwach i instytucjach. Wirtualizacja usług sieciowych.	2	W_01
TP-02	Idea Ethernetu przełączanego, algorytmy przełączania w warstwie II OSI, technologie łączenia przełączników.	2	W_01, W_02
TP-03	Zagadnienia teorii protokołów IP v4 oraz IP v6. Rola i znaczenie routerów w funkcjonowaniu intersieci. Mechanizmy routingu statycznego i dynamicznego.	4	W_01, W_02
TP-04	Zarządzanie urządzeniami sieciowymi na przykładzie systemu CISCO IOS.	1	W_01, W_02
TP-05	Integracja sieci LAN z intersiecią globalną. Wybrane problemy bezpieczeństwa sieciowego, rola dedykowanych bram sieciowych. Idea systemu DNS, wybrane zagadnienia konfiguracji usługi DNS w systemach serwerowych.	6	W_01, W_02
Zajęcia praktyczne			
TP-06	Zajęcia organizacyjne. Zasady odbywania zajęć praktycznych, warunki zaliczenia przedmiotu, regulamin pracowni. Zapoznanie studentów ze stanowiskami oraz z zasadami BHP. Prezentacja tematyki zajęć.	1	K_01, K_02
TP-07	Podstawy instalatorstwa sieciowego - przygotowanie skretki miedzianej.	2	W_01, U_01
TP-08	Realizacja topologii sieciowych opartych na przełącznikach.	2	W_01, U_01, K_02
TP-09	Zarządzanie przełącznikami za pomocą systemu IOS.	2	W_01, U_01, U_02, K_02
TP-10	Wdrożenie sieci VLAN, wykorzystanie protokołu VTP.	4	W_01, W_02, U_01, U_02, U_03, K_02
TP-11	Filtrowanie ruchu sieciowego za pomocą protokołu <i>port-security</i>	2	W_02, U_01, U_02, U_03
TP-12	Obliczanie pul adresowych dla IPv4. Adresowanie IP v4 oraz IP v6 w urządzeniach sieciowych oraz na stacjach desktopowych.	4	W_02, U_01, U_02
TP-13	Wdrażanie routingu statycznego i dyna-	4	W_02, U_01, U_02, K_01

	micznego (RIP, OSPF).		
TP-14	Wdrażanie technologii wirtualizacji - instalacja i konfiguracja maszyn wirtualnych.	2	W_02, U_02, U_03
TP-15	Konfiguracja usługi DNS w systemie Windows Server	3	W_02, U_03, K_01
TP-16	Integracja sieci LAN z internetem za pomocą bramy dostępowej Juniper SRX-320 - wykorzystanie protokołów typu NAT dla IPv4.	4	W_02, U_01, U_02, U_03, K_02

ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa przedmiotu:

1. Dye M., McDonald R., Ruff A.W.: *CCNA Exploration Semestr 1. Podstawy sieci*, Wyd. PWN, Warszawa, 2008
2. Lewis W.: *CCNA Exploration Semestr 3. przełączanie sieci LAN i sieci bezprzewodowe*, Wyd. PWN, Warszawa, 2009
4. Morimoto R.: *Windows Server 2008 - podręcznik*, wyd. Helion 2009
5. oficjalny serwis: www.netacad.com

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

1. Polcyn J.: *Wybrane zagadnienia z sieci komputerowych i systemów operacyjnych*, Wyd. PWSZ Piła, 2009
2. Volodarsky M., Londer O., Hill B., Team B.: *Internet Information Services 7.0 Resource kit.*, Wyd. APN Promise 2009

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU
nie przewiduje się

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU
nie przewiduje się

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
WIEDZA			
W_01	TP-01÷TP-05, TP-07÷TP-10	Wykład podający	zaliczenie pisemne
W_02	TP-02÷TP-05, TP-10÷TP-16,	Wykład podający	zaliczenie pisemne
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	TP-07÷TP-13, TP-16	Zajęcia praktyczne w małych grupach z wykorzystaniem sprzętu sieciowego (przełączniki i routery, bramy dostępowe),	krótkie zaliczenie pisemne przed realizacją ćwiczenia
U_02	TP-09÷TP-14, TP-16	Zajęcia praktyczne w małych grupach z wykorzystaniem sprzętu sieciowego (przełączniki i routery), zwirtualizowanych systemów operacyjnych (Windows 10, Windows Server 2016)	krótkie zaliczenie pisemne przed realizacją ćwiczenia
U_03	TP-10, TP-14, TP-15, TP-16	Zajęcia praktyczne w małych grupach, z wykorzystaniem sprzętu sieciowego (przełączniki i routery), zwirtualizowanych systemów operacyjnych (Windows 10, Windows Server 2016)	krótkie zaliczenie pisemne przed realizacją ćwiczenia
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	TP-06, TP-13, TP-15	pogadanka związana z teoretycznymi treściami merytorycznymi w odniesieniu do ćwiczeń praktycznych	obserwacja aktywności studentów na zajęciach,
K_02	TP-06, TP-08÷TP-10, TP-16	pogadanka związana z zasadami BHP w odniesieniu do ćwiczeń praktycznych	obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (godziny)			
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem w tym liczba godzin z praktyk zawodowych realizowanych w uczelni (według harmonogramu)		45	
Praca własna studenta		80	
SUMA GODZIN		100	
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPI-SANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu nauczycielem akademickim	5	1,8
	Liczba punktów ECTS przypisana praktykom zawodowym, jeśli formą zajęć dla tego przedmiotu są praktyki zawodowe		
	Praca własna studenta		3,2

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę. Zaliczenie wykładu - kolokwium pisemne. Zaliczenie zajęć praktycznych: realizacja wszystkich przewidzianych ćwiczeń oraz oceny pozytywne z krótkich sprawdzianów pisemnych przed wykonaniem ćwiczenia.

Kryteria oceniania:

- na ocenę dostateczną student wykazuje w stopniu zadowalającym umiejętności praktyczne podczas realizacji wszystkich przewidzianych ćwiczeń praktycznych, a także wykazuje się dostateczną wiedzę teoretyczną, weryfikowaną poprzez krótkie kolokwia poprzedzające wykonanie ćwiczeń,
- na ocenę dobrą student sprawnie i samodzielnie realizuje wszystkie przewidziane programem ćwiczenia praktycznych, a także wykazuje się dobrą wiedzą teoretyczną, weryfikowaną poprzez krótkie kolokwia poprzedzające wykonanie ćwiczeń,
- na ocenę bardzo dobrą student prezentuje wysokie umiejętności praktyczne, biegle posługując się wszystkimi podstawowymi i zaawansowanymi aspektami treści programowych. Przedstawia własne koncepcje rozwiązania problemów, posiada bardzo dobrą wiedzę teoretyczną.

Podpis nauczyciela akademickiego lub osoby odpowiedzialnej za przedmiot:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis i data)

Podpis kierownika zakładu:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis, data)

Podpis dyrektora instytutu:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis, data)

