



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Sieci komputerowe i technologie internetowe

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MCHS.PI8C.0092.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Adam Marchewka		
Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15		Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę z zakresu sieci komputerowych, ich podziału ze względu na dostępność oraz obszar działania.	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W2	Posiada wiedzę z zakresu technologii oraz parametrów kanału komunikacyjnego.	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W3	Ma podstawową wiedzę na temat przetwarzania sygnałów.	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W4	Zna zasady przydziału adresów w sieciach komputerowych.	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W5	Ma wiedzę na temat protokołów sieciowych.	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W6	Posiada podstawową wiedzę z języków programowania dla aplikacji webowych.	MCH_O1_K_W12	P6S_WG P6S_WK
W7	Ma wiedzę na temat języka SQL.	MCH_O1_K_W12	P6S_WG P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi zarządzać zasobami sieciowymi.	MCH_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	Umie konfigurować urządzenia sieciowe.	MCH_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U3	Umie wyszukiwać, analizować i wykorzystywać dostępne informacje w celu skonfigurowania i testowania różnych urządzeń w sieci przewodowej i bezprzewodowej.	MCH_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U4	Potrafi zaprojektować i zaimplementować serwis internetowy w oparciu o znane technologie internetowe.	MCH_O1_K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U5	Umie zastosować odpowiedni język programowania dla optymalnego rozwiązania problemu inżynierskiego.	MCH_O1_K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U6	Potrafi przetwarzać informację przechowywane w bazach danych oraz je tam umieszczać.	MCH_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy.	MCH_O1_K_K01	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Siec komputerowa: definicja, historia, zastosowania. Podział sieci ze względu na dostępność i obszar działania.	Wykład	W1
2.	Technologia oraz parametry kanału komunikacyjnego. Przykłady sieci WAN.	Wykład	W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Komunikacja sieciowa. Topologie fizyczne i logiczne. Metody dostępu do łącza.	Wykład	W2, W3
4.	Podstawy przetwarzania sygnałów. Model odniesienia ISO-OSI, model TCP/IP.	Wykład	W3
5.	Media transmisyjne. Elementy sieci komputerowej. Protokoły sieciowe.	Wykład	W1, W5
6.	Adresowanie IP, adresy statyczne, dynamiczne, prywatne i publiczne. Serwery DNS, DHCP. Bezprzewodowej transmisji danych: WiFi, GSM, Bluetooth.	Wykład	W4, W5
7.	Konfiguracja sieci lokalnych: sieć równorzędna z udostępnieniem zasobów, sieci typu klient – serwer.	Wykład	W1, W5
8.	Współpraca sieci lokalnych – intranety. Przełączniki i ich zadania w sieci. Projektowanie sieci.	Wykład	W4, W5
9.	Zasady i tworzenie VLAN-ów w sieciach lokalnych.	Wykład	W4, W5
10.	Routing – zasada działania. Routing statyczny i dynamiczny: wybrane protokoły (RIP, RIPv2, EIGRP).	Wykład	W1, W4, W5
11.	Zagadnienia bezpieczeństwa w sieci.	Wykład	W1
12.	Wprowadzenie do języka HTML.	Wykład	W6
13.	Podstawy SQL, CSS.	Wykład	W6, W7
14.	Funkcje JavaScript.	Wykład	W6
15.	Aplikacje w PHP.	Wykład	W6, W7
16.	Zarządzanie zasobami sieciowymi i siecią konfiguracją komputera w systemie MS Windows. Zarządzanie prawami użytkowników.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1
17.	Konfiguracja kart sieciowych (przewodowych / bezprzewodowych). Konfiguracja WiFi, Bluetooth. Testowanie szybkości transmisji w sieci przewodowej, WiFi oraz Bluetooth.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1
18.	Konfiguracja i testowanie różnych typów routerów w sieci przewodowej i bezprzewodowej.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1
19.	Konfiguracja i testowanie wydajności sieciowych serwerów plików.	Ćwiczenia laboratoryjne	U2, U3, K1
20.	Budowa serwisów internetowych oparty o język (D)HTML.	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, K1
21.	Kaskadowe arkusze stylów – CSS.	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, K1
22.	JavaScript – praktyczne zastosowania.	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K1
23.	Podstawy PHP.	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, K1
24.	PHP + MySQL.	Ćwiczenia laboratoryjne	U4, U5, U6, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne – test, aby uzyskać zaliczenie na określoną ocenę należy uzyskać następujący procent maksymalnej liczby punktów: 2,0- poniżej 50% 3,0- 50,1% do 60% 3,5- 60,1% do 70% 4,0- 70,1% do 80% 4,5- 80,1% do 90% 5,0- powyżej 90,1%	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena końcowa to średnia z ocen ze sprawozdań z wykonanych ćwiczeń zgodnie z regulaminem studiów.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
W5	x	
W6	x	
W7	x	
U1		x
U2		x
U3		x
U4		x
U5		x

U6		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Douglas E. Comer, 2012, Sieci komputerowe i intersieci, Helion, Gliwice
2. Bruce Hartpence, 2013, Routing i switching : praktyczny przewodnik, Helion, Gliwice
3. Roshan P., Leary J., 2007, Bezprzewodowe sieci LAN 802.11 : podstawy, Wydawnictwo Naukowe PWN
4. Akademia sieci Cisco CCNA : semestry 1 & 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.

Literatura uzupełniająca

1. Gary A. Donahue, 2012, Wojownik sieci, wydawnictwo Helion
2. A. Engst, G. Fleishman, 2005, Sieci bezprzewodowe, Helion, Gliwice
3. Chustecki i in.,Praca zbiorowa, 2003, Vademecum Teleinformatyka, Sieci komputerowe, telekomunikacja, instalatorstwo ,IDG Poland S.A., Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut