

Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną na rok szkolny 2025/2026

Przedmiot	Montaż i użytkowanie systemów transmisji danych
Klasa	4t
Nauczyciel Uczący	Andrzej Gołaszewski

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

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

Efekty kształcenia:

Dział programowy	Wymagania programowe	
	Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
I. Projektowanie lokalnej sieci komputerowej.	<ul style="list-style-type: none"> – podać definicję normy, – wymienić cechy normy, – rozróżnić oznaczenia normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej, 	<ul style="list-style-type: none"> – podać nazwy podstawowych norm związanych z projektowaniem i budową sieci komputerowych, – stosować normy dotyczące okablowania strukturalnego, – stosować zalecenia dotyczące projektowania sieci komputerowych,
	<ul style="list-style-type: none"> – podać definicję systemu okablowania strukturalnego, – podać ogólny schemat systemu okablowania strukturalnego, – wymienić elementy składowe punktów dystrybucyjnych, – scharakteryzować i stosować jednostki opisujące wysokości urządzeń sieci komputerowej, 	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować elementy składowe systemu okablowania strukturalnego, – określić maksymalne odległości dla poszczególnych części systemu okablowania,
	<ul style="list-style-type: none"> – podać definicję kosztorysu, – rozróżnić rodzaje kosztorysów, – podać podstawowe zasady kosztorysowania, – podać elementy składowe ceny kosztorysowej, – rozróżnić pojęcia przedmiar, obmiar, KNR, – rozróżnić programy do kosztorysowania, 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady kosztorysowania, – wykonać kosztorys materiałowy projektu,
	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zalecenia stosowane przy projektowaniu sieci komputerowych, – podać zasady dotyczące projektowania sieci LAN, – podać elementy składowe dokumentacji projektowej, – wybrać topologię sieci, – określić elementy niezbędne do wykonania sieci komputerowej, – scharakteryzować rodzaje skrętki komputerowej, 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować zalecenia dotyczące projektowania sieci komputerowych, – dobrać ilość i rodzaj elementów sieci LAN stosownie do jej wielkości z uwzględnieniem ewentualnej rozbudowy, – wykonać projekt sieci LAN zgodnie ze wstępnymi założeniami,
II. Komputerowe wspomaganie projektowania.	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić oprogramowanie do wykonywania schematów sieci, – zainstalować i obsługiwać oprogramowanie wspomagające projektowanie, – wykonać prosty rysunek z wykorzystaniem programu komputerowego, – wykonać rysunek rzutu pomieszczenia za pomocą programu wspomagającego projektowanie, 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować oprogramowanie do wykonywania schematów sieci, – wykonać rysunek sieci komputerowej za pomocą programu wspomagającego projektowanie,
	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, – zainstalować i obsługiwać oprogramowanie wspomagające projektowanie, 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować oprogramowanie wspomagające projektowanie, – wykonać rysunek techniczny z wykorzystaniem programu wspomagającego projektowanie,

	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić elementy na rysunku technicznym, – wykonać prosty rysunek techniczny z wykorzystaniem programu komputerowego, 	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać rysunek sieci komputerowej z wykorzystaniem programu wspomagającego projektowanie,
III. Wykonanie, testy i pomiary sieci LAN.	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić podstawowe etapy wykonania instalacji okablowania, – podać zalecenia instalacyjne dotyczące okablowania, – określić zagrożenia na jakie narażone są zainstalowane kable, – podać dwie podstawowe sekwencje stosowane przy terminowaniu skrętki komputerowej, – wykonać patchcord wg podanej sekwencji, – rozróżnić elementy sieciowe na podstawie specyfikacji technicznej, – rozróżnić elementy sieci komputerowej w dokumentacji projektowej, – rozpoznać potrzeby modernizacji sieci komputerowej, 	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać schemat fizyczny sieci komputerowej, – sporządzić zapotrzebowanie materiałowe na podstawie projektu, – stosować zalecenia instalacyjne dotyczące okablowania, – eliminować zagrożenia dotyczące instalowanego okablowania, – dobierać narzędzia oraz materiały instalacyjne, – montować elementy pasywne sieci, – montować elementy aktywne sieci, – wykonać rekonfigurację i dostosować sieć komputerową do nowych potrzeb,
	<ul style="list-style-type: none"> – podać podstawowe rodzaje testów sieci LAN, – rozróżnić parametry toru miedzianego, – rozróżnić urządzenia służące do wykonywania testów i pomiarów sieci LAN, – wykonać testy okablowania miedzianego, 	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować podstawowe rodzaje testów sieci LAN, – scharakteryzować parametry toru miedzianego, – dobrać metody i przyrządy pomiarowe do wykonania testów i pomiarów okablowania strukturalnego, – wykonać pomiary sieci LAN – analizować wyniki testów i pomiarów sieci LAN, – lokalizować i usuwać awarie struktury fizycznej sieci LAN,
IV. Dokumentacja powykonawcza sieci LAN.	<ul style="list-style-type: none"> – wyróżnić elementy składowe dokumentacji powykonawczej sieci, – podać zasady tworzenia dokumentacji powykonawczej sieci, – podać różnice zawartości dokumentacji projektowej i powykonawczej, – skompletować materiały dokumentacji powykonawczej. 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady tworzenia dokumentacji powykonawczej sieci, – opracowywać materiały dokumentacji powykonawczej sieci, – wykonać dokumentację powykonawczą sieci wg przyjętych zasad.

 podpis nauczyciela prowadzącego zajęcia