

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia
śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej z CISCO
Klasa 2**

Kurs CCNA: Introduction to Networks

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznej oceny klasyfikacyjnej						
1. Komunikacja sieciowa dziś	<ul style="list-style-type: none"> • Sieci wpływają na nasze życie • Komponenty sieciowe • Reprezentacja sieci i topologie • Typowe rodzaje sieci • Połączenie z Internetem • Niezawodne sieci • Trendy sieciowe • Bezpieczeństwo sieci • Profesjonalista IT 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wyjaśnić jak sieci wpływają na nasze codzienne życie. -Wyjaśnić w jaki sposób używane są urządzenia hosta i sieciowe. -Wyjaśnić reprezentacje sieci i sposób ich wykorzystania w topologii sieci. -Porównać charakterystykę typowych rodzajów sieci. -Wytłumaczyć w jaki sposób sieci LAN i WAN łączą się z Internetem. -Opisać cztery podstawowe wymagania niezawodnej sieci. -Wyjaśnić jak trendy, takie jak BYOD, współpraca online, wideo i chmura obliczeniowa zmieniają sposób, w jaki wchodzimy w interakcje. -Zidentyfikować niektóre podstawowe rozwiązania i zagrożenia bezpieczeństwa dla wszystkich sieci. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wyjaśnić jak sieci wpływają na nasze codzienne życie. -Wyjaśnić w jaki sposób używane są urządzenia hosta i sieciowe. -Wyjaśnić reprezentacje sieci i sposób ich wykorzystania w topologii sieci. -Porównać charakterystykę typowych rodzajów sieci. -Wytłumaczyć w jaki sposób sieci LAN i WAN łączą się z Internetem. -Opisać cztery podstawowe wymagania niezawodnej sieci. -Wyjaśnić jak trendy, takie jak BYOD, współpraca online, wideo i chmura obliczeniowa zmieniają sposób, w jaki wchodzimy w interakcje. -Zidentyfikować niektóre podstawowe rozwiązania i zagrożenia bezpieczeństwa dla wszystkich sieci. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wyjaśnić jak sieci wpływają na nasze codzienne życie. -Wyjaśnić w jaki sposób używane są urządzenia hosta i sieciowe. -Wyjaśnić reprezentacje sieci i sposób ich wykorzystania w topologii sieci. -Porównać charakterystykę typowych rodzajów sieci. -Wytłumaczyć w jaki sposób sieci LAN i WAN łączą się z Internetem. -Opisać cztery podstawowe wymagania niezawodnej sieci. -Wyjaśnić jak trendy, takie jak BYOD, współpraca online, wideo i chmura obliczeniowa zmieniają sposób, w jaki wchodzimy w interakcje. -Zidentyfikować niektóre podstawowe rozwiązania i zagrożenia bezpieczeństwa dla wszystkich sieci. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wyjaśnić jak sieci wpływają na nasze codzienne życie. -Wyjaśnić w jaki sposób używane są urządzenia hosta i sieciowe. -Wyjaśnić reprezentacje sieci i sposób ich wykorzystania w topologii sieci. -Porównać charakterystykę typowych rodzajów sieci. -Wytłumaczyć w jaki sposób sieci LAN i WAN łączą się z Internetem. -Opisać cztery podstawowe wymagania niezawodnej sieci. -Wyjaśnić jak trendy, takie jak BYOD, współpraca online, wideo i chmura obliczeniowa zmieniają sposób, w jaki wchodzimy w interakcje. -Zidentyfikować niektóre podstawowe rozwiązania i zagrożenia bezpieczeństwa dla wszystkich sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, - pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych.

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
		-Wyjaśnić możliwości zatrudnienia w dziedzinie sieci.				
2. Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS - uzyskanie dostępu • Nawigacja IOS • Struktura poleceń • Podstawowa konfiguracja urządzeń • Zapisywanie konfiguracji • Porty i adresy • Konfiguracja adresacji IP • Weryfikacja łączności 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, jak uzyskać dostęp do urządzenia Cisco IOS w celach konfiguracyjnych. - Wyjaśnić w jaki sposób wykorzystując system Cisco IOS można skonfigurować urządzenia sieciowe. - Opisać strukturę poleceń systemu Cisco IOS. - Konfigurować urządzenie używając wiersza poleceń CLI. - Używać poleceń IOS w celu zapisania konfiguracji. - Wyjaśnić w jaki sposób urządzenia komunikują się poprzez media sieciowe. - Przyporządkować nazwę hosta do adresu IP. - Zweryfikować działanie połączenia pomiędzy urządzeniami. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, jak uzyskać dostęp do urządzenia Cisco IOS w celach konfiguracyjnych. - Wyjaśnić w jaki sposób wykorzystując system Cisco IOS można skonfigurować urządzenia sieciowe. - Opisać strukturę poleceń systemu Cisco IOS. - Konfigurować urządzenie używając wiersza poleceń CLI. - Używać poleceń IOS w celu zapisania konfiguracji. - Wyjaśnić w jaki sposób urządzenia komunikują się poprzez media sieciowe. - Przyporządkować nazwę hosta do adresu IP. - Zweryfikować działanie połączenia pomiędzy urządzeniami. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, jak uzyskać dostęp do urządzenia Cisco IOS w celach konfiguracyjnych. - Wyjaśnić w jaki sposób wykorzystując system Cisco IOS można skonfigurować urządzenia sieciowe. - Opisać strukturę poleceń systemu Cisco IOS. - Konfigurować urządzenie używając wiersza poleceń CLI. - Używać poleceń IOS w celu zapisania konfiguracji. - Wyjaśnić w jaki sposób urządzenia komunikują się poprzez media sieciowe. - Przyporządkować nazwę hosta do adresu IP. - Zweryfikować działanie połączenia pomiędzy urządzeniami. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, jak uzyskać dostęp do urządzenia Cisco IOS w celach konfiguracyjnych. - Wyjaśnić w jaki sposób wykorzystując system Cisco IOS można skonfigurować urządzenia sieciowe. - Opisać strukturę poleceń systemu Cisco IOS. - Konfigurować urządzenie używając wiersza poleceń CLI. - Używać poleceń IOS w celu zapisania konfiguracji. - Wyjaśnić w jaki sposób urządzenia komunikują się poprzez media sieciowe. - Przyporządkować nazwę hosta do adresu IP. - Zweryfikować działanie połączenia pomiędzy urządzeniami. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, - pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegłe posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
3. Protokoły i modele	<ul style="list-style-type: none"> Reguły Protokoły Zestawy protokołów Organizacje normalizacyjne Modele odniesienia Enkapsulacja danych Dostęp do danych 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać rodzaje reguł, które są niezbędne do pomyślnego komunikowania. Wyjaśnić dlaczego w komunikacji niezbędne są protokoły. Wyjaśnić cele działania zestawu protokołów. Wyjaśnić, rolę organizacji normalizacyjnych w tworzeniu protokołów umożliwiających współdziałanie sieci. Wyjaśnić, jak modele TCP/IP i OSI pomagają standaryzować proces komunikacji. Wyjaśnić, w jaki sposób enkapsulacja danych umożliwia ich transport w sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób lokalne hosty uzyskują dostęp do lokalnych zasobów sieciowych. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać rodzaje reguł, które są niezbędne do pomyślnego komunikowania. Wyjaśnić dlaczego w komunikacji niezbędne są protokoły. Wyjaśnić cele działania zestawu protokołów. Wyjaśnić, rolę organizacji normalizacyjnych w tworzeniu protokołów umożliwiających współdziałanie sieci. Wyjaśnić, jak modele TCP/IP i OSI pomagają standaryzować proces komunikacji. Wyjaśnić, w jaki sposób enkapsulacja danych umożliwia ich transport w sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób lokalne hosty uzyskują dostęp do lokalnych zasobów sieciowych. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać rodzaje reguł, które są niezbędne do pomyślnego komunikowania. Wyjaśnić dlaczego w komunikacji niezbędne są protokoły. Wyjaśnić cele działania zestawu protokołów. Wyjaśnić, rolę organizacji normalizacyjnych w tworzeniu protokołów umożliwiających współdziałanie sieci. Wyjaśnić, jak modele TCP/IP i OSI pomagają standaryzować proces komunikacji. Wyjaśnić, w jaki sposób enkapsulacja danych umożliwia ich transport w sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób lokalne hosty uzyskują dostęp do lokalnych zasobów sieciowych. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać rodzaje reguł, które są niezbędne do pomyślnego komunikowania. Wyjaśnić dlaczego w komunikacji niezbędne są protokoły. Wyjaśnić cele działania zestawu protokołów. Wyjaśnić, rolę organizacji normalizacyjnych w tworzeniu protokołów umożliwiających współdziałanie sieci. Wyjaśnić, jak modele TCP/IP i OSI pomagają standaryzować proces komunikacji. Wyjaśnić, w jaki sposób enkapsulacja danych umożliwia ich transport w sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób lokalne hosty uzyskują dostęp do lokalnych zasobów sieciowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegłe posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
4. Warstwa fizyczna	<ul style="list-style-type: none"> Cel i przeznaczenie warstwy fizycznej Cechy warstwy fizycznej Okablowanie miedziane 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać przeznaczenie i funkcje warstwy fizycznej w sieci. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać przeznaczenie i funkcje warstwy fizycznej w sieci. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać przeznaczenie i funkcje warstwy fizycznej w sieci. Opisać cechy warstwy fizycznej. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać przeznaczenie i funkcje warstwy fizycznej w sieci. Opisać cechy warstwy fizycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania,

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
	<ul style="list-style-type: none"> Okablowanie UTP Okablowanie światłowodowe Komunikacja bezprzewodowa 	<ul style="list-style-type: none"> Opisać cechy warstwy fizycznej. Identyfikować podstawowe parametry okablowania miedzianego. Wyjaśnić, w jaki sposób kabel UTP jest używany w sieciach Ethernet. Opisać okablowanie światłowodowe i jego zalety w stosunku do innych mediów. Wykonać łączenie urządzeń za pomocą mediów przewodowych i bezprzewodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Opisać cechy warstwy fizycznej. Identyfikować podstawowe parametry okablowania miedzianego. Wyjaśnić, w jaki sposób kabel UTP jest używany w sieciach Ethernet. Opisać okablowanie światłowodowe i jego zalety w stosunku do innych mediów. Wykonać łączenie urządzeń za pomocą mediów przewodowych i bezprzewodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Identyfikować podstawowe parametry okablowania miedzianego. Wyjaśnić, w jaki sposób kabel UTP jest używany w sieciach Ethernet. Opisać okablowanie światłowodowe i jego zalety w stosunku do innych mediów. Wykonać łączenie urządzeń za pomocą mediów przewodowych i bezprzewodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Identyfikować podstawowe parametry okablowania miedzianego. Wyjaśnić, w jaki sposób kabel UTP jest używany w sieciach Ethernet. Opisać okablowanie światłowodowe i jego zalety w stosunku do innych mediów. Wykonać łączenie urządzeń za pomocą mediów przewodowych i bezprzewodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
5. Systemy liczbowe	<ul style="list-style-type: none"> Binarny system liczbowy Szesnastkowy system liczbowy 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i binarnym. Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i szesnastkowym. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i binarnym. Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i szesnastkowym. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i binarnym. Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i szesnastkowym. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i binarnym. Przeliczać liczb między układami dziesiętnym i szesnastkowym. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
						komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
6. Warstwa łącza danych	<ul style="list-style-type: none"> Przeznaczenie warstwy łącza danych Topologie Ramka warstwy łącza danych 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać cel i funkcję warstwy łącza danych w przygotowaniu komunikacji do transmisji na określonym medium. Porównać cechy metod kontroli dostępu do mediów w sieciach WAN i LAN. Opisać parametry i funkcje ramki warstwy łącza danych. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać cel i funkcję warstwy łącza danych w przygotowaniu komunikacji do transmisji na określonym medium. Porównać cechy metod kontroli dostępu do mediów w sieciach WAN i LAN. Opisać parametry i funkcje ramki warstwy łącza danych. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać cel i funkcję warstwy łącza danych w przygotowaniu komunikacji do transmisji na określonym medium. Porównać cechy metod kontroli dostępu do mediów w sieciach WAN i LAN. Opisać parametry i funkcje ramki warstwy łącza danych. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opisać cel i funkcję warstwy łącza danych w przygotowaniu komunikacji do transmisji na określonym medium. Porównać cechy metod kontroli dostępu do mediów w sieciach WAN i LAN. Opisać parametry i funkcje ramki warstwy łącza danych. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegłe posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
7. Przetwarzanie w sieciach Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Ramki Ethernet Ethernetowy adres MAC Tablica adresów MAC Prędkości przetwarzania i metody przekazywania 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób podwarstwy Ethernet są powiązane z polami ramki. Opisać strukturę ethernetowego adresu MAC. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób podwarstwy Ethernet są powiązane z polami ramki. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób podwarstwy Ethernet są powiązane z polami ramki. Opisać strukturę ethernetowego adresu MAC. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób podwarstwy Ethernet są powiązane z polami ramki. Opisać strukturę ethernetowego adresu MAC. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegłe posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
		<ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób przełącznik buduje swoją tablicę adresów MAC i przesyła ramki. - Opisać metody przełączania i ustawienia portów dostępne w warstwie 2 przełączników. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opisać strukturę ethernetowego adresu MAC. - Wyjaśnić, w jaki sposób przełącznik buduje swoją tablicę adresów MAC i przesyła ramki. - Opisać metody przełączania i ustawienia portów dostępne w warstwie 2 przełączników. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób przełącznik buduje swoją tablicę adresów MAC i przesyła ramki. - Opisać metody przełączania i ustawienia portów dostępne w warstwie 2 przełączników. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób przełącznik buduje swoją tablicę adresów MAC i przesyła ramki. - Opisać metody przełączania i ustawienia portów dostępne w warstwie 2 przełączników. 	<ul style="list-style-type: none"> - zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
8. Warstwa sieci	<ul style="list-style-type: none"> • Cechy warstwy sieci • Pakiet IPv4 • Pakiet IPv6 • Jak host prowadzi routing • Wprowadzenie do routingu 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób warstwa sieciowa używa protokołów IP dla niezawodnej komunikacji. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv4. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv6. - Wyjaśnić, w jaki sposób urządzenia sieciowe wykorzystują tablice routingu w celu kierowania pakietów do sieci docelowej. - Wyjaśnić funkcję pól w tablicy routingu routera. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób warstwa sieciowa używa protokołów IP dla niezawodnej komunikacji. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv4. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv6. - Wyjaśnić, w jaki sposób urządzenia sieciowe wykorzystują tablice routingu w celu kierowania pakietów do sieci docelowej. - Wyjaśnić funkcję pól w tablicy routingu routera. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób warstwa sieciowa używa protokołów IP dla niezawodnej komunikacji. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv4. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv6. - Wyjaśnić, w jaki sposób urządzenia sieciowe wykorzystują tablice routingu w celu kierowania pakietów do sieci docelowej. - Wyjaśnić funkcję pól w tablicy routingu routera. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić, w jaki sposób warstwa sieciowa używa protokołów IP dla niezawodnej komunikacji. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv4. - Wyjaśnić rolę głównych pól nagłówka w pakiecie IPv6. - Wyjaśnić, w jaki sposób urządzenia sieciowe wykorzystują tablice routingu w celu kierowania pakietów do sieci docelowej. - Wyjaśnić funkcję pól w tablicy routingu routera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, - pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
						nadzorowanych
9. Odzworowanie adresów	<ul style="list-style-type: none"> • MAC i IP • ARP • Wykrywanie sąsiadów IPv6 	Potrafi, przy pomocy nauczyciela: <ul style="list-style-type: none"> - Porównać role adresu MAC i adresu IP. - Opisać rolę ARP. - Opisać działanie wykrywania sąsiada IPv6. 	Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela: <ul style="list-style-type: none"> - Porównać role adresu MAC i adresu IP. - Opisać rolę ARP. - Opisać działanie wykrywania sąsiada IPv6. 	Potrafi poprawnie: <ul style="list-style-type: none"> - Porównać role adresu MAC i adresu IP. - Opisać rolę ARP. - Opisać działanie wykrywania sąsiada IPv6. 	Potrafi samodzielnie: <ul style="list-style-type: none"> - Porównać role adresu MAC i adresu IP. - Opisać rolę ARP. - Opisać działanie wykrywania sąsiada IPv6. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, - pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
10. Podstawowa konfiguracja routera	<ul style="list-style-type: none"> • Konfiguracja ustawień początkowych routera • Konfiguracja interfejsów • Konfiguracja bramy domyślnej 	Potrafi, przy pomocy nauczyciela: <ul style="list-style-type: none"> - Skonfigurować podstawowe ustawienia na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować dwa aktywne interfejsy na routerze z systemem Cisco IOS. 	Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela: <ul style="list-style-type: none"> - Skonfigurować podstawowe ustawienia na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować dwa aktywne interfejsy na routerze z systemem Cisco IOS. 	Potrafi poprawnie: <ul style="list-style-type: none"> - Skonfigurować podstawowe ustawienia na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować dwa aktywne interfejsy na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować urządzenia, aby 	Potrafi samodzielnie: <ul style="list-style-type: none"> - Skonfigurować podstawowe ustawienia na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować dwa aktywne interfejsy na routerze z systemem Cisco IOS. - Skonfigurować urządzenia, aby 	<ul style="list-style-type: none"> - Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, - pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
		- Skonfigurować urządzenia, aby korzystały z domyślnej bramy.	- Skonfigurować urządzenia, aby korzystały z domyślnej bramy.	korzystały z domyślnej bramy.	korzystały z domyślnej bramy.	technologią informacyjną i komunikacyjną, - bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia rocznej oceny klasyfikacyjnej

(obejmują wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznej oceny klasyfikacyjnej)

11. Adresowanie IPv4	<ul style="list-style-type: none"> Struktura adresu IPv4 Transmisja jednostkowa, rozgłoszeniowa i grupowa IPv4 Rodzaje adresów IPv4 Segmentacja sieci Podział sieci IPv4 na podsieci Tworzenie podsieci sieci z prefiksami 16 i 8 Podział na podsieci zgodnie z wymogami Metoda VLSM 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, jak segmenty podsieci sieci umożliwiają lepszą komunikację. Obliczyć podsieci IPv4 dla prefiksu /24. Oblicz podsieci IPv4 dla prefiksu /16 i /8. Biorąc pod uwagę zestaw wymagań dotyczących podsieci, wdrożyć schemat adresacji IPv4. Wyjaśnić, jak utworzyć elastyczny schemat adresowania przy użyciu VLSM Wprowadzić schemat adresowania VLSM. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, jak segmenty podsieci sieci umożliwiają lepszą komunikację. Obliczyć podsieci IPv4 dla prefiksu /24. Oblicz podsieci IPv4 dla prefiksu /16 i /8. Biorąc pod uwagę zestaw wymagań dotyczących podsieci, wdrożyć schemat adresacji IPv4. Wyjaśnić, jak utworzyć elastyczny schemat adresowania przy użyciu VLSM 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, jak segmenty podsieci sieci umożliwiają lepszą komunikację. Obliczyć podsieci IPv4 dla prefiksu /24. Oblicz podsieci IPv4 dla prefiksu /16 i /8. Biorąc pod uwagę zestaw wymagań dotyczących podsieci, wdrożyć schemat adresacji IPv4. Wyjaśnić, jak utworzyć elastyczny schemat adresowania przy użyciu VLSM Wprowadzić schemat adresowania VLSM. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, jak segmenty podsieci sieci umożliwiają lepszą komunikację. Obliczyć podsieci IPv4 dla prefiksu /24. Oblicz podsieci IPv4 dla prefiksu /16 i /8. Biorąc pod uwagę zestaw wymagań dotyczących podsieci, wdrożyć schemat adresacji IPv4. Wyjaśnić, jak utworzyć elastyczny schemat adresowania przy użyciu VLSM Wprowadzić schemat adresowania VLSM. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej.
----------------------	--	--	---	---	--	--

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
	<ul style="list-style-type: none"> Projektowanie strukturalne 		<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzić schemat adresowania VLSM. 			<ul style="list-style-type: none"> Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
12. Adresowanie IPv6	<ul style="list-style-type: none"> Problemy IPv4 Zapis adresów IPv6 Rodzaje adresów IPv6 Konfiguracja statyczna adresów GUA i LLA Dynamiczne adresowanie dla GUA IPv6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6 Adresy multicast IPv6 Podsieci IPv6 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić potrzebę stosowania adresacji IPv6. Wyjaśnić, w jaki sposób adresy IPv6 są reprezentowane. Porównać typy adresów sieciowych IPv6. Wyjaśnić, jak skonfigurować statyczny globalny adres unicast i adres link-local IPv6 . Wyjaśnić, jak dynamicznie konfigurować globalne adresy unicast. Dynamicznie konfigurować adresy łącza lokalnego. Identyfikować adresy IPv6. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić potrzebę stosowania adresacji IPv6. Wyjaśnić, w jaki sposób adresy IPv6 są reprezentowane. Porównać typy adresów sieciowych IPv6. Wyjaśnić, jak skonfigurować statyczny globalny adres unicast i adres link-local IPv6 . Wyjaśnić, jak dynamicznie konfigurować globalne adresy unicast. Dynamicznie konfigurować adresy łącza lokalnego. Identyfikować adresy IPv6. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić potrzebę stosowania adresacji IPv6. Wyjaśnić, w jaki sposób adresy IPv6 są reprezentowane. Porównać typy adresów sieciowych IPv6. Wyjaśnić, jak skonfigurować statyczny globalny adres unicast i adres link-local IPv6 . Wyjaśnić, jak dynamicznie konfigurować globalne adresy unicast. Dynamicznie konfigurować adresy łącza lokalnego. Identyfikować adresy IPv6. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić potrzebę stosowania adresacji IPv6. Wyjaśnić, w jaki sposób adresy IPv6 są reprezentowane. Porównać typy adresów sieciowych IPv6. Wyjaśnić, jak skonfigurować statyczny globalny adres unicast i adres link-local IPv6 . Wyjaśnić, jak dynamicznie konfigurować globalne adresy unicast. Dynamicznie konfigurować adresy łącza lokalnego. Identyfikować adresy IPv6. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
13. ICMP	<ul style="list-style-type: none"> Komunikaty ICMP Testy ping i traceroute 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób ICMP jest używany do testowania łączności sieciowej. Stosować komendy ping oraz traceroute do testowania połączeń w sieci. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób ICMP jest używany do testowania łączności sieciowej. Stosować komendy ping oraz traceroute do testowania połączeń w sieci. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób ICMP jest używany do testowania łączności sieciowej. Stosować komendy ping oraz traceroute do testowania połączeń w sieci. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób ICMP jest używany do testowania łączności sieciowej. Stosować komendy ping oraz traceroute do testowania połączeń w sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
14. Warstwa transportu	<ul style="list-style-type: none"> Transport danych Wprowadzenie do TCP Wprowadzenie do UDP Numer portów Proces komunikacji TCP Niezawodność i kontrola przepływu Komunikacja z użyciem UDP 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić cel warstwy transportu w zarządzaniu transportem danych w komunikacji end-to-end. Wyjaśnić cechy TCP. Wyjaśnić cechy UDP. Wyjaśnić, w jaki sposób TCP i UDP używają numerów portów. Wytlumaczyć jak zestawienie i kończenie sesji TCP wspiera 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić cel warstwy transportu w zarządzaniu transportem danych w komunikacji end-to-end. Wyjaśnić cechy TCP. Wyjaśnić cechy UDP. Wyjaśnić, w jaki sposób TCP i UDP używają numerów portów. Wytlumaczyć jak zestawienie i kończenie sesji TCP wspiera 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić cel warstwy transportu w zarządzaniu transportem danych w komunikacji end-to-end. Wyjaśnić cechy TCP. Wyjaśnić cechy UDP. Wyjaśnić, w jaki sposób TCP i UDP używają numerów portów. Wytlumaczyć jak zestawienie i kończenie sesji TCP wspiera 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić cel warstwy transportu w zarządzaniu transportem danych w komunikacji end-to-end. Wyjaśnić cechy TCP. Wyjaśnić cechy UDP. Wyjaśnić, w jaki sposób TCP i UDP używają numerów portów. Wytlumaczyć jak zestawienie i kończenie sesji TCP wspiera 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną,

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
		niezawodną komunikację.	sesji TCP wspiera niezawodną komunikację.	niezawodną komunikację.	niezawodną komunikację.	- bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych
15. Warstwa aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> Warstwa aplikacji, prezentacji i sesji Sieć węzłów równorzędnych Protokoły www i e-mail Usługi adresacji IP Usługi udostępniania plików 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób funkcje warstwy aplikacji, warstwy prezentacji, i warstwy sesji współpracują w celu świadczenia usług sieciowych dla użytkownika końcowego Wyjaśnić, jak aplikacje użytkowników końcowych działają w sieci peer-to-peer. Wyjaśnić, jak działają protokoły www i e-mail. Wyjaśnić, jak działają DNS i DHCP. Wyjaśnić, jak działają protokoły transferu plików. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób funkcje warstwy aplikacji, warstwy prezentacji, i warstwy sesji współpracują w celu świadczenia usług sieciowych dla użytkownika końcowego Wyjaśnić, jak aplikacje użytkowników końcowych działają w sieci peer-to-peer. Wyjaśnić, jak działają protokoły www i e-mail. Wyjaśnić, jak działają DNS i DHCP. Wyjaśnić, jak działają protokoły transferu plików. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób funkcje warstwy aplikacji, warstwy prezentacji, i warstwy sesji współpracują w celu świadczenia usług sieciowych dla użytkownika końcowego Wyjaśnić, jak aplikacje użytkowników końcowych działają w sieci peer-to-peer. Wyjaśnić, jak działają protokoły www i e-mail. Wyjaśnić, jak działają DNS i DHCP. Wyjaśnić, jak działają protokoły transferu plików. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, w jaki sposób funkcje warstwy aplikacji, warstwy prezentacji, i warstwy sesji współpracują w celu świadczenia usług sieciowych dla użytkownika końcowego Wyjaśnić, jak aplikacje użytkowników końcowych działają w sieci peer-to-peer. Wyjaśnić, jak działają protokoły www i e-mail. Wyjaśnić, jak działają DNS i DHCP. Wyjaśnić, jak działają protokoły transferu plików. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych przez instruktora

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
16. Podstawy bezpieczeństwa sieci	<ul style="list-style-type: none"> Zagrożenia i podatności bezpieczeństwa Ataki sieciowe Działania zaradcze atakom sieciowym Bezpieczeństwo urządzeń 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, dlaczego podstawowe środki bezpieczeństwa są niezbędne na urządzeniach sieciowych. Identyfikować podatności bezpieczeństwa. Identyfikować ogólne techniki działań zaradczych. Konfigurować i zabezpieczać urządzenia sieciowe w celu przeciwdziałania zagrożeniom sieciowym. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, dlaczego podstawowe środki bezpieczeństwa są niezbędne na urządzeniach sieciowych. Identyfikować podatności bezpieczeństwa. Identyfikować ogólne techniki działań zaradczych. Konfigurować i zabezpieczać urządzenia sieciowe w celu przeciwdziałania zagrożeniom sieciowym. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, dlaczego podstawowe środki bezpieczeństwa są niezbędne na urządzeniach sieciowych. Identyfikować podatności bezpieczeństwa. Identyfikować ogólne techniki działań zaradczych. Konfigurować i zabezpieczać urządzenia sieciowe w celu przeciwdziałania zagrożeniom sieciowym. 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić, dlaczego podstawowe środki bezpieczeństwa są niezbędne na urządzeniach sieciowych. Identyfikować podatności bezpieczeństwa. Identyfikować ogólne techniki działań zaradczych. Konfigurować i zabezpieczać urządzenia sieciowe w celu przeciwdziałania zagrożeniom sieciowym. 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych przez instruktora.
17. Budowanie małej sieci	<ul style="list-style-type: none"> Urządzenia w małej sieci Aplikacje i protokoły dla małej sieci Skalowanie do większej sieci Weryfikacja łączności Polecenia na komputerze i w systemie IOS 	<p>Potrafi, przy pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zidentyfikować urządzenia używane w małej sieci. Zidentyfikować protokoły i aplikacje używane w małej sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób mała sieć stanowi podstawę większych sieci. 	<p>Potrafi poprawnie, przy minimalnej pomocy nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zidentyfikować urządzenia używane w małej sieci. Zidentyfikować protokoły i aplikacje używane w małej sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób mała sieć stanowi podstawę większych sieci. 	<p>Potrafi poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zidentyfikować urządzenia używane w małej sieci. Zidentyfikować protokoły i aplikacje używane w małej sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób mała sieć stanowi podstawę większych sieci. Użyć wyjścia poleceń ping i tracert, aby 	<p>Potrafi samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zidentyfikować urządzenia używane w małej sieci. Zidentyfikować protokoły i aplikacje używane w małej sieci. Wyjaśnić, w jaki sposób mała sieć stanowi podstawę większych sieci. Użyć wyjścia poleceń ping i tracert, aby 	<ul style="list-style-type: none"> Spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania, biegle posługując się technologią informacyjną

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie rozwiązywania problemów • Przykłady rozwiązywania problemów 	<ul style="list-style-type: none"> - Użyć wyjścia poleceń ping i tracert, aby zweryfikować łączność i ustalić względną wydajność sieci. - Korzystać z poleceń komputera oraz IOS w celu zdobywania informacji o urządzeniach w sieci. - Opisać stosowane metody rozwiązywania problemów z siecią. - Rozwiązać problemy z urządzeniami w sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> - Użyć wyjścia poleceń ping i tracert, aby zweryfikować łączność i ustalić względną wydajność sieci. - Korzystać z poleceń komputera oraz IOS w celu zdobywania informacji o urządzeniach w sieci. - Opisać stosowane metody rozwiązywania problemów z siecią. - Rozwiązać problemy z urządzeniami w sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> - zweryfikować łączność i ustalić względną wydajność sieci. - Korzystać z poleceń komputera oraz IOS w celu zdobywania informacji o urządzeniach w sieci. - Opisać stosowane metody rozwiązywania problemów z siecią. - Rozwiązać problemy z urządzeniami w sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> - zweryfikować łączność i ustalić względną wydajność sieci. - Korzystać z poleceń komputera oraz IOS w celu zdobywania informacji o urządzeniach w sieci. - Opisać stosowane metody rozwiązywania problemów z siecią. - Rozwiązać problemy z urządzeniami w sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> - i komunikacyjną, bierze udział w konkursach wymagających stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów nadzorowanych przez instruktora.
18. Egzamin	<ul style="list-style-type: none"> • Egzamin praktyczny • Egzamin teoretyczny 	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin teoretyczny i praktyczny realizowany jest zdalnie na platformie Cisco NetAcad. Każdy egzamin jest nadzorowany przez instruktora kursu. - Uzyskuje wynik 40-50 % ze wszystkich egzaminów końcowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin teoretyczny i praktyczny realizowany jest zdalnie na platformie Cisco NetAcad. Każdy egzamin jest nadzorowany przez instruktora kursu. - Uzyskuje wynik 51-71 % ze wszystkich egzaminów końcowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin teoretyczny i praktyczny realizowany jest zdalnie na platformie Cisco NetAcad. Każdy egzamin jest nadzorowany przez instruktora kursu. - Uzyskuje wynik 72-89 % ze wszystkich egzaminów końcowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin teoretyczny i praktyczny realizowany jest zdalnie na platformie Cisco NetAcad. Każdy egzamin jest nadzorowany przez instruktora kursu. - Uzyskuje wynik 90-99 % ze wszystkich egzaminów końcowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin teoretyczny i praktyczny realizowany jest zdalnie na platformie Cisco NetAcad. Każdy egzamin jest nadzorowany przez instruktora kursu. - Uzyskuje wynik 100 % ze wszystkich egzaminów końcowych.

Uwagi:

1. Ocenę wyższą otrzymuje uczeń spełniający łącznie wymagania edukacyjne określone dla ocen niższych np. ocenę dobrą otrzymuje uczeń spełniający wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz dobrą.
2. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na poszczególne pozytywne oceny.
3. W przypadku nie zrealizowania tematów lekcji (zagadnień) w I okresie będą one realizowane po klasyfikacji śródrocznej. W tym przypadku obowiązują również wymagania edukacyjne dla tych tematów (zagadnień).
4. Warunki i tryb uzyskania wyższych niż przewidywane rocznych ocen klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych oraz rocznej oceny klasyfikacyjnej zachowania:

- a) Uczeń może starać się o uzyskanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych w przypadku, gdy zgłosi w formie pisemnej Dyrektorowi liceum chęć uzyskania z danych zajęć edukacyjnych rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana, wskazując tę ocenę.
- b) Uczeń ubiegający się o wyższą ocenę z zajęć edukacyjnych niż przewidywana ocena roczna musi spełnić następujące warunki:
- uzyskał co najmniej 50% ocen bieżących takich, o jaką się ubiega (z prac pisemnych i odpowiedzi ustnych),
 - przystąpił do wszystkich sprawdzianów, kartkówek, prac pisemnych i uzyskał z nich ocenę pozytywną,
 - doświadczył w br. szkolnym szczególnych sytuacji losowych (śmierć rodzica, wypadek, tragedia rodzinna, itp.),
 - był obecny na 90% przeprowadzonych zajęć w ciągu roku oraz nie ma nieusprawiedliwionych nieobecności na danych zajęciach edukacyjnych.
- c) Tryb postępowania:
- uczeń lub jego rodzic składa do nauczyciela przedmiotu, w terminie do 2 dni po otrzymaniu informacji o przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej, pisemny wniosek wraz z uzasadnieniem i wskazaniem, o jaką ocenę się ubiega;
 - nauczyciel w ciągu 1 dnia po otrzymaniu wniosku zobowiązany jest sprawdzić, czy uczeń spełnia powyższe warunki;
 - w przypadku niespełnienia przez ucznia warunków nauczyciel pisemnie informuje, że nie ma podstaw do ustalenia wyższej oceny niż przewidywana (zapisuje decyzję na wniosku ucznia);
- d) W przypadku spełnienia przez ucznia w/w warunków nauczyciel:
- przypomina uczniowi wymagania na ocenę, o jaką się on ubiega,
 - przygotowuje zestaw zadań zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi,
 - uzgadnia termin przeprowadzenia sprawdzianu z uczniem i jego rodzicem (nie później niż w terminie 2 dni od dnia zgłoszenia zastrzeżeń),
 - przygotowuje sprawdzian obejmujący zakres materiału podstawy programowej danej klasy, który ma formę pisemną, musi się odbyć przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej,
 - informuje, że w czasie trwania sprawdzianu w sali może być obecny rodzic lub inny nauczyciel danego przedmiotu w charakterze obserwatora,
 - poprawia pracę w tym samym dniu, ogłasza wynik, informując ucznia czy uzyskał on ocenę o jaką się ubiegał, czy nie,
 - ze sprawdzianu sporządza protokół, do którego dołącza prace pisemne,
 - pełną dokumentację przechowuje do początku następnego roku szkolnego.
- e) Uczeń uzyskuje z danych zajęć edukacyjnych roczną ocenę klasyfikacyjną wyższą niż przewidywana, jeżeli w wyniku sprawdzianu zaprezentował opanowanie wszystkich wiadomości i umiejętności odpowiadających wymaganiom edukacyjnym na daną ocenę, uwzględnionym na sprawdzianie przez nauczyciela.
- f) Od ustalonej oceny nie przysługuje odwołanie.