

Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 351103

Formuła egzaminu 2019

rok szkolny 2023/2024

Przedmiot	Konfiguracja urządzeń sieciowych
Klasa	3t5
Nauczyciel Uczący	Krzysztof Stopka

1. Nauczyciel dostosowuje wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności z danego przedmiotu w stosunku do uczniów, u których stwierdzono deficyty rozwojowe uniemożliwiające sprostanie wymaganiom edukacyjnym, potwierdzone odpowiednim dokumentem z poradni psychologiczno – pedagogicznej.

2. Możliwe sposoby sprawdzania wiedzy i umiejętności

- odpowiedź ustna
- jakość pracy na lekcji
- aktywność na lekcji/ bieżąca praca na lekcji
- współpraca w grupie
- ćwiczenia projektowe
- krótki pisemny sprawdzian z bieżących wiadomości
- sprawdzian podsumowujący dział
- osiągnięcia w konkursach i olimpiadach

3. Wymagania na poszczególne oceny

OCENA CELUJĄCY	OCENA BARDZO DOBRY	OCENA DOBRY	OCENA DOSTATECZNY	OCENA DOPUSZCZAJĄCY
<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe, - rozwiązuje samodzielnie zadania o dużym stopniu trudności, - stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych, - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, 	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe, - zdobytą wiedzę potrafi zastosować w nowych sytuacjach, - potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł wiedzy, - potrafi przeprowadzić analizę matematyczną zagadnień technicznych - rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe o dużym stopniu trudności, - potrafi kierować pracą w grupie - stosuje narzędzia naukowe w rozwiązywaniu problemów 	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w dużym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe, - poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania zadań typowych lub problemów, - potrafi posługiwać się instrukcjami technicznymi rozwiązań poznanych w obrębie przedmiotu - stosuje rozwiązania techniczne poznane w obrębie przedmiotu - potrafi przeprowadzić analizę działania rozwiązania technicznego - dobiera rozwiązania techniczne w konkretnych warunkach pracy - przewiduje problemy w realizacji rozwiązania technicznego 	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie, - rozumie podstawowe prawa i zjawiska wykorzystywane w rozwiązaniach technicznych poznanych w obrębie przedmiotu - potrafi zilustrować zagadnienie na rysunku, wykresie, schemacie, - rozwiązuje samodzielnie proste zadania i problemy techniczne, - potrafi zastosować metodologię pomiarową stosowaną w transmisji danych - przedstawia wyniki pomiarowe rozwiązania technicznego - zna zasady analizy matematycznej rozwiązania technicznego - rozpoznaje schematy blokowe i ideowe rozwiązań technicznych , 	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada wiadomości i umiejętności niezbędne do dalszego kontynuowania nauki i przydatne w życiu codziennym - ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem, ale te braki nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia - dokonuje klasyfikacji rozwiązań technicznych poznanych w ramach przedmiotu - rozróżnia rozwiązania techniczne poznane w ramach przedmiotów - zna terminologię stosowaną w zagadnieniach technicznych - zna zasadę działania rozwiązań technicznych poznanych w ramach przedmiotów - rozumie i stosuje instrukcje techniczne - zna i stosuje zasady pracy

		- sporządza dokumentację techniczną	- planuje działania w celu rozwiązania problemów technicznych	w warunkach produkcyjnych podczas wykorzystywania rozwiązań technicznych
--	--	-------------------------------------	---	--

4. Materiał nauczania przedmiotu KONFIGURACJA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Umiejętności programowe	Wymagane na ocenę śródroczną (X - wymagane)	Wymagane na ocenę roczną (X - wymagane)
Model odniesienia ISO/OSI oraz model TCP/IP	1. Modele odniesienia	<ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje model odniesienia ISO/OSI i model TCP/IP - rozróżnia protokoły sieciowe i transportowe - wyjaśnia zasadę działania protokołów sieciowych i transportowych - określa urządzenia działające w poszczególnych warstwach modelu odniesienia ISO/OSI oraz TCP/IP - porównuje modele odniesienia ISO/OSI i TCP 	X	X
Miedziane tory transmisyjne sieci rozległe	1. Tory transmisyjne	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia okablowanie miedziane ze względu na obszar zastosowania - rozróżnia techniki połączeń torów miedzianych - wykonuje połączenia linii miedzianych - dobiera urządzenia nadawcze i odbiorcze do torów miedzianych - montuje trakty miedziane zgodnie z obowiązującymi normami i standardami 	X	X
Struktura adresu logicznego oraz fizycznego w sieciach komputerowych.	1. Adresy fizyczne.	- wymienić sposoby zapisu adresu fizycznego, rozróżnić rodzaje adresów fizycznych,	X	X
	2. Adresy logiczne.	- rozróżnić adresy klasowe i bezklasowe, - wymienić sposoby przydzielania adresów IPv4 i	X	X

		<p>IPv6,</p> <ul style="list-style-type: none"> - podzielić sieć na podsieci, - wykonać sumaryzację podsieci, dobrać zakresy adresów do potrzeb, 		
Oprogramowanie do symulacji i monitorowania sieci komputerowych.	1. Symulatory sieci komputerowych.	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować budowę, zasadę działania oraz funkcje symulatorów sieciowych, - zainstalować i uruchomić oprogramowanie symulacyjne (np. CISCO PacketTracer), - obsługiwać symulator: (pobierać urządzenia z biblioteki, uruchamiać urządzenia, wymieniać i dodawać moduły, łączyć urządzenia sieciowe), 	X	X
	2. Narzędzia do monitorowania sieci.	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić funkcje programu Wireshark, - zainstalować Wireshark w dowolnym systemie operacyjnym, - ustawić filtry przechwytywania w Wireshark, - stosować program Wireshark, - uruchomić w środowisku symulacyjnym narzędzie Wireshark, skonfigurować opcje przechwytywania danych, 	X	X
Działanie i konfiguracja przełączników sieciowych.	1. Funkcje przełączników zarządzalnych.	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować budowę i zasadę działania przełączników, - wymienić funkcje przełączników zarządzalnych, - określić sposoby konfiguracji przełączników, - scharakteryzować funkcje przełączników zarządzalnych, opisać metody zabezpieczania przełączników przed niekontrolowanym dostępem, 	X	X
	2. Konfiguracja wstępna.	<ul style="list-style-type: none"> - skonfigurować nazwę przełącznika, - ustawić hasła, - nadać adres IP z maską, - ustawić adres bramy domyślnej, - skonfigurować dostęp do zdalnego logowania telnet, - skonfigurować użytkowników lokalnych i nadać im uprawnienia, - skonfigurować dostęp do zdalnego logowania po 	X	X

		ssh, przeprowadzić aktualizację oprogramowania przełączników,		
	3. Konfiguracja wirtualnych sieci (Virtual LAN).	– określić sposoby konfigurowania VLAN, – skonfigurować VLAN i nadać nazwę, – przypisać porty do VLAN, – skonfigurować połączenie trunk (tagowanie), skonfigurować protokół do zarządzania wieloma sieciami wirtualnymi GVRP (VTP),	X	X
	4. Konfiguracja portów przełącznika.	– skonfigurować tryb pracy, szybkość, funkcję auto-MDIX na portach przełącznika, – skonfigurować port do monitorowania ruchu (mirroring, span), – monitorować ruchu narzędziem Wireshark, – zabezpieczyć port przed nieautoryzowanym dostępem (port security), – skonfigurować protokół obsługujący agregację łączy (funkcjonalność LACP - Link Aggregation Control Protocol), przeprowadzić analizę monitorowanego ruchu,	X	X
Działanie i konfiguracja urządzeń sieci bezprzewodowych.	1. Funkcje i tryby pracy urządzeń bezprzewodowych.	– wymienić funkcje punktu dostępowego AP w sieciach LAN, – opisać interfejsy punktu dostępowego AP, – wymienić tryby pracy punktu dostępowego AP, – scharakteryzować zasadę działania punktu dostępowego AP w sieciach LAN, – określić tryby pracy punktu dostępowego AP w sieciach LAN, scharakteryzować parametry konfiguracyjne punktu dostępowego AP,		X
	2. Konfiguracja początkowa.	– przywrócić ustawienia fabryczne urządzeń, – zalogować się do punktu dostępowego, – zmienić domyślne hasło administratora, – ustawić adres IP z maską, adres IP serwera DNS na interfejsach: LAN i WAN punktu dostępowego,		X

		<ul style="list-style-type: none"> - ustawić adres IP bramy domyślnej na interfejsie WAN, przeprowadzić aktualizację oprogramowania urządzeń bezprzewodowych, 		
	3. Konfiguracja parametrów sieci bezprzewodowej punktu dostępowego.	<ul style="list-style-type: none"> - włączyć lub wyłączyć sieć bezprzewodową, - wybrać tryb pracy, - wybrać kanał pracy, - ustawić identyfikator SSID, - włączyć lub wyłączyć rozgłaszanie sieci, - wybrać odpowiedni rejon pracy urządzenia, - ustawić szyfrowanie transmisji i przydzielić klucze szyfrujące, skonfigurować filtrację adresów MAC, 		X
	4. Konfiguracja serwera DHCP.	<ul style="list-style-type: none"> - włączyć funkcję DHCP Server dla protokołu IPv4, - ustawić początkowy adres IP oraz końcowy adres IP, - ustawić adres IP bramy domyślnej i serwera DNS, - ustawić czas dzierżawy, - ustawić nazwę domeny, - skonfigurować rezerwację adresu IP dla podanego MAC adresu, skonfigurować parametry serwera DHCP dla protokołu IPv6, 		X
	5. Konfiguracja dodatkowych usług w sieci bezprzewodowej.	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić metody przekierowania portów, - skonfigurować przekierowanie portów w routerze Wi-Fi, - ustawić zdalny dostęp do urządzenia, - skonfigurować kontrolę dostępu dla stacji roboczych, - skonfigurować harmonogram pracy urządzeń bezprzewodowych, - dobrać optymalny kanał dla urządzenia bezprzewodowego, aby zminimalizować oddziaływanie innych sieci, - skonfigurować ruting sieciowy, - skonfigurować Firewall, - wykonać skanowanie pasma z wykorzystaniem 		X

		dostępnego oprogramowania, rozbudować zasięg sieci bezprzewodowej z wykorzystaniem repeaterów Wi-Fi.		
Charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów	1. Routery	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje podstawowe parametry ruterów - klasyfikuje routery ze względu na obszar zastosowania - dobiera routery do realizacji określonego zadania w sieci komputerowej - konfiguruje adresację IP interfejsów routera - konfiguruje usługi na routerach - konfiguruje zarządzanie jakością usług na poziomie protokołu IP - rozróżnia protokoły routingu ze względu na algorytm trasowania - rozróżnia protokoły routingu ze względu na obszar działania - konfiguruje routing statyczny - konfiguruje routing dynamiczny 		X

Krzysztof Stopka

podpis nauczyciela prowadzącego zajęcia