

WYMAGANIA EDUKACYJNE
NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN
KLASYFIKACYJNYCH

Przedmiot: **Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi** - Technik Informatyk 351203

	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra/celująca
Klasa pierwsza					
Wybrane usługi oferowanych przez sieciowe systemy operacyjne.					
1	Współpraca stacji roboczej z serwerem sieci lokalnej. Typy sieci komputerowych.	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę sieciowego systemu operacyjnego - podaje przykłady sieciowych systemów operacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje zadania sieciowego systemu operacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> - dobiera typ sieci komputerowej (peer-to- peer, klient-serwer) 	<ul style="list-style-type: none"> - realizuje zadania administratora sieci komputerowej
2	Korzystanie z usług sieciowych - serwis stron WWW	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje działanie przeglądarki internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje rolę wtyczek w przeglądarce internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z przeglądarki internetowej - korzysta z usługi wyszukiwarki internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z przeglądarki w trybie off-line
3	Korzystanie z usługi transferu plików	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje konta użytkowników ftp: lokalne i anonimowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice pomiędzy kontami użytkowników ftp:lokalnymi i anonimowymi 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z klienta FTP w przeglądarce internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z programu FileZilla
4	Korzystanie z poczty elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje zasadę działania poczty elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje protokoły wykorzystywane do przesyłania poczty elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z poczty elektronicznej za pomocą przeglądarki internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje klienta poczty elektronicznej - korzysta z klienta poczty elektronicznej
5	Korzystanie z grup dyskusyjnych	<ul style="list-style-type: none"> - zasady działania grup dyskusyjnych - opisuje zasady netykiety 	<ul style="list-style-type: none"> - zasady nazw stosowane w grupach dyskusyjnych - stosuje zasady netykiety 	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje klienta grup dyskusyjnych za pomocą klienta grup dyskusyjnych - czyta posty 	<ul style="list-style-type: none"> - za pomocą klienta grup dyskusyjnych wysyła posty
6	Korzystanie z usługi Telnet i ssh	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje rolę protokołu telnet i ssh 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice między protokołem telnet i ssh 	<ul style="list-style-type: none"> - nawiązuje połączenia za pomocą telnetu - nawiązuje połączenia za pomocą ssh 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje polecenia na zdalnym komputerze - uruchamia klienta ssh na przykładzie putty
7	Korzysta z usługi bezpiecznego kopiowania plików	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje zalety bezpiecznego kopiowania plików 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia powody stosowania bezpiecznego kopiowania plików 	<ul style="list-style-type: none"> - instaluje program WinSCP - kopiuje pliki za pomocą WinSCP 	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje i zapisuje połączenia w programie WinSCP
Sieciowy system operacyjny - Linux					

18	Konfiguracja interfejsu sieciowego.	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje zasady oznaczania interfejsów sieciowych - podaje nazwy plików konfiguracyjnych interfejsów 	- określa typ interfejsu na podstawie jego oznaczenia	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetla informacje o konfiguracji interfejsów sieciowych - konfiguruje interfejs sieciowy za pomocą iproute - konfiguruje interfejs sieciowy w środowisku graficznym 	- planuje przydział adresów IP w sieci
19	Odwzorowanie nawy na adres IP. Zabezpieczenie dostępu do komputera.	- podaje nazwy i lokalizacje plików odpowiedzialnych za zabezpieczenie dostępu do komputera	- wyjaśnia przeznaczenie plików odpowiedzialnych za zabezpieczenie dostępu do komputera	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje resolver nazw - konfiguruje plik/etc/hosts - konfiguruje pliki /etc/hosts.allow i /etc/hosts/deny - stosuje polecenia ping do testowania sieci 	- planuje zabezpieczenie sieci za pomocą plików /etc/hosts.allow i /etc/hosts/deny
20	Konfiguracja klienta poczty elektronicznej.	- opisuje rolę klienta poczty elektronicznej	- podaje przykłady klientów poczty elektronicznej	- instaluje klienta kMail	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje klienta kMail - korzysta z klienta kMail
21	Korzystanie z klienta FTP. Pobieranie plików z sieci programem wget.	- opisuje rolę klienta FTP	- podaje przykłady klientów FTP	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z klienta ftp z wiersza poleceń - instaluje gftp 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z gftp - korzysta z wget
Administrowanie systemem Linux					
22	Zarządzanie użytkownikami.	- opisuje rolę konta w systemie Linux	- wyjaśnia strukturę pliku /etc/passwd	- przegląda zawartość pliku /etc/passwd	
23	Polecenia stosowane do zarządzania użytkownikami.	- wymienia polecenia stosowane do zarządzania użytkownikami	- opisuje przeznaczenie poleceń stosowanych do zarządzania użytkownikami	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje użytkownika systemu - zmienia hasło użytkownika - modyfikuje konto użytkownika - kasuje konto użytkownika 	- planuje system nazw dla kont
24	Zarządzanie grupami. Zarządzanie grupami i użytkownikami w środowisku graficznym.	- opisuje rolę grupy użytkowników	- porównuje role grupy w systemie Linux i NetWare	<ul style="list-style-type: none"> - tworzy grupy użytkowników - modyfikuje grupy użytkowników - kasuje grupy - uruchamia menadżera użytkowników - zarządza kontami użytkowników za pomocą menadżera użytkowników - zarządza grupami za pomocą menadżera użytkowników 	- planuje system kont użytkowników i grup

25	Konfiguracja drukarki sieciowej.	- wyjaśnia pojęcie drukarki sieciowej	- opisuje procedurę konfigurowania drukarki sieciowej	- stosuje kreatora dodawania drukarki lokalnej - instaluje usługi CUPS - konfiguruje usługi CUPS - zarządza usługą CUPS za pomocą przeglądarki - stosuje kreatora dodawania drukarki sieciowej - zarządza zadaniami wydruku	- rozwiązuje problemy z instalacją drukarek sieciowych, np. wyszukuje sterowniki
26	Instalowanie pakietów w środowisku tekstowym.	- definiuje pojęcie pakietu	- wyjaśnia różnice między poziomami wsparcia dla aplikacji	- pobiera pakiety z sieci - korzysta z polecenia dpkg do zarządzania pakietami	- rozwiązuje problemy z instalacją pakietów, np. problemy zależności pakietów
27	Konfiguracja menadżera apt- get	- opisuje rolę menadżera pakietów	- podaje przykłady menadżerów pakietów z różnych dystrybucji Linux'a	- konfiguruje plik /etc/apt/sources.list - aktualizuje program apt-get - zarządza pakietami za pomocą apt-get - instaluje pakiety w środowisku graficznym	- rozwiązuje problemy z instalacją pakietów za pomocą apt-get, np. problemy z podpisami pakietów
28	Konfiguracja Firewall w systemie Linux.	- podaje nazwy strumieni danych przepływających przez komputer	- wyjaśnia funkcje strumieni danych przepływających przez komputer - wyjaśnia różnice między typami reguł konfiguracyjnych firewall'a	- instaluje program do konfigurowania firewall'a - dodaje reguły konfiguracyjne firewall'a	- planuje optymalne działanie firewall'a

Usługi sieciowe w systemie Linux.

29	Uruchamianie usług sieciowych.	- opisuje pojęcie demona i superdemona	- wyjaśnia różnicę między trybem standalone i pracą usługi pod kontrolą superdemona	- instaluje program nmap - wyświetla listę otwartych portów	- dobiera optymalny tryb pracy usługi (tryb standalone lub pracę pod kontrolą superdemona)
30	Przygotowanie do pracy serwera Telnet i ssh.	- opisuje rolę usługi telnet i ssh	- wyjaśnia różnicę między telnetem i ssh	- instaluje serwer telnet - uruchamia serwer telnet - korzysta z serwera telnet - instaluje serwer ssh - uruchamia serwer ssh - korzysta z serwera ssh	- dobiera usługę w zależności od potrzeb (telnet lub ssh)

Klasa II

	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra/celująca
1	Przygotowanie do pracy serwera DHCP.	- definiuje pojęcie puli i dzierżawy adresów	- wyjaśnia różnicę między przydziałem adresów statycznym i dynamicznym	- instaluje serwer DHCP - konfiguruje serwer DHCP - uruchamia serwer DHCP	- planuje przydział adresów w sieci

				– konfiguruje klienta DHCP	
2	Przygotowanie do pracy serwera DNS	<ul style="list-style-type: none"> – omawia jaką rolę odgrywają usługi DNS – omawia jakie są strefy przeszukiwania w systemie DNS – omawia jakie są przykładowe typy rekordów DNS 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia jak działa usługa DNS – omawia jakie jest przeznaczenie stref przeszukiwania w systemie DNS – omawia do czego służą poszczególne typy rekordów DNS 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje serwer DNS – konfiguruje serwer DNS – zarządza rekordami w bazie DNS 	<ul style="list-style-type: none"> – testuje działanie systemu DNS – planuje wykorzystanie systemu DNS
3	Instalacja serwera ftp na przykładzie vsftpd w dystrybucji systemu Ubuntu	– omawia jak działa usługa ftp	– omawia jaka jest różnica między kontem lokalnym i anonimowym	– instaluje serwer ftp	– uruchamiać serwera ftp
4	Konfiguracja serwera ftp	– omawia opcje konfiguracji serwera ftp	– omawia jaka jest składnia pliku konfiguracyjnego serwera ftp	– rozpoczyna i kończy pracę z serwerem ftp	– analizuje potrzeby klientów usługi ftp
5	Konfiguracja serwera ftp do obsługi użytkowników lokalnych i anonimowych	– omawia opcje konfiguracyjne dla kont lokalnego i anonimowego	– omawia różnicę między kontami lokalnym i anonimowym	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje serwer ftp do obsługi użytkowników lokalnych – konfiguruje serwer ftp do obsługi użytkowników anonimowych 	– testuje działanie serwera ftp
6	Zapisywanie danych na serwerze przez użytkowników anonimowych	– omawia jakie są zagrożenia spowodowane udostępnianiem zapisu danych dla użytkowników anonimowych	– omawia zasady bezpieczeństwa należy przyjąć podczas udostępniania zapisu danych dla użytkowników anonimowych	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje zapis dla użytkowników anonimowych – testuje działanie zapisu danych przez użytkowników anonimowych 	– analizuje potrzeby klientów usługi ftp
7	Inne opcje konfiguracyjne	– Wymienia inne opcje konfiguracyjne serwera ftp	– omawia znaczenie wybranych opcji konfiguracyjnych serwera ftp	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje logowanie bez podawania hasła – konfiguruje wyświetlanie bannerów informacyjnych – testować serwer ftp 	– decydować o zastosowaniu wybranych opcji konfiguracyjnych
8	Konfiguracja serwera poczty elektronicznej	– opisuje zasadę działania poczty elektronicznej	– omawia protokoły używane do wymiany poczty elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje serwer poczty elektronicznej – stosuje kreator konfiguracji serwera poczty elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> – testuje działanie serwera poczty elektronicznej – decyduje o wyborze protokołu używanego do odbierania poczty elektronicznej
9	Uruchamianie usługi WWW Instalacja serwera WWW	– omawia zasadę działania usługi WWW	– omawia zasady dotyczące kolejności przeszukiwania pliku do wczytania w usłudze WWW	– instaluje składniki serwera WWW	<ul style="list-style-type: none"> – uruchamia serwer WWW – wybiera składniki serwera do instalacji, np. PHP, MySQL
10	Konfiguracja serwera apache Umieszczanie stron na serwerze WWW	– omawia pliki konfiguracyjne serwera WWW	– Omawia składnię plików konfiguracyjnych serwera WWW	<ul style="list-style-type: none"> – testuje działanie serwera WWW – kopiuje pliki na serwer na serwer 	<ul style="list-style-type: none"> – testuje działanie stron – dobiera metodę kopiowania plików
11	Konfiguracja serwera apache do obsługi stron użytkowników lokalnych	– omawia sposoby uzyskania dostępu do stron użytkowników lokalnych	– omawia procedurę konfiguracji serwera httpd do obsługi stron użytkowników lokalnych	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje serwer apache do obsługi stron użytkowników lokalnych – uzyskuje dostęp do stron użytkowników lokalnych 	– decyduje o udostępnianiu stron użytkowników lokalnych na podstawie wymagań
12	Konfigurowanie wirtualnych serwerów WWW	<ul style="list-style-type: none"> – omawia pojęcie wirtualnego serwera – omawia zalety i wady korzystania z wirtualnych serwerów 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zasady korzystania z wirtualnych serwerów – wie na czym polega różnica między konfiguracją serwerów wirtualnych rozróżnianych za pomocą adresów IP i nazw 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje wirtualne serwery WWW – testuje działanie wirtualnych serwerów WWW 	– zaplanuje wykorzystanie wirtualnych serwerów WWW
13	Blokowanie przeglądania zawartości katalogu	<ul style="list-style-type: none"> – wie zagrożenia są związane z przeglądaniem zawartości katalogów – wie jakie pliki pozwalają na ograniczenie dostępu do katalogów 	<ul style="list-style-type: none"> – wie do czego służą pliki pozwalające na ograniczenie dostępu do katalogów – konfiguruje opcje blokowania wyświetlania zawartości katalogów 	<ul style="list-style-type: none"> – decyduje o stosowaniu opcji blokowania wyświetlania zawartości katalogów – zabezpiecza dostęp do katalogów 	– planuje system zabezpieczeń dostępu do katalogów
14	Zmiana domyślnie uruchamianego pliku Przeglądanie logów serwera	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są ścieżki dostępu do plików z logami – wie jakie są zasady nadawania nazw plikom 	<ul style="list-style-type: none"> – zna zasady dotyczące kolejności przeszukiwania plików – instaluje obsługę PHP 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje nazwę domyślnie uruchamianego pliku – przegląda pliki z logami 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera kolejność uruchamiania plików – określa zasady logowania informacji i ich przeglądania
15	Automatyczne uruchamianie zadań	– wie jakie usługi są odpowiedzialne za uruchamianie zadań jednokrotnych i wielokrotnych	– definiuje zlecenia jednokrotne	– definiuje zlecenia wielokrotne	– zarządza zleceniami wielokrotnymi

		<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są sposoby określania czasu uruchamiania zadań 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza zleceniami jednokrotnymi 		<ul style="list-style-type: none"> – planować wykorzystanie zleceń jednokrotnych i wielokrotnych
16	Zarządzanie logiczną strukturą dysku	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaki program służy do zarządzania partycjami – wie jakie różnice występują między różnymi typami partycji 	<ul style="list-style-type: none"> – wyświetla informacje o partycjach za pomocą fdisk – tworzy nowe partycje za pomocą fdisk 	<ul style="list-style-type: none"> – formatuje partycje – montuje partycje 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje plik /etc/fstab – planuje układ partycji na dysku
17	Przydziały dyskowe użytkownika	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są rodzaje przydziałów dyskowych użytkowników – wie jaki jest cel stosowania przydziałów dyskowych użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje pakiet quota – modyfikuje plik /etc/fstab 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy pliki z opisem przydziałów dyskowych użytkowników – wyświetla informacje o przydziałach użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> – testuje działanie przydziałów dyskowych użytkowników – decyduje o wprowadzeniu przydziałów i ilości przestrzeni dla użytkowników
18	Przydziały dyskowe grupy użytkowników	<ul style="list-style-type: none"> – zna rodzaje przydziałów dyskowych grupy – zna cel stosowania przydziałów dyskowych grupy 	<ul style="list-style-type: none"> – modyfikuje plik /etc/fstab – tworzy pliki z opisem przydziałów dyskowych grup użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – wyświetla informacje o przydziałach grupy – testuje działanie przydziałów dyskowych grup 	<ul style="list-style-type: none"> – decyduje o wprowadzeniu przydziałów i ilości przestrzeni dla grup
19	Udostępnianie zasobów systemu Linux klientom MS Windows	<ul style="list-style-type: none"> – jakie są nazwy składników odpowiedzialnych – za udostępnianie zasobów systemu Linux klientom MS Windows – jaka jest procedura konfiguracji udostępniania plików dla Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – instalować pakiet Samba 	<ul style="list-style-type: none"> – uruchamiać usługi Samba – konfigurować serwer Samba 	<ul style="list-style-type: none"> – decydować o wdrożeniu usługi w sieci
20	Plik konfiguracyjny serwera Samba Przeglądanie zasobów udostępnianych za pomocą serwera Samba	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie jest położenie pliku do konfiguracji serwera Samba – zna budowę i składnię pliku konfiguracyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – przegląda i konfiguruje plik konfiguracyjny 	<ul style="list-style-type: none"> – uzyskuje dostęp do zasobów serwera Samba za pomocą otoczenia sieciowego Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje udostępnianie zasobów systemu Linux klientom MS Windows
21	Konfiguracja serwera Samba w środowisku graficznym	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie narzędzia można wykorzystać – do konfigurowania serwera Samba w środowisku graficznym 	<ul style="list-style-type: none"> – zna możliwości narzędzi do konfigurowania serwera Samba w środowisku graficznym 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z narzędzi do konfigurowania serwera Samba w środowisku graficznym 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do konfigurowania serwera Samba w środowisku graficznym
22	Przeglądanie zasobów udostępnianych za pomocą serwera Samba	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są pojęcia związane z usługą katalogową – zna składniki AD 	<ul style="list-style-type: none"> – zna typy grup użytkowników – zna rodzaje grup użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są nazwy uprawnień do obiektów AD – zna różnice między typami grup użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – zna różnice między rodzajami grup użytkowników – zna uprawnienia do obiektów AD

Klasa III

1	Podstawowe pojęcia związane z Active Directory	<ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcia związane z usługą katalogową – zna składniki AD – zna typy grup użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – zna rodzaje grup użytkowników – zna nazwy uprawnień do obiektów AD – zna różnice między typami grup użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – zna różnice między rodzajami grup użytkowników – zna uprawnienia do obiektów AD 	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się nazwami pełną i względną do określania obiektów AD – projektuje strukturę AD dla firmy
2	Przygotowanie do instalacji Windows Server	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są wersje systemu Windows 2016 – zna różnice między wersjami systemu Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie zadania należy umieścić na liście kontrolnej przed instalacją – zna rolę i znaczenie listy kontrolnej 	<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje komputer lub maszynę wirtualną do instalacji systemu Windows Server 	<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje pendrive z instalacyjną wersją systemu Windows Server
3	Wymagania sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są wymagania minimalne i zalecane – wie co to jest lista zgodności sprzętowej 	<ul style="list-style-type: none"> – zna różnicę między wymaganiami minimalnymi i zalecanymi 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje system Windows 2016 – sprawdza, czy podzespół jest na liście zgodności sprzętu 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera sprzęt spełniający wymagania użytkownika
4	Konfiguracja Windows Server po instalacji	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie zadania należy wykonać po zakończeniu instalacji – wie jaka powinna być kolejność czynności po zainstalowaniu systemu 	<ul style="list-style-type: none"> – włącza wymóg cyfrowego podpisu przez sterowniki – instaluje i konfiguruje kartę sieciową – instaluje i aktualizować sterowniki urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> – ustawia rozdzielczość ekranu – konfiguruje pamięć wirtualną 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy dodatkowe partycje dyskowe – planuje kolejność czynności po instalacji
5	Instalacja kontrolera domeny	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaka jest rola kontrolera domeny – zna wymagania stawiane kontrolerom domen 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie przystawki służą do zarządzania kontrolerem domeny – wie jaka jest procedura instalowania kontrolera domeny 	<ul style="list-style-type: none"> – stosować kreator promowania komputera do roli kontrolera domeny – instalować kontroler domeny tylko do odczytu 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje przystawki do zarządzania kontrolerem domeny – dobiera typ i sposób instalacji kontrolera domeny

6	Zarządzanie kontami komputerów	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie przystawki służą do zarządzania użytkownikami i komputerami w AD – omawia zalety tworzenia kont komputerów 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje kreator tworzenia konta nowego komputera 	<ul style="list-style-type: none"> – przyłącza stacje robocze do domeny 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje miejsce tworzenia kont komputerów
7	Zarządzanie kontami użytkowników	<ul style="list-style-type: none"> – wie co to jest identyfikator SID – zna zasady nadawania nazw użytkownikom 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy konta użytkowników za pomocą konsoli mmc – modyfikuje właściwości użytkownika – ustawia czas logowania 	<ul style="list-style-type: none"> – ogranicza logowanie do wybranych komputerów – tworzy grupy użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza członkostwem w grupach – planuje przynależność użytkowników do grup
8	Uprawnienia dla Windows	<ul style="list-style-type: none"> – wie co to jest lista kontroli dostępu ACL – zna uprawnienia w systemie NTFS 	<ul style="list-style-type: none"> – zna zasady ustalania uprawnień efektywnych – wie jakie są zasady dziedziczenia uprawnień 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza uprawnieniami do folderu – zarządza uprawnieniami specjalnymi 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje system uprawnień do plików i folderów w Windows
9	Udostępnianie zasobów i przypisywanie uprawnień do zasobów	<ul style="list-style-type: none"> – zna uprawnienia udostępniania i uprawnienia NTFS – wie jaka jest procedura udostępniania folderu 	<ul style="list-style-type: none"> – nadaje uprawnienia na poziomie udostępniania 	<ul style="list-style-type: none"> – nadaje uprawnienia na poziomie NTFS 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje strukturę udostępnianych zasobów i uprawnień do tych zasobów
10	Foldery macierzyste użytkowników	<ul style="list-style-type: none"> – wie co to jest folder macierzysty użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaka jest rola folderu macierzystego użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy folder macierzysty użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje folder macierzysty użytkownika
11	Profile użytkowników Windows	<ul style="list-style-type: none"> – wie do czego służy profil 	<ul style="list-style-type: none"> – zna typy profili 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy profile 	<ul style="list-style-type: none"> – skonfigurować profile mobilny i obowiązkowy
12	Konfigurowanie roli serwera wydruku	<ul style="list-style-type: none"> – wie co to są drukarki lokalna i sieciowa – zna różnicę między drukarkami lokalną i siecią 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje rolę serwera wydruku 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza serwerem druku za pomocą okna programu Menedżer serwera – instaluje drukarkę sieciovą po stronie klienta 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia, które będą odgrywały rolę drukarki lokalnej i sieciowej
13	Instalowanie i zarządzanie serwerem DHCP	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie są opcje konfiguracji strefy DHCP – zna znaczenie opcji konfiguracji strefy 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje rolę serwera DHCP – konfiguruje pulę adresów 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje wykluczenia adresów – konfiguruje zastrzeżenia (przydział statyczny) 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje przedział adresów i innych danych dla sieci komputerowej
14	Konfigurowanie serwera DNS	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaka jest rola serwisu DNS – zna strefy przeszukiwania w DNS – zna przeznaczenie stref przeszukiwania w DNS – wie jakie są typy rekordów DNS 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje rolę serwera DNS – konfiguruje strefy przeszukiwanie w przód i wstecz 	<ul style="list-style-type: none"> – dodaje rekordy typu A – dodaje rekordy typu CNAME – dodaje rekordy typu PTR 	<ul style="list-style-type: none"> – testuje system DNS – planuje system nazw w domenie
15	Internetowe usługi informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaka jest rola internetowych usług informacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – zna przykłady wykorzystania roli internetowych usług informacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje rolę internetowe usługi informacyjne 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje wykorzystanie internetowych usług w firmie
16	Konfigurowanie serwera ftp	<ul style="list-style-type: none"> – wie jaka jest rola bannera – zna zagrożenia związane z obecnością bannerów lub ich brakiem 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy nowe witryny ftp – konfiguruje bannery ftp 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera treść bannerów 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje wykorzystanie serwera ftp w firmie
17	Konfigurowanie serwera WWW	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie parametry służą do rozróżniania witryn WWW – zna zalety i wady stosowania różnych metod identyfikowania witryn 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy nowe witryny WWW – konfiguruje witryny WWW 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje wirtualne serwery WWW 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje wykorzystanie serwera WWW w firmie
18	Konfigurowanie usługi RRAS	<ul style="list-style-type: none"> – wie jakie funkcje oferuje usługa RRAS – wie jak konfiguruje się usługi RRAS 	<ul style="list-style-type: none"> – umie zainstalować usługi RRAS – umie skonfigurować usługę VPN 	<ul style="list-style-type: none"> – skonfiguruje połączenie VPN – korzysta z połączenia VPN 	<ul style="list-style-type: none"> – skonfiguruje usługi routingu między sieciami lokalnymi
19	Zarządzanie serwerem za pomocą pulpitu zdalnego	<ul style="list-style-type: none"> – zna funkcje połączenia zdalnego – wie jak przebiega procedura konfiguracji połączenia zdalnego 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje usługi dostępu zdalnego 	<ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje usługi dostępu zdalnego 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z usługi dostępu zdalnego
20	Usługi terminalowe	<ul style="list-style-type: none"> – wie do czego służą usługi terminalowe – wie jak działają usługi terminalowe 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jak korzystać z usług terminalowych 	<ul style="list-style-type: none"> – zainstaluje usługi terminalowe – konfiguruje usługi terminalowe 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza usługami terminalowymi – korzysta z usług terminalowych
21	Konfigurowanie usługi WDS	<ul style="list-style-type: none"> – wie do czego służą usługi WDS – wie jak działają usługi WDS 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jak korzystać z usług WDS 	<ul style="list-style-type: none"> – zainstaluje usługi WDS – konfiguruje usługi WDS 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza usługami WDS
22	Usługi serwera aktualizacji Windows	<ul style="list-style-type: none"> – wie do czego służą usługi aktualizacji Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – wie jak korzystać z usług aktualizacji Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – instaluje usługi aktualizacji Windows 	<ul style="list-style-type: none"> – zarządza usługami aktualizacji Windows

		– wie jak działają usługi aktualizacji Windows		– konfiguruje usługi aktualizacji Windows	
23	Usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego	– wie do czego służą usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego – wie jak działają usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego	– instaluje usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego	– konfiguruje usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego	– zarządza usługami zasad sieciowych i dostępu sieciowego
24	Zabezpieczenie kontrolera domeny przed atakami	– wie jakie są zagrożenia dla kontrolera domeny – zna zasady zabezpieczenia kontrolera domeny	– wie jakie stosować zabezpieczenia kontrolera domeny	– Potrafi zidentyfikować zagrożenia dla kontrolera domeny	– stosuje wybrane zabezpieczenia kontrolera domeny
25	Cyberbezpieczeństwo	– wie czym jest bezpieczeństwo cybernetyczne – wie co może zrobić użytkownik sieci (lub czego nie robić), aby poprawić swoje bezpieczeństwo	– wie co powinna zrobić organizacja, aby poprawić poziom bezpieczeństwa – wie jakie mogą być konsekwencje naruszenia bezpieczeństwa	– definiuje zagrożenia bezpieczeństwa w sieci	– stosuje podstawowe metody i zasady zapewnienia bezpieczeństwa w sieci
26	Kopie bezpieczeństwa	– wie co to jest kopia bezpieczeństwa – zna zasady dotycząc tworzenia kopii bezpieczeństwa	– instaluje narzędzia do tworzenia kopii bezpieczeństwa	– tworzy jednorazową kopię bezpieczeństwa	– odzyskuje dane z jednorazowej kopii bezpieczeństwa
27	Zasady grup	– wie co to jest polisa bezpieczeństwa – wie jakie są różnice w zastosowaniu polis bezpieczeństwa	– definiuje polisy bezpieczeństwa dotyczące haseł	– modyfikuje polisy bezpieczeństwa dotyczące haseł	– planuje wykorzystanie polis bezpieczeństwa
28	Monitorowanie pracy serwera i sieci	– wie co to jest dziennik zdarzeń – zna typy dzienników zdarzeń	– wie jakie typy informacji znajdują się w dziennikach zdarzeń	– przegląda dzienniki zdarzeń	– planuje zasady monitorowania pracy sieci i serwera
29	Monitorowanie wydajności serwera	– zna narzędzia do monitorowania wydajności serwera – zna możliwości narzędzi do monitorowania wydajności serwera	– stosuje aplikacje niezawodność i wydajność – używa monitora wydajności systemu	– tworzy liczniki w monitorze wydajności systemu –	– korzysta z modułów zbierających dane –
30	Narzędzia do diagnostyki serwera	– wie jakie narzędzia służą do diagnostyki wydajności serwera	– zna możliwości narzędzi do diagnostyki wydajności serwera	– korzysta z Menedżera zadań	– zarządza procesami, usługami i użytkownikami
31	Metody ataków sieciowych	– wie co to są ataki pasywny i aktywny – zna nazwy przykładowych ataków pasywnych i aktywnych	– wie jakie są zagrożenia spowodowane atakami pasywnymi i aktywnymi	– zabezpiecza sieć przed typowymi atakami	– planuje system zabezpieczeń przed atakami
32	Metody zabezpieczania zasobów sieciowych	– zna rodzaje oprogramowania zabezpieczającego zasoby sieciowe – wie jak działa oprogramowanie zabezpieczające zasoby sieciowe	– Wie jaka jest różnica między różnymi rodzajami oprogramowania zabezpieczającego zasoby sieciowe	– umie zastosować oprogramowanie zabezpieczające zasoby sieciowe	– dobiera oprogramowanie zabezpieczające zasoby sieciowe
33	Rodzaje i dobór UPS sieciowego	– wie jakie urządzenia są stosowane w systemach UPS	– zna różnice między różnymi typami systemów UPS	– Wie jakie odbiorniki wymagają, a jakie nie wymagają stosowania systemu UPS	– dobiera systemy UPS do typowych zastosowań –
34	Archiwizacja zasobów sieciowych	– wie co to jest kopia zapasowa – wie jakie urządzenia są wykorzystywane do tworzenia kopii zapasowych	– zna zagrożenia, które powodują konieczność tworzenia kopii zapasowych – wie jakie są nośniki wykorzystywane do tworzenia kopii zapasowych	– instaluje oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych	– wykonuje kopie zapasowe – odtwarza dane z kopii zapasowych
35	Konfiguracja Firewall w Windows Server	– wie jakie są funkcje zapory sieciowej – wie jakie są typy lokalizacji sieciowych	– omawia profile zapory sieciowej	– tworzy reguły programu blokujące połączenia	– planuje zestaw reguł dla firewalla

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który:

- Rozumie uogólnienia i związki między nimi oraz wyjaśnia trudne zjawiska bez pomocy nauczyciela,
- Posługuje się posiadaną wiedzą oraz umiejętnościami teoretycznymi i praktycznymi w sposób samodzielny i sprawny,
- Posługuje się poprawnym językiem informatycznym, ze swobodą przekazuje wiedzę i prezentuje swoje umiejętności,
- Osiąga sukcesy w konkursach informatycznych, kwalifikując się do finałów na szczeblu, co najmniej powiatowym lub wyższym.
- Wykazuje się zaangażowaniem i dużą aktywnością w czasie zajęć z przedmiotu.