

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA ZAWODU TECHNIK INFORMATYK

PRZEDMIOT: PRZYGOTOWANIE STANOWISKA KOMPUTEROWEGO DO PRACY

program nr 351203 kwalifikacja inf02

Dopuszczający

- zna regulamin pracowni komputerowej oraz przepisy BHP
- identyfikuje funkcje programów użytkowych
- określa funkcje systemu operacyjnego
- określa czynności związane z przygotowaniem komputera osobistego do pracy
- w niepełnym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności
- braki w opanowaniu niektórych umiejętności nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności w toku dalszej nauki
- korzysta ze sprzętu komputerowego niezgodnie z celami danej lekcji
- nie dopuszcza się rażącego łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej
- niesystematycznie uczestniczy w zajęciach, będąc często do nich nieprzygotowany
- polecenia wykonuje tylko przy pomocy nauczyciela

Dostateczny

- zastosuje urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych
- definiuje podstawowe parametry techniczne elementów systemu komputerowego
- interpretuje zapisy zawarte w dokumentacji informatycznych systemów komputerowych
- rozróżnia działania użytkownika dotyczące systemu operacyjnego
- charakteryzuje licencje oprogramowania komputerowego
- w podstawowym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej;
- rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności
- podejmuje próby rozwiązywania zadań w oparciu o poznane wiadomości
- nie dopuszcza się łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia
- wykonuje polecenia niepewnie z dużymi błędami
- wkłada minimalny wysiłek w swoje doskonalenie, wykazując małe postępy
- jest mało aktywny na zajęciach

Dobry

- dobiera kompatybilne elementy systemu komputerowego
- dobiera konfiguracje systemu komputerowego do określonego zastosowania
- skorzysta z publikacji elektronicznych dotyczących instalacji urządzeń komputerowych
- przekonfiguruje komputer osobisty
- instaluje sterowniki
- opanował wymagania określone w podstawie programowej
- poprawnie stosuje wiadomości do samodzielnego rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych
- potrafi rozwiązywać zadania z wykorzystaniem narzędzi informatycznych

- stosuje się do przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia
- cechuje go pozytywny stosunek do przedmiotu i aktywna postawa na zajęciach
- wkłada średni wysiłek w swoje doskonalenie

Bardzo dobry

- analizuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych
- projektuje stanowisko komputerowe
- konfiguruje urządzenia peryferyjne według dokumentacji technicznej
- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony w podstawie programowej
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami, rozwiązuje samodzielnie problemy praktyczne i teoretyczne
- potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych problemowych sytuacjach
- opanował biegłą obsługę komputera, potrafi zastosować zdobyte wiadomości w różnych dziedzinach wiedzy
- rzetelnie wykonuje polecenia i zadania nauczyciela, przestrzega obowiązującego w pracowni komputerowej regulaminu pracy
- systematycznie doskonali swoje umiejętności
- wykazuje pozytywny stosunek do przedmiotu, poprzez aktywną postawę na zajęciach
- wkłada maksymalny wysiłek w kształtowanie swojego rozwoju

Celujący

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, bez problemu rozwiązuje zadania w zakresie obsługi systemu plików, zna budowę opisywanych systemów operacyjnych, biegle posługuje się urządzeniami peryferyjnymi komputera, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu

PRZEDMIOT: PRACOWNIA PRZYGOTOWANIA STANOWISKA KOMPUTEROWEGO DO PRACY

program nr 351203 kwalifikacja inf02

Dopuszczający

- zna regulamin pracowni komputerowej oraz przepisy BHP
- identyfikuje funkcje programów użytkowych
- określa funkcje systemu operacyjnego
- określa czynności związane z przygotowaniem komputera osobistego do pracy
- w niepełnym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności
- braki w opanowaniu niektórych umiejętności nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności w toku dalszej nauki
- korzysta ze sprzętu komputerowego niezgodnie z celami danej lekcji
- nie dopuszcza się rażącego łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej
- niesystematycznie uczestniczy w zajęciach, będąc często do nich nieprzygotowany
- polecenia wykonuje tylko przy pomocy nauczyciela

Dostateczny

- zastosuje urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych
- definiuje podstawowe parametry techniczne elementów systemu komputerowego
- interpretuje zapisy zawarte w dokumentacji informatycznych systemów komputerowych
- rozróżnia działania użytkownika dotyczące systemu operacyjnego
- charakteryzuje licencje oprogramowania komputerowego
- w podstawowym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej
- rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności
- podejmuje próby rozwiązywania zadań w oparciu o poznane wiadomości
- nie dopuszcza się łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia
- wykonuje polecenia niepewnie z dużymi błędami
- wkłada minimalny wysiłek w swoje doskonalenie, wykazując małe postępy
- jest mało aktywny na zajęciach

Dobry

- dobiera kompatybilne elementy systemu komputerowego
- dobiera konfiguracje systemu komputerowego do określonego zastosowania
- skorzysta z publikacji elektronicznych dotyczących instalacji urządzeń komputerowych
- przekonfiguruje komputer osobisty
- instaluje sterowniki
- opanował wymagania określone w podstawie programowej
- poprawnie stosuje wiadomości do samodzielnego rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych
- potrafi rozwiązywać zadania z wykorzystaniem narzędzi informatycznych
- stosuje się do przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia

- cechuje go pozytywny stosunek do przedmiotu i aktywna postawa na zajęciach
- wkłada średni wysiłek w swoje doskonalenie

Bardzo dobry

- analizuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych
- projektuje stanowisko komputerowe
- konfiguruje urządzenia peryferyjne według dokumentacji technicznej
- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony w podstawie programowej
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami, rozwiązuje samodzielnie problemy praktyczne i teoretyczne
- potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych problemowych sytuacjach
- opanował biegłą obsługę komputera, potrafi zastosować zdobyte wiadomości w różnych dziedzinach wiedzy
- rzetelnie wykonuje polecenia i zadania nauczyciela, przestrzega obowiązującego w pracowni komputerowej regulaminu pracy
- systematycznie doskonali swoje umiejętności
- wykazuje pozytywny stosunek do przedmiotu, poprzez aktywną postawę na zajęciach
- wkłada maksymalny wysiłek w kształtowanie swojego rozwoju

Celujący

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, bez problemu rozwiązuje zadania w zakresie obsługi systemu plików, zna budowę opisywanych systemów operacyjnych, biegle posługuje się urządzeniami peryferyjnymi komputera, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu

PRZEDMIOT: NAPRAWA URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf02

WYMAGANIA KONIECZNE

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli potrafi:

- W bezpieczny sposób obsługuje urządzenia, które mogą być podłączone do instalacji elektrycznej,
- Rozróżnia narzędzia do naprawy komputera i potrafi je nazwać
- Posługuje się w sposób bezpieczny narzędziami
- Potrafi wybrać odpowiednie narzędzie do realizowania zadania
- Potrafi dobrać aplikację do wykonania kopii danych
- Potrafi dobrać lokalizację oraz nośniki do wykonania kopii danych
- Potrafi zabezpieczyć kopie danych w sposób, który maksymalnie ograniczy możliwość ich utracenia
- Potrafi diagnozować uszkodzenie na podstawie opisu
- Potrafi wykorzystać w prawidłowy sposób narzędzia podczas czynności związanych z montażem lub demontażem urządzeń komputerowych
- Potrafi wykonać montaż komputera zgodnie z określoną konfiguracją
- Potrafi wykonać modernizację komputera wg określonej specyfikacji
- Potrafi ustalić element, który powoduje nieodpowiednią pracę urządzenia
- Potrafi wymienić programy do odzyskiwania danych oraz potrafi je zastosować
- Potrafi sporządzić kosztorys wstępny naprawy na podstawie cennika
- Potrafi rozróżnić ceny netto, brutto, rabat
- Potrafi wykonać kosztorys po naprawie urządzenia komputerowego
- Potrafi wyjaśnić przyczyny powstania awarii czy uszkodzenia
- Potrafi sporządzić zalecenia dla klienta w celu bezpiecznego i odpowiedzialnego posługiwania się urządzeniami komputerowymi

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dostateczną powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- Wymienia i stosuje pojęcia z zakresu elektrotechniki dotyczące prądu stałego i przemiennego
- Potrafi nazwać i posługiwać się przyrządami do pomiaru wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego
- Stosuje sprzętowe narzędzia diagnostyczne
- Potrafi wskazać wady i zalety różnych metod wykonywania kopii zapasowych
- Potrafi wykonać kopię danych za pomocą różnych aplikacji
- Potrafi przywrócić dane z nośników lokalnych lub zewnętrznych
- Potrafi nazwać i posługiwać się urządzeniami do tworzenia kopii danych
- Potrafi określić budowę macierzy dyskowych RAID
- Potrafi wskazać zalety i wady macierzy RAID 0 i RAID 1
- Potrafi uszeregować kolejność czynności naprawy od możliwości oczywistych do wymagających interwencji technika
-

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- Wymienia symbole dotyczące prądu stałego i przemiennego oraz wielkości i jednostki występujące w ich określaniu
- Potrafi wytłumaczyć zjawiska występujące podczas przepływu prądu stałego i przemiennego występujące podczas przesyty prądu oraz w technice komputerowej

- Potrafi odczytywać wskazania urządzeń diagnostycznych i wyciągać wnioski z uzyskanych wyników
- Potrafi wykorzystać odpowiednią aplikację do zdiagnozowania określonego elementu komputera
- Potrafi dokonać analizy wskazań programów diagnostycznych i wyciągani wniosków z uzyskanych wyników
- Potrafi określić, do jakich zastosowań macierze dyskowe są przydatne
- Potrafi diagnozować uszkodzenia za pomocą testerów i narzędzi diagnostycznych, oraz określić uszkodzenia na podstawie wskazań urządzeń
- Potrafi określić cały przebieg uruchamiania komputera od włączenie do załadowania systemu operacyjnego
- Potrafi sprawdzić poprawność zamontowanych elementów zestawu komputerowego, poprawność wykonanych podłączeń oraz ustawień BIOS-u
- Potrafi zaproponować sposób naprawy urządzenia

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- Potrafi zbudować macierz dyskową RAID
- Potrafi w prawidłowy sposób skonfigurować BIOS zestawu komputerowego a w razie potrzeby dokonać jego aktualizacji lub rekonfiguracji
- Potrafi zweryfikować poprawność działania zestawu komputerowego oraz wykonać serię testów całego zestawu po złożeniu, naprawie lub modernizacji
- Potrafi określić przyczyny wystąpienia usterki
- Potrafi przywrócić urządzenie do pełnej sprawności
- Potrafi postępować z urządzeniem komputerowym w przypadku utraty danych
- Potrafi przywrócić urządzenie komputerowe do stanu sprzed awarii (w miarę możliwości odzyskania danych oraz posiadanych kopii zapasowych)

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć;
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru;
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej.

PRZEDMIOT: PRACOWNIA BAZ DANYCH

program nr 351203 Kwalifikacja inf03

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dopuszczającą powinien:

- umieć objaśnić relacyjny model baz danych i rolę systemu zarządzania bazą danych
- umieć wyjaśnić rolę normalizacji bazy danych
- umieć podać zasady projektowania relacyjnych baz danych
- umieć obsługiwać wybrany SZBD
- umieć obsługiwać prostą, relacyjną bazę danych typu desktop za pomocą gotowych tabel i formularzy
- potrafić przeprowadzić w bazie sortowanie danych i jej proste filtrowanie
- umieć obsługiwać gotowe kwerendy
- umieć utworzyć proste formularze i raporty w bazie danych
- potrafić wyjaśnić rolę makr w systemie bazodanowym
- umieć wymienić aspekty bezpieczeństwa baz i danych w bazach
- umieć zalogować się w bazie danych
- umieć obsługiwać wybrany SZBD
- umieć obsługiwać relacyjną bazę danych typu desktop za pomocą gotowych tabel i formularzy
- umieć korzystać z gotowego interfejsu bazy danych
- umieć obsługiwać gotowe kwerendy
- umieć utworzyć proste formularze i raporty w bazie danych
- umieć wybraną metodą powiązać obiekty graficzne z bazą
- umieć tworzyć odsyłacze w bazie danych
- umieć zaimportować proste struktury danych do bazy
- umieć eksportować proste struktury danych z bazy
- umieć wyjaśnić rolę języka SQL w bazach danych
- umieć tworzyć proste zapytania w języku SQL
- umieć wyjaśnić rolę języka VBA w SZBD
- umieć wymienić aspekty bezpieczeństwa baz i danych w bazach
- umieć zalogować się w bazie danych

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dostateczną powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- potrafić zaprojektować prostą relacyjną bazę danych
- potrafić tworzyć podstawowe obiekty bazy danych
- potrafić modyfikować z pomocą nauczyciela obiekty bazy danych
- umieć wiązać ze sobą tabele bazy danych relacjami
- umieć modyfikować gotowe formularze i raporty i inne obiekty bazodanowe

- umieć selekcjonować informacje z bazy danych za pomocą samodzielnie konstruowanych filtrów
- umieć uzyskiwać informacje z bazy danych za pomocą samodzielnie konstruowanych w sposób wizualno-obiektowy prostych kwerend (zapytań) wybierających
- umieć samodzielnie modyfikować zawartość bazy danych poprzez konstruowane w sposób wizualno-obiektowy proste zapytania funkcjonalne
- potrafić tworzyć proste makra w systemie bazodanowym
- umieć tworzyć podstawowe obiekty bazy danych
- umieć modyfikować obiekty bazy danych
- umieć modyfikować obiekty SZBD
- umieć importować dane do bazy z różnych źródeł i eksportować dane z bazy w różnych formatach
- umieć tworzyć zapytania w języku SQL
- automatyzować zadania formularzy i raportów za pomocą przycisków akcji
- umieć tworzyć kod VBA za pomocą kreatorów formantów
- umieć tworzyć proste procedury obsługi zdarzeń w języku VBA
- potrafić użyć elementarnych konstrukcji algorytmicznych VBA
- potrafić użyć zmiennej w kodzie VBA
- umieć zastosować proste mechanizmy zabezpieczenia baz danych

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- potrafić zaprojektować umiarkowanie złożoną relacyjną bazę danych
- potrafić tworzyć tabele bazy danych z polami odnośników
- umieć samodzielnie modyfikować projekty tabel bazy danych
- potrafić tworzyć umiarkowanie złożone kwerendy wybierające i funkcjonalne w sposób wizualno-obiektowy
- umieć projektować formularze i raporty oraz samodzielnie je modyfikować
- potrafić tworzyć grupy makr i makra warunkowe w systemie bazodanowym
- tworzyć proste zabezpieczenia baz danych
- umieć wykorzystywać mechanizmy zabezpieczeń baz danych
- umieć samodzielnie modyfikować projekty tabel bazy danych
- umieć optymalizować pracę bazy danych
- umieć wykorzystywać różne mechanizmy zabezpieczeń baz danych
- umieć zastosować replikację bazy danych
- umieć tworzyć algorytmy VBA z użyciem typowych konstrukcji algorytmicznych
- umieć tworzyć procedury i funkcje w kodzie VBA
- potrafić obsługiwać zmienne w algorytmach VBA
- tworzyć złożone zapytania w języku SQL

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- umieć projektować złożone relacyjne bazy danych
- umieć zadbać o integralność i spójność danych w bazie
- umieć wykorzystać mechanizmy kontroli wprowadzania danych
- umieć tworzyć złożone kwerendy w bazie danych
- umieć tworzyć złożone formularze z podformularzami
- automatyzować zadania formularzy i raportów za pomocą przycisków akcji
- automatyzować zadania całej bazy danych za pomocą makr
- umieć projektować złożone relacyjne bazy danych
- umieć zadbać o integralność i spójność danych w bazie
- umieć replikować bazy danych
- umieć wykorzystać mechanizmy kontroli wprowadzania danych
- potrafić kontrolować interfejs bazy danych z poziomu kodu VBA
- umieć komunikować się z użytkownikiem bazy z poziomu kodu VBA
- umieć korzystać z mechanizmów ADO i DAO w tworzonych aplikacjach baz danych
- potrafić tworzyć umiarkowanie złożone procedury i funkcje w kodzie VBA
- potrafić wykonywać kod SQL z poziomu kodu VBA

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE BAZAMI DANYCH

program nr 351203 Kwalifikacja inf03

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dopuszczającą powinien:

- umieć objaśnić relacyjny model baz danych i rolę systemu zarządzania bazą danych
- umieć wyjaśnić rolę normalizacji bazy danych
- umieć podać zasady projektowania relacyjnych baz danych
- umieć obsługiwać wybrany SZBD
- umieć obsługiwać prostą, relacyjną bazę danych typu desktop za pomocą gotowych tabel i formularzy
- potrafić przeprowadzić w bazie sortowanie danych i jej proste filtrowanie
- umieć obsługiwać gotowe kwerendy
- umieć utworzyć proste formularze i raporty w bazie danych
- potrafić wyjaśnić rolę makr w systemie bazodanowym
- umieć wymienić aspekty bezpieczeństwa baz i danych w bazach
- umieć zalogować się w bazie danych
- umieć obsługiwać wybrany SZBD
- umieć obsługiwać relacyjną bazę danych typu desktop za pomocą gotowych tabel i formularzy
- umieć korzystać z gotowego interfejsu bazy danych
- umieć obsługiwać gotowe kwerendy
- umieć utworzyć proste formularze i raporty w bazie danych
- umieć wybraną metodą powiązać obiekty graficzne z bazą
- umieć tworzyć odsyłacze w bazie danych
- umieć zaimportować proste struktury danych do bazy
- umieć eksportować proste struktury danych z bazy
- umieć wyjaśnić rolę języka SQL w bazach danych
- umieć tworzyć proste zapytania w języku SQL
- umieć wyjaśnić rolę języka VBA w SZBD
- umieć wymienić aspekty bezpieczeństwa baz i danych w bazach
- umieć zalogować się w bazie danych

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dostateczną powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- potrafić zaprojektować prostą relacyjną bazę danych
- potrafić tworzyć podstawowe obiekty bazy danych
- potrafić modyfikować z pomocą nauczyciela obiekty bazy danych
- umieć wiązać ze sobą tabele bazy danych relacjami
- umieć modyfikować gotowe formularze i raporty i inne obiekty bazodanowe

- umieć selekcjonować informacje z bazy danych za pomocą samodzielnie konstruowanych filtrów
- umieć uzyskiwać informacje z bazy danych za pomocą samodzielnie konstruowanych w sposób wizualno-obiektowy prostych kwerend (zapytań) wybierających
- umieć samodzielnie modyfikować zawartość bazy danych poprzez konstruowane w sposób wizualno-obiektowy proste zapytania funkcjonalne
- potrafić tworzyć proste makra w systemie bazodanowym
- umieć tworzyć podstawowe obiekty bazy danych
- umieć modyfikować obiekty bazy danych
- umieć modyfikować obiekty SZBD
- umieć importować dane do bazy z różnych źródeł i eksportować dane z bazy w różnych formatach
- umieć tworzyć zapytania w języku SQL
- automatyzować zadania formularzy i raportów za pomocą przycisków akcji
- umieć tworzyć kod VBA za pomocą kreatorów formantów
- umieć tworzyć proste procedury obsługi zdarzeń w języku VBA
- potrafić użyć elementarnych konstrukcji algorytmicznych VBA
- potrafić użyć zmiennej w kodzie VBA
- umieć zastosować proste mechanizmy zabezpieczenia baz danych

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- potrafić zaprojektować umiarkowanie złożoną relacyjną bazę danych
- potrafić tworzyć tabele bazy danych z polami odnośników
- umieć samodzielnie modyfikować projekty tabel bazy danych
- potrafić tworzyć umiarkowanie złożone kwerendy wybierające i funkcjonalne w sposób wizualno-obiektowy
- umieć projektować formularze i raporty oraz samodzielnie je modyfikować
- potrafić tworzyć grupy makr i makra warunkowe w systemie bazodanowym
- tworzyć proste zabezpieczenia baz danych
- umieć wykorzystywać mechanizmy zabezpieczeń baz danych
- umieć samodzielnie modyfikować projekty tabel bazy danych
- umieć optymalizować pracę bazy danych
- umieć wykorzystywać różne mechanizmy zabezpieczeń baz danych
- umieć zastosować replikację bazy danych
- umieć tworzyć algorytmy VBA z użyciem typowych konstrukcji algorytmicznych
- umieć tworzyć procedury i funkcje w kodzie VBA
- potrafić obsługiwać zmienne w algorytmach VBA
- tworzyć złożone zapytania w języku SQL;

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- umieć projektować złożone relacyjne bazy danych
- umieć zadbać o integralność i spójność danych w bazie
- umieć wykorzystać mechanizmy kontroli wprowadzania danych
- umieć tworzyć złożone kwerendy w bazie danych;
- umieć tworzyć złożone formularze z podformularzami
- automatyzować zadania formularzy i raportów za pomocą przycisków akcji
- automatyzować zadania całej bazy danych za pomocą makr
- umieć projektować złożone relacyjne bazy danych
- umieć zadbać o integralność i spójność danych w bazie
- umieć replikować bazy danych
- umieć wykorzystać mechanizmy kontroli wprowadzania danych
- potrafić kontrolować interfejs bazy danych z poziomu kodu VBA
- umieć komunikować się z użytkownikiem bazy z poziomu kodu VBA
- umieć korzystać z mechanizmów ADO i DAO w tworzonych aplikacjach baz danych
- potrafić tworzyć umiarkowanie złożone procedury i funkcje w kodzie VBA
- potrafić wykonywać kod SQL z poziomu kodu VBA

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: MONTAŻ I EKSPLOATACJA LOKALNEJ SIECI KOMPUTEROWEJ

program nr 351203 kwalifikacja inf02

WYMAGANIA KONIECZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- zastosować się do zasad BHP, bezpiecznej pracy z komputerem
- zdefiniować podstawowe pojęcia związane z komputerami i sieciami lokalnymi
- zamontować okablowanie sieciowe
- konfigurować przełączniki lokalnych sieci komputerowych
- konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową
- Konfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej
- konfigurować interfejsy sieciowe
- podłączyć lokalną sieć komputerową do Internetu

WYMAGANIA PODSTAWOWE

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- wykonać projekt lokalnej sieci komputerowej
- wykonać pomiary okablowania strukturalnego
- modernizować i rekonfigurować lokalną sieć komputerową
- konfigurować sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych
- tworzyć sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych
- udostępniać zasoby lokalnej sieci komputerowej
- charakteryzować usługi sieciowe
- modernizować lokalną sieć komputerową
- konfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP), system nazwa, routing, zabezpieczenie przed wszelkimi rodzajami atakami z sieci (firewall)

WYMAGANIA ROZSZERZAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- dobrać elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzeń i oprogramowania sieciowego
- dobrać medium do budowy lokalnej sieci komputerowej
- dobrać przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego
- projektować strukturę adresów IP w sieci
- dobierać i stosować narzędzia diagnostyczne
- zarządzać centralnie urządzeniami sieciowymi
- rozpoznawać protokoły aplikacyjne

- wyjaśnić zasady działania protokołów lokalnej sieci komputerowej
- określać rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej

WYMAGANIA DOPEŁNIAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- wykonać pomiary i testy sieci logicznej
- zanalizować dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej
- monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych
- konfigurować usługi lokalnej sieci komputerowej
- monitorować działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej
- zlokalizować i usunąć przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów:

- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI LOKALNEJ SIECI KOMPUTEROWEJ

program nr 351203 kwalifikacja inf02

WYMAGANIA KONIECZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- zastosować się do zasad BHP, bezpiecznej pracy z komputerem
- zdefiniować podstawowe pojęcia związane z komputerami i sieciami lokalnymi
- zamontować okablowanie sieciowe
- konfigurować przełączniki lokalnych sieci komputerowych
- konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową
- Konfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej
- konfigurować interfejsy sieciowe
- podłączyć lokalną sieć komputerową do Internetu

WYMAGANIA PODSTAWOWE

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- wykonać projekt lokalnej sieci komputerowej
- wykonać pomiary okablowania strukturalnego
- modernizować i rekonfigurować lokalną sieć komputerową
- konfigurować sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych
- tworzyć sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych
- udostępniać zasoby lokalnej sieci komputerowej
- charakteryzować usługi sieciowe
- modernizować lokalną sieć komputerową
- konfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP), system nazwa, routing, zabezpieczenie przed wszelkimi rodzajami atakami z sieci (firewall)

WYMAGANIA ROZSZERZAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- dobrać elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzeń i oprogramowania sieciowego
- dobrać medium do budowy lokalnej sieci komputerowej
- dobrać przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego
- projektować strukturę adresów IP w sieci
- dobierać i stosować narzędzia diagnostyczne
- zarządzać centralnie urządzeniami sieciowymi
- rozpoznawać protokoły aplikacyjne

- wyjaśnić zasady działania protokołów lokalnej sieci komputerowej
- określać rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej

WYMAGANIA DOPEŁNIAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- wykonać pomiary i testy sieci logicznej
- zanalizować dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej
- monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych
- konfigurować usługi lokalnej sieci komputerowej
- monitorować działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej
- zlokalizować i usunąć przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów:

- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: PRACOWNIA STRON INTERNETOWYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf03

Kryteria oceniania według skali ocen.

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- Uczeń stosuje podstawowe elementy języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy z podstawowymi elementami
- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wykorzystuje systemy zarządzania treścią
- Obsługuje panelu administracyjny CMS
- Konfiguruje system CMS
- Instaluje podstawowe rozszerzenia w systemie CMS
- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Dokonuje podstawowych operacje w edytorach Gimp i Inkscape.
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Wykorzystuje podstawowe modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Obsługuje Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- Uczeń stosuje przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy
- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy proste formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wykorzystuje systemy zarządzania treścią
- Obsługuje panelu administracyjny CMS
- Konfiguruje system CMS
- Instaluje podstawowe rozszerzenia w systemie CMS

- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Dokonuje podstawowych operacje w edytorach Gimp i Inkscape
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Wykorzystuje podstawowe modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Obsługuje Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Przetwarza dźwięk w Corel Video Studio
- Obrabia filmy w programie Corel Video Studio oraz tworzy animacje w SWISH Max
- Zapisuje filmy i animacje w różnych formatach
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- Uczeń stosuje przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy
- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wykorzystuje systemy zarządzania treścią
- Obsługuje panelu administracyjny CMS
- Konfiguruje system CMS
- Instaluje podstawowe rozszerzenia w systemie CMS
- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Dokonuje podstawowych operacje w edytorach Gimp i Inkscape.
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Wykorzystuje podstawowe modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Obsługuje Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Przetwarza dźwięk w Corel Video Studio
- Obrabia filmy w programie Corel Video Studio oraz tworzy animacje w SWISH Max
- Zapisuje filmy i animacje w różnych formatach
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Potrafi dostosować strony do zasad i wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG 2.0)
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- Uczeń stosuje zaawansowane przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować wszystkie znaczniki HTML-a
- Potrafi tworzyć zaawansowane strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Definiuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy, multimediiów
- Zapisuje zdarzenia i rozbudowane skrypty
- Tworzy formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Tworzy szablony stron wraz z stylem CSS
- Tworzy responsywny układ strony
- Obsługuje panel administracyjny CMS
- Konfiguruje system CMS
- Instaluje rozszerzenia w systemie CMS
- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Dokonuje zaawansowanych operacji w edytorach Gimp i Inkscape.
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Wykorzystuje różne modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Obsługuje Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Przetwarza dźwięk w Corel Video Studio
- Obrabia filmy w programie Corel Video Studio oraz tworzy animacje w SWISH Max
- Zapisuje filmy i animacje w różnych formatach
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Potrafi dostosować strony do zasad i wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG 2.0)
- Tworzy strony dostosowane do osób niepełnosprawnych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW
- Sprawdza czy strona spełnia wymagania w zakresie optymalizacji
- Wykorzystuje narzędzia do testowania szybkości wczytywania strony internetowej
- Dokonuje wyboru usług hostingu strony internetowej
- Wykonuje operacje na domenach internetowych
- Publikuje strony internetowe
- Wykorzystuje program FileZilla

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

- Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów
- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany

systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru

- osiągnięciem średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PROJEKTOWANIE I TWORZENIE STRON INTERNETOWYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf03

Kryteria oceniania według skali ocen.

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- Uczeń zna podstawowe elementy języków skryptowych
- Zna poszczególne znaczniki
- Zna zasady tworzenia prostych stron opartych na znacznikach sekcji
- Zna metody tworzenia nagłówków i paragrafów
- Zna elementy listy, tabeli, obrazu, odsyłacza, formularza z podstawowymi elementami
- Posiada umiejętność tworzenia zdarzeń i skryptów
- Rozróżnia style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna pojęcie kaskadowości stylów CSS
- Potrafi wykorzystać różnego rodzaju selektory
- Zna reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Zna systemy zarządzania treścią
- Posiada znajomość panelu administracyjnego CMS
- Zna zasady konfiguracji systemu CMS
- Zna sposoby instalacji podstawowych rozszerzeń w systemie CMS
- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Zna podstawowe operacje w edytorach Gimp i Inkscape.
- Potrafi zapisywać pliki graficzne w różnych formatach
- Zna podstawowe modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Zna podstawy Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Zna sposoby zapisu barw dla różnych elementów na stronie internetowej
- Zna sposoby testowania poprawności strony internetowej
- Zna sposoby walidacji wcześniej stworzonej strony internetowej
- Zna sposoby pozycjonowania strony WWW

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- Uczeń zna elementy języków skryptowych
- Zna poszczególne znaczniki
- Zna zasady tworzenia prostych stron opartych na znacznikach sekcji
- Zna metody tworzenia nagłówków i paragrafów
- Zna elementy listy, tabeli, obrazu, odsyłacza, formularza
- Posiada umiejętność tworzenia zdarzeń i skryptów
- Rozróżnia style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna zasady tworzenie prostych formularzy wraz z polami w standardzie HTML5
- Rozróżnia style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna pojęcie kaskadowości stylów CSS
- Potrafi wykorzystać różnego rodzaju selektory
- Zna reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Zna systemy zarządzania treścią
- Posiada znajomość panelu administracyjnego CMS
- Zna zasady konfiguracji systemu CMS
- Zna sposoby instalacji rozszerzeń w systemie CMS
- Wykorzystuje gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Zna podstawowe operacje w edytorach Gimp i Inkscape

- Potrafi zapisywać pliki graficzne w różnych formatach
- Zna modele barw w edytorze GIMP i INKSCAPE
- Zna podstawy Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Wie jak przetwarzać dźwięk w Corel Video Studio
- Wie jak obrabiać filmy w programie Corel Video Studio oraz tworzyć animacje w SWISH Max
- Zna formy zapisu filmów i animacji w różnych formatach
- Wie jak tworzyć różne projekty graficzne stron internetowych
- Wie jak przypisać barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Wie jak różnicować wielkość czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Zna zasady testowania poprawności strony internetowej
- Zna zasady walidacji wcześniej stworzonej strony internetowej
- Zna zasady pozycjonowania strony WWW

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- Uczeń zna elementy języków skryptowych
- Zna poszczególne znaczniki
- Zna metody tworzenia prostych stron opartych na znacznikach sekcji
- Zna zasady tworzenia nagłówków i paragrafów
- Zna elementy listy, tabeli, obrazu, odsyłacza, formularza
- Zna metody zapisu zdarzenia i skrypty
- Posiada umiejętność tworzenia formularzy wraz z polami w standardzie HTML5
- Wie jak tworzyć style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna pojęcie kaskadowości stylów CSS
- Wie jak wykorzystać różnego rodzaju selektory
- Zna reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wie jak wykorzystać systemy zarządzania treścią
- Zna metody obsługi panelu administracyjny CMS
- Wie jak konfigurować system CMS
- Posiada umiejętność instalowania rozszerzeń w systemie CMS
- Potrafi wykorzystywać gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Potrafi dokonywać podstawowych operacji w edytorach Gimp i Inkscape
- Potrafi zapisywać pliki graficzne w różnych formatach
- Potrafi wykorzystać podstawowe modele barw w edytorze GIMP i INKSCAPE
- Obsługuje Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Przetwarza dźwięk w Corel Video Studio
- Wie jak obrabiać filmy w programie Corel Video Studio oraz tworzyć animacje w SWISH Max
- Potrafi zapisywać filmy i animacje w różnych formatach
- Wie jak tworzyć różne projekty graficzne stron internetowych
- Wie jak przypisać barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Wie jak różnicować wielkość czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Wie jak dostosować strony do zasad i wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG 2.0)
- Zna metody sprawdzania poprawności strony internetowej
- Zna metody walidacji wcześniej stworzonej strony internetowej
- Zna metody pozycjonowania strony WWW

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- Uczeń zna zaawansowane przykłady języków skryptowych
- Wie jak zastosować wszystkie znaczniki HTML-a

- Wie jak tworzyć zaawansowane strony oparte na znacznikach sekcji
- Wie jak tworzyć nagłówki i paragrafy
- Wie jak definiować elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy, multimediów
- Zna zasady zapisu zdarzenia i rozbudowanego skryptu
- Wie jak tworzyć formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Wie jak tworzyć style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna zasady wykorzystania kaskadowości stylów CSS
- Wie jak wykorzystać różnego rodzaju selektory
- Zna reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wie jak tworzyć szablony stron wraz z stylem CSS
- Wie jak tworzyć responsywny układ strony
- Zna metody obsługi panelu administracyjnego CMS
- Zna zasady konfiguracji systemu CMS
- Zna zasady instalacji rozszerzeń w systemie CMS
- Wie jak zastosować gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Zna zaawansowane operacje w edytorach Gimp i Inkscape
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Zna różne modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Zna obsługę Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Wie jak przetwarzać dźwięk w Corel Video Studio
- Zna zasady obróbki filmów w programie Corel Video Studio oraz tworzenia animacji w SWISH Max
- Zna metody zapisu filmów i animacji w różnych formatach
- Zna zasady tworzenia różnych projektów graficznych stron internetowych
- Wie jak przypisać barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Zna metody różnicowania wielkości czcionki dla przykładowych stronach internetowych
- Wie jak dostosować strony do zasad i wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG 2.0)
- Wie jak tworzyć strony dostosowane do osób niepełnosprawnych
- Zna metody testowania poprawności strony internetowej
- Wie jak dokonać walidacji wcześniej stworzonej strony internetowej
- Zna metody pozycjonowania strony WWW
- Zna wymagania w zakresie optymalizacji strony
- Zna narzędzia do testowania szybkości wczytywania strony internetowej
- Potrafi wybrać usługi hostingu strony internetowej
- Wie jak wykonać operacje na domenach internetowych
- Zna zasady publikacji strony internetowe
- Zna obsługę programu FileZilla

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

- Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów
- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: PODSTAWY INFORMATYKI I BHP

BHP

WYMAGANIA KONIECZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- Wymienia obowiązujące przepisy prawa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
- Wymienia wewnątrzzakładowe przepisy prawa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
- Opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy w branży informatycznej
- Wymienia zadania i uprawnienia w zakresie ochrony pracy
- Wymienia zadania i uprawnienia w zakresie ochrony środowiska naturalnego;
- Wymienia i wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Charakteryzuje funkcje odzieży ochronnej
- Opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia
- Zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku
- Układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
- Powiadamia odpowiednie służby
- Udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia
- Udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak omdlenie, zawał, udar
- Wykonuje na fantomie resuscytację oddechowo-kръżeniową zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji

Aby uczeń mógł otrzymać **ocenę dostateczną** powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- Stosuje wewnątrzzakładowe przepisy prawa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
- Wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa
- Ocenia wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników
- Dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od czynników występujących na stanowisku pracy
- Określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących w procesach pracy
- Ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- Stosuje klasyfikację podziału czynników występujących w środowisku pracy
- Określa skutki występowania czynników w środowisku pracy
- Określa zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
- Określa ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- Wymienia zadania i uprawnienia w zakresie ochrony środowiska pracy
- Wymienia zadania i uprawnienia w zakresie stosowania maszyn i urządzeń
- Ocenia prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych

- Przewiduje wpływ zmian wprowadzanych na poszczególnych etapach procesu produkcyjnego na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy
- Wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
- Wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
- Organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie
- Organizuje wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- osiągnięcie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnięcie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

Podstawy informatyki

WYMAGANIA KONIECZNE

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli potrafi:

- Identyfikuje parametry urządzeń techniki komputerowej
- Porównuje parametry tego samego typu urządzeń techniki komputerowej (np. dwóch kart graficznych, dwóch dysków twardych),
- Dobiera urządzenia techniki komputerowej zgodnie z wymaganiami technicznymi dla danego stanowiska (np. grafika komputerowego)
- Identyfikuje systemy informatyczne, podaje przykłady systemów informacji przetwarzanych elektronicznie, w tym: system PESEL, nabór elektroniczny do szkół, e-dziennik, system bankowości elektronicznej, profil zaufany
- Opisuje miejsca przechowywania informacji: serwer lokalny, chmurę, nośniki danych
- Opisuje działanie portali społecznościowych
- Określa zasady bezpiecznego korzystania z portali społecznościowych
- Wymienia dostępne udogodnienia dla osób z niepełno sprawnościami
- Wymienia topologie sieci
- Stosuje programy monitorujące łącze internetowe
- Wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z sieci
- Stosuje zasadę etykiety
- Wykorzystuje dostępne narzędzia informatyczne do wykonywania działań na liczbach zapisanych w różnych pozycyjnych systemach liczbowych (np. kalkulatory HEX, DEC, BIN)
- Rozróżnia rodzaje szkodliwego oprogramowania
- Wymienia środki zabezpieczeń przed złośliwym oprogramowaniem oraz atakami
- Przestrzega zasad bezpiecznego przechowywania danych
- Przestrzega zasad bezpieczeństwa swojego cyfrowego wizerunku i tożsamości
- Korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dostateczną powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- Identyfikuje cechy modelu TCP/IP i protokołów komunikacji sieciowej
- Opisuje sieć bezprzewodową oraz sieć przewodową
- Definiuje pojęcia: pobieranie i wysyłanie danych

- Używa komunikatorów tekstowych, audio/video oraz tablic interaktywnych
- Przekształca liczby zapisane w różnych pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym, dziesiętnym
- Rozróżnia rodzaje ataków hakerskich
- Przestrzega zasad prywatności w cyfrowym świecie
- Stosuje zasady dokonywania bezpiecznych transakcji w Internecie
- Wymienia cele normalizacji krajowej

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- Przelicza jednostki pojemności pamięci masowych
- Opisuje zasadę działania procesora i innych podzespołów
- Wymienia zależności między pamięcią operacyjną, procesorem i pozostałymi elementami systemu komputerowego
- Dobiera systemy informatyczne pod względem ich funkcjonalności
- Podaje przykłady zastosowań systemów informatycznych w działalności biznesowej, w tym: e-commerce, e-sklep, e-faktura, systemy rezerwacyjne
- Opisuje zasady działania sieci synchronicznej i asynchronicznej
- Wykonuje podstawowe działania logiczne i arytmetyczne na liczbach binarnych
- Wymienia zagrożenia dla sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni
- Wymienia i omawia podstawowe pojęcia związane z ochroną danych osobowych, informacji, prawami autorskimi i własnością intelektualną oraz wyjaśnia potrzebę ich ochrony

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- Wymienia wymagania dotyczące poziomu dostępności według wytycznych WCAG 2.0
- Wskazuje różnice w działaniu sieci synchronicznej i asynchronicznej
- Zapisuje liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch
- Opisuje zagrożenia dla sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom
- Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy
- Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- osiągnięcie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnięcie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRZEDMIOT: PROGRAMOWANIE APLIKACJI INTERNETOWYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf03

Kryteria oceniania według skali ocen.

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- opisuje reprezentacje algorytmów
- opisuje narzędzia programistyczne typu edytor, debugger, IDE
- opisuje strukturę aplikacji internetowej
- charakteryzuje skryptowe języki programowania
- charakteryzuje typy proste i złożone stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje zmienne stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje operatory stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje instrukcje sterujące języków skryptowych
- charakteryzuje funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- opisuje funkcje języka JavaScript
- opisuje sposoby obsługi formularzy i kontrolek HTML
- potrafi scharakteryzować bibliotekę jQuery
- opisuje składnię języka PHP
- opisuje funkcje języka PHP
- opisuje funkcje obsługi plików
- opisuje sposoby przekazywania danych z formularza
- opisuje zastosowanie plików cookies
- opisuje zastosowanie sesji
- opisuje sposób współpracy aplikacji z bazą danych
- opisuje sposób definiowania zapytań do bazy danych
- charakteryzuje środowiska programistyczne aplikacji internetowych
- opisuje funkcje środowiska programistycznego
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- opisuje sposoby umieszczania komentarzy w kodzie źródłowym programu
- opisuje sposoby dokumentowania programu

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- opisuje reprezentacje algorytmów
- opisuje narzędzia programistyczne typu edytor, debugger, IDE
- opisuje strukturę aplikacji internetowej
- charakteryzuje skryptowe języki programowania
- charakteryzuje typy proste i złożone stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje zmienne stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje operatory stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje instrukcje sterujące języków skryptowych
- charakteryzuje funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- opisuje funkcje języka JavaScript
- charakteryzuje obiektowość języka JavaScript
- opisuje obiekty przeglądarki
- opisuje obiekty języka JavaScript
- opisuje sposoby obsługi formularzy i kontrolek HTML

- charakteryzuje działanie wyrażeń regularnych
- potrafi scharakteryzować bibliotekę jQuery
- opisuje składnię języka PHP
- opisuje funkcje języka PHP
- opisuje funkcje obsługi plików
- opisuje sposoby przekazywania danych z formularza
- opisuje zastosowanie plików cookies
- opisuje zastosowanie sesji
- opisuje sposób współpracy aplikacji z bazą danych
- opisuje sposób definiowania zapytań do bazy danych
- charakteryzuje środowiska programistyczne aplikacji internetowych
- opisuje funkcje środowiska programistycznego
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- opisuje sposoby testowania tworzonych programów
- opisuje sposoby umieszczania komentarzy w kodzie źródłowym programu
- opisuje sposoby dokumentowania programu

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- opisuje reprezentacje algorytmów
- opisuje narzędzia programistyczne typu edytor, debugger, IDE
- opisuje strukturę aplikacji internetowej
- charakteryzuje skryptowe języki programowania
- charakteryzuje typy proste i złożone stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje zmienne stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje operatory stosowane przy tworzeniu aplikacji
- charakteryzuje instrukcje sterujące języków skryptowych
- charakteryzuje funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- opisuje funkcje języka JavaScript
- charakteryzuje obiektowość języka JavaScript
- opisuje obiekty przeglądarki
- opisuje obiekty języka JavaScript
- opisuje obiekty dokumentu DOM
- charakteryzuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- opisuje sposoby obsługi formularzy i kontrolek HTML
- charakteryzuje działanie wyrażeń regularnych
- potrafi scharakteryzować bibliotekę jQuery
- opisuje składnię języka PHP
- opisuje funkcje języka PHP
- opisuje funkcje obsługi plików
- opisuje sposoby przekazywania danych z formularza
- opisuje zastosowanie plików cookies
- opisuje zastosowanie sesji
- opisuje sposób współpracy aplikacji z bazą danych
- opisuje sposób definiowania zapytań do bazy danych
- charakteryzuje środowiska programistyczne aplikacji internetowych
- opisuje funkcje środowiska programistycznego
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- opisuje sposoby testowania tworzonych programów
- opisuje sposoby umieszczania komentarzy w kodzie źródłowym programu

- opisuje sposoby dokumentowania programu
- opisuje elementy instrukcji użytkownika

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- Uczeń zna zaawansowane przykłady języków skryptowych
- Wie jak zastosować wszystkie znaczniki HTML-a
- Wie jak tworzyć zaawansowane strony oparte na znacznikach sekcji
- Wie jak tworzyć nagłówki i paragrafy
- Wie jak definiować elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy, multimediiów
- Zna zasady zapisu zdarzenia i rozbudowanego skryptu
- Wie jak tworzyć formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Wie jak tworzyć style wewnętrzne i zewnętrzne
- Zna zasady wykorzystania kaskadowości stylów CSS
- Wie jak wykorzystać różnego rodzaju selektory
- Zna reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Wie jak tworzyć szablony stron wraz z stylem CSS
- Wie jak tworzyć responsywny układ strony
- Zna metody obsługi panelu administracyjnego CMS
- Zna zasady konfiguracji systemu CMS
- Zna zasady instalacji rozszerzeń w systemie CMS
- Wie jak zastosować gotowe szablony dla przerabianego CMS-a
- Zna zaawansowane operacje w edytorach Gimp i Inkscape
- Zapisuje pliki graficzne w różnych formatach
- Zna różne modele barw w edytorze GIMP i INKSKAPE
- Zna obsługę Corel Video Studio oraz SWISH Max
- Wie jak przetwarzać dźwięk w Corel Video Studio
- Zna zasady obróbki filmów w programie Corel Video Studio oraz tworzenia animacji w SWISH Max
- Zna metody zapisu filmów i animacji w różnych formatach
- Zna zasady tworzenia różnych projektów graficznych stron internetowych
- Wie jak przypisać barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Zna metody różnicowania wielkości czcionki dla przykładowych stronach internetowych
- Wie jak dostosować strony do zasad i wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG 2.0)
- Wie jak tworzyć strony dostosowane do osób niepełnosprawnych
- Zna metody testowania poprawności strony internetowej
- Wie jak dokonać walidacji wcześniej stworzonej strony internetowej
- Zna metody pozycjonowania strony WWW
- Zna wymagania w zakresie optymalizacji strony
- Zna narzędzia do testowania szybkości wczytywania strony internetowej
- Potrafi wybrać usługi hostingu strony internetowej
- Wie jak wykonać operacje na domenach internetowych
- Zna zasady publikacji strony internetowej
- Zna obsługę programu FileZilla

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

- Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów
- osiągnie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć

- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczaniem przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

PRACOWNIA APLIKACJI INTERNETOWYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf03

Kryteria oceniania według skali ocen.

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML

- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- stosuje obiekty przeglądarki
- potrafi zastosować obiekty dokumentu DOM
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- stosuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury za pomocą biblioteki jQuery
- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- stosuje funkcje obsługi plików
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy pliki cookies
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)

- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- wykonuje testy tworzonych programów
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu
- tworzy instrukcję użytkownika programu

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język C# do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- tworzyć obiekty w języku JavaScript
- stosuje obiekty przeglądarki
- stosuje obiekty języka JavaScript
- potrafi zastosować obiekty dokumentu DOM
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- potrafi zastosować wyrażenia regularne do walidacji formularza
- stosuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury za pomocą biblioteki jQuery
- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery
- tworzy skrypty z wykorzystaniem biblioteki AngularJS
- tworzyć skrypty z wykorzystaniem biblioteki React
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- stosuje funkcje obsługi plików
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy pliki cookies
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- potrafi zastosować bibliotekę PDO do obsługi bazy Danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL

- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- wykonuje testy tworzonych programów
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu
- tworzy instrukcję użytkownika programu

WYMAGANIA WYKRACZAJĄCE

- Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz spełni przynajmniej jedno z kryteriów
- osiągnięcie sukces w konkursie związanym z tematyką zajęć
- wykona dodatkowy projekt, wykazując się dodatkowymi umiejętnościami, zgodny z nauczonym przedmiotem. Projekt ma być ustalony z nauczycielem i realizowany systematycznie, a postępy będą prezentowane nauczycielowi w ciągu całego roku szkolnego lub semestru
- osiągnięcie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: ADMINISTROWANIE SERWEROWYMI SYSTEMAMI OPERACYJNYMI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- Przedstawić główne zagadnienia związane z przedmiotem.
- Pracować z komputerem zgodnie z zasadami BHP.
- Wymienić środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej.
- Zastosować się do regulaminu pracowni.
- Korzystać w prawidłowy sposób ze stanowiska komputerowego.
- Instalować środowisko wirtualizacji.
- Konfigurować środowisko wirtualizacji.
- Korzystać w poprawny sposób ze środowiska wirtualizacji na zajęciach.
- Opisać zakresy sieci.
- Opisać niektóre ze składników używanych w sieciach.
- Opisać topologie sieciowe.
- Opisać technologie sieciowe.
- Opisać urządzenia służące do rozbudowy sieci.
- Powiedzieć, czym jest protokół.
- Opisać właściwości protokołu.
- Wymienić nazwy podstawowych protokołów sieciowych, obsługiwanych przez system Windows.
- Wymienić nazwy protokołów komunikacyjnych oraz technologii, kompatybilnych z systemem Windows oraz opisać ich właściwości.
- Opisać protokoły wykorzystywane do uzyskiwania zdalnego dostępu: protokół dial-up oraz protokoły wirtualnych sieci prywatnych VPN.
- Opisać proces komunikacji za pomocą protokołu TCP/IP.
- Nazwać protokoły ze stosu protokołów TCP/IP.
- Opisać proces rozwiązania przyjaznej dla użytkownika nazwy komputera przez mapowanie nazwy do adresu IP.
- Opisać proces przesyłania pakietów danych między komputerami.
- Opisać, proces routingu danych.
- Powiedzieć, czym jest adresowanie IP z podziałem na klasy.
- Opisać procedurę dzielenia sieci na podsieci.
- Opisać kwestie związane z planowaniem adresów IP dla sieci.
- Opisać procedurę stosowaną podczas przypisywania adresów IP za pomocą narzędzi, dostępnych w systemie Windows
- Opisać cechy metody CIDR.
- Dokonać konwersji adresu IP z zapisu dziesiętnego na binarny.
- Dokonać konwersji maski podsieci na zapis binarny oraz obliczyć identyfikator sieci, aby móc stwierdzić, czy hosty są względem siebie lokalne czy też zdalne.
- Opisać sposób przydzielania adresu IP za pomocą metody CIDR.
- Wymienić podstawowe usługi oferowane przez sieciowe systemy operacyjne.
- Wymienić funkcje pełnione przez sieciowe systemy operacyjne.
- Wymienić i posługiwać się przeglądarkami internetowymi.
- Opisać funkcje protokołu FTP. Korzystać z klientów FTP (np. filezilla, total commander).
- Opisać funkcje poczty elektronicznej. Założyć konto poczty elektronicznej na serwerze.
- Opisać funkcje usługi telnet.
- Opisać funkcje usługi SSH.
- Określić cele tworzenia sieci komputerowych, Wymienić typy sieci komputerowych.
- Skonfigurować sieć peer-to-peer. Scharakteryzować pojęcie grupy roboczej.
- Wymienić popularne dystrybucje oraz określić ich zastosowanie.
- Konfigurować interfejs sieciowy dowolną metodą.

- Wymienić metody i narzędzia umożliwiające odwzorowywanie nazw na adresy IP.
- Wymienić metody testowania połączenia sieciowego i posługiwać się, co najmniej jedna z nich.
- Zabezpieczać komputer przed dostępem osób nieuprawnionych.
- Korzystać z poczty elektronicznej w systemie Linux.
- Wymienić zadania administratora systemu Linux.
- Zakładać konta w systemie Linux. Wyjaśnić pojęcie katalogu domowego.
- Posługiwać się poleceniami do zarządzania użytkownikami.
- Wyjaśnić znaczenie i zastosowania grup użytkowników w systemie Linux.
- Posługiwać się poleceniami do zarządzania użytkownikami i grupami w środowisku graficznym.
- Skonfigurować drukarkę w środowisku graficznym.
- Drukować w sieci i zarządzać drukowaniem.
- Wymienić pakiety wchodzące w skład oprogramowania narzędziowego i użytkowego.
- Instalować programy w środowisku tekstowym.
- Wymienić funkcje menadżera apt. Zarządzać pakietami w środowisku graficznym.
- Wymienić usługi sieciowe w systemie Linux.
- Wyjaśnić pojęcie Demon i Super demon. Zainstalować i uruchomić program nmap.
- Opisać funkcje zapory sieciowej. Skonfigurować Firewall w systemie Linux.
- Wymienić funkcje serwera telnet.
- Wymienić funkcje serwera ssh. Nawiązywać połączenie za pomocą ssh.
- Opisać zadania usługi DHCP oraz etapy uruchomienia DHCP.
- Opisać funkcje serwera DNS, typy serwerów DNS oraz typy stref przeszukiwania i ich funkcje.
- Wymienić funkcje protokołu FTP. Korzystać z konta anonimowego na serwerze FTP.
- Zakładać i posługiwać się kontami użytkowników.
- Przeprowadzić instalację serwera vsftpd.
- Przeprowadzić konfigurację serwera vsftpd.
- Konfigurować serwer FTP do obsługi użytkowników lokalnych.
- Konfigurować serwer FTP do obsługi użytkowników anonimowych.
- Posługiwać się funkcjami serwera FTP przez użytkowników anonimowych.
- Opisać sposoby konfiguracji bezpiecznego FTP.
- Opisać funkcje serwera poczty oraz protokołów pocztowych. Wysłać i odbierać wiadomości
- Wymienić funkcje usługi WWW.
- Udostępniać katalogi na serwerze WWW.
- Instalować serwer WWW.
- Uruchamiać serwer WWW.
- Instalować i konfigurować serwer Apache2.
- Umieszczać strony na serwerze w katalogu głównym serwera.
- Stosuje i przestrzega zasad używania wielkości liter w różnych systemach operacyjnych dla plików i katalogów.
- Włączyć udostępnianie katalogów domowych użytkowników.
- Opisać zasady działania wirtualnych serwerów i wymienić ich korzyści.
- Konfigurować serwer Apache2 do blokowania listowania zawartości katalogu zawierającego strony użytkowników.
- Przekładać logi serwera.
- Wymienić polecenia służące do automatycznego uruchamiania zadań. Zarządzać zleceniami jednokrotnymi.
- Identyfikować katalogi domowe użytkowników. Opisać funkcje przydziałów dyskowych.
- Używać narzędzi do zarządzania partycjami w systemie Linux.
- Tworzyć i monitorować partycje.
- Opisać funkcje pakietu quota.
- Przeprowadzić test przydziału testowego dla użytkownika
- Opisać przebieg procesu przydzielania przestrzeni dyskowej na poziomie grupy użytkowników.
- Scharakteryzować usługę samba i protokół SMB.
- Dokonywać zmian w pliku konfiguracyjnym.
- Konfigurować serwer samba w środowisku graficznym.

- Przeglądać udostępnione zasoby w środowisku Windows - Linux
- Wymienić popularne wersje Windows oraz określić ich zastosowanie.
- Opisać funkcje Active Directory w systemie Windows Serwer.
- Przeprowadzić instalację systemu Windows Serwer.
- Określić wymagania sprzętowe dla systemu Windows.
- Przeprowadzić podstawową konfigurację po instalacji systemu Windows.
- Określić funkcje w sieci pełnione przez kontroler domeny.
- Dodawać konto komputera do domeny. Zalogować się do domeny.
- Tworzenie kont użytkowników. Modyfikowanie właściwości użytkownika.
- Wymienić rodzaje uprawnień w systemie Windows. Zarządzać uprawnieniami do folderu.
- Opisać sposoby nadawania uprawnień do udostępniania zasobów.
- Opisać funkcje folderów macierzystych użytkowników.
- Omówić, co to jest profil użytkownika. Wymienić rodzaje profili.
- Omówić funkcje pełnione przez serwer wydruku. Skonfigurować serwer wydruku.
- Zainstalowanie serwera DHCP.
- Opisać funkcje serwera DNS.
- Opisać funkcje internetowych usług informacyjnych.
- Utworzyć nowe witryny FTP.
- Utworzyć i skonfigurować nowe witryny WWW.
- Opisać funkcje usługi RRAS.
- Omówić zadania serwera certyfikatów w AD.
- Opisać cele usługi zdalnego dostępu oraz funkcje Wirtualnych sieci Prywatnych.
- Konfigurować role routingu w systemie Windows Serwer.
- Opisać funkcje usługi pulpitu zdalnego. Uruchomić usługę pulpitu zdalnego.
- Opisać działanie usług terminalowych. Korzystać z usług terminalowych.
- Instalować usługę WDS.
- Opisać zasadę działania usługi aktualizacji. Korzystać z usług aktualizacji.
- Omówić zadania serwera zasad sieciowych i dostępu sieciowego.
- Opisać przyczyny stosowania zabezpieczeń. Wymienić rodzaje zabezpieczeń kontrolera domeny.
- Wymienić podmioty odpowiedzialne w Polsce za cyberprzestępstwo.
- Wymienić cele tworzenia kopii bezpieczeństwa. Tworzyć i odzyskiwać dane z kopii bezpieczeństwa.
- Opisać funkcje polis bezpieczeństwa. Wymienić rodzaje polis bezpieczeństwa. Modyfikować zasady grup dotyczące polityki haseł.
- Opisać funkcje dzienników zdarzeń. Przeglądać dzienniki zdarzeń.
- Opisać funkcje monitora wydajności.
- Wymienić narzędzia służące do diagnostyki serwera.
- Wymienić rodzaje ataków na sieć komputerową.
- Podać przykłady ataków pasywnych.
- Podać przykłady ataków aktywnych.
- Wymienić metody zabezpieczeń przed atakami.
- Opisać zadania ACL.
- Opisać działanie systemów IDS/IPS.
- Zarządzać zasobami serwera plików (funkcja quota).
- Opisać funkcje systemów UPS. Wymienić rodzaje systemów UPS.
- Identyfikować różnice pomiędzy kopią zapasową a archiwizacją.
- Opisać funkcje pełnione przez zapory sieciowe.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- Omówić zasady udzielania pierwszej pomocy osobom porażonym prądem.
- Tworzyć własne maszyny wirtualne i zarządzać nimi.
- Definiować zasady działania sieci oraz składniki architektury sieciowej.
- Definiować zakresy lokalnych sieci LAN oraz sieci rozległych WAN.
- Określać podstawowe elementy sieciowe, takie jak różne rodzaje okablowania i karty sieciowe.

- Opisywać topologie sieciowe: magistrali, gwiazdy, pierścienia, pełnych połączeń oraz mieszaną (kombinacja dwóch lub więcej topologii w pojedynczej sieci).
- Opisywać różne technologie sieciowe: Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM, oraz Frame Relay.
- Opisać typy protokołów.
- Stwierdzić, czy dany komputer może się komunikować z innymi komputerami w sieci.
- Opisać ich właściwości podstawowych protokołów sieciowych, obsługiwanych przez system Windows.
- Określić, które protokoły są wykorzystywane, aby umożliwić komunikację z komputerami znajdującymi się w innym segmencie sieci.
- Określić różne typy transmisji, realizowane przez komputery w sieci.
- Opisać ich funkcje protokołów stosu TCP/IP.
- Rozpoznawać procesy związane z rozwiązywaniem nazw.
- Rozpoznawać protokoły zaangażowane podczas używania polecenia Ping poprzez ruter.
- Opisać, w jaki sposób proces routingu wpływa na przesyłanie informacji między segmentami, tak, że komputery mogą komunikować się w dużych sieciach.
- Opisać cechy każdej z klas adresowania IP.
- Przydzielać adresy IP w środowisku złożonym z jednego segmentu oraz środowisku złożonym z wielu segmentów.
- Określać prawidłową konfigurację IP.
- Stosować procedurę stosowaną podczas przypisywania adresów IP za pomocą narzędzi, dostępnych w systemie Windows.
- Obliczać identyfikator sieci w zapisie dziesiętnym dla danego adresu IP i maski podsieci.
- Sprawdzać, czy komputer docelowy jest hostem lokalnym czy zdalnym.
- Określić wielkość identyfikatora sieci na podstawie liczby komputerów w sieci.
- Określić wielkość identyfikatora sieci na podstawie liczby komputerów przypadających na podsieć.
- Opisać usługi oferowane przez sieciowe systemy operacyjne.
- Opisać funkcje sieciowych systemów operacyjnych.
- Zapisywać strony www do przeglądania w trybie offline.
- Korzystać z klienta FTP wiersza poleceń.
- Konfigurować klientów poczty elektronicznej do pobierania i wysyłania poczty elektronicznej.
- Korzystać z klienta telnet wiersza poleceń oraz aplikacji putty
- Korzystać z klienta ssh, aplikacji putty.
- Stosować program Wincp do zażądania plikami i folderami.
- Opisać uprawnienia i role administratora sieci.
- Udostępniać foldery w grupie roboczej.
- Dobierać dystrybucje systemu Linux w zależności zastosowania.
- Dobierać metodę konfiguracji interfejsu w zależności od dystrybucji i środowiska systemu Linux. Posługiwać się narzędziami pakietu iproute.
- Posługiwać się narzędziami umożliwiającymi odwzorowywanie nazw na adresy IP.
- Posługiwać się poleceniem ping. Posługiwać się poleceniem traceroute.
- Zapewnić dostęp do serwera dla wybranego komputera w sieci.
- Skonfigurować klienta poczty elektronicznej w systemie Linux.
- Nawiązywać połączenie z serwerem ftp.
- Opisać zadania administratora systemu Linux.
- Określić funkcje plików passwd, group, shadow.
- Zarządzać użytkownikami w trybie graficznym.
- Wymienić polecenia służące do zarządzania użytkownikami.
- Zarządzać grupami użytkowników w systemie Linux w środowisku graficznym.
- Zarządzać pakietami.
- Zarządzać instalowaniem pakietów za pomocą apt.
- Omówić usługi sieciowe w systemie Linux.
- Posługiwać się programem nmap.
- Tworzyć i dodawać reguły za pomocą aplikacji gufw.
- Nawiązywać połączenie za pomocą ssh
- Zainstalować i skonfigurować usługę DHCP.

- Używać narzędzi do testowania DNS.
- Przeprowadzić analizę działania serwera w trybie aktywnym i pasywnym.
- Przeprowadzić konfigurację serwera vsftpd.
- Instalować i konfigurować serwer pocztowy.
- Konfigurować serwera Apache do obsługi stron użytkowników.
- Opisać funkcje zmiennych ErrorLog oraz LogLevel.
- Konfigurować program cron. Zarządzać zleceniami wielokrotnymi.
- Zarządzać przydziałami dyskowymi.
- Opisać koncepcje LVM
- Posługiwać się poleceniami LVM.
- Opisać przebieg procesu przydzielania przestrzeni dyskowej użytkownikom.
- Konfigurować przydziały dyskowe dla grup użytkowników
- Konfigurować usługę samba
- Dokonywać zmian zgodnie z wymogami środowiska.
- Przeglądać udostępnione zasoby w środowisku Linux-Windows
- Dobierać wersje systemu Windows w zależności zastosowania.
- Wyjaśnić zastosowanie usługi DNS.
- Przygotować pendrive z obrazem instalacji.
- Dobierać wymagania sprzętowe systemu Windows w zależności od przeznaczenia systemu.
- Przeprowadzić zaawansowaną konfigurację po instalacji systemu Windows.
- Zainstalować kontroler domeny. Skonfigurować kontroler domeny.
- Zarządzać komputerami w domenie.
- Tworzenie grup użytkowników i sposoby zarządzania nimi.
- Zarządzać uprawnieniami specjalnymi do folderu. Wyjaśnić pojęcie dziedziczenia uprawnień.
- Udostępnić folder i nadać mu uprawnienia.
- Skonfigurować folder macierzysty użytkownika.
- Konfigurować profile użytkownika.
- Udostępniać użytkownikom możliwości drukowania na drukarce przyłączonej do serwera.
- Skonfigurowanie puli adresów serwera DHCP.
- Zainstalować serwer DNS i skonfigurować strefy przeszukiwania.
- Zainstalować internetowe usługi informacyjnych.
- Konfigurować komunikaty wyświetlane w czasie pracy serwera.
- Konfigurować ustawienia witryny w zależności od potrzeb użytkownika.
- Korzystać z usługi RRAS.
- Zainstalować serwer certyfikatów w AD.
- Skonfigurować klienta VPN.
- Testować routing między sieciami lokalnymi w systemie Windows.
- Nawiązywać połączenie za pomocą pulpitu zdalnego.
- Konfigurować usługi terminalowe.
- Przygotować obraz systemu operacyjnego.
- Skonfigurować i zarządzać usługami aktualizacji.
- Konfigurować i korzystać z serwera zasad sieciowych i dostępu sieciowego.
- Omówić zasady zabezpieczenia kontrolera domeny.
- Poprawić poziom bezpieczeństwa przez użytkownika i organizację.
- Instalować narzędzie do tworzenia kopii bezpieczeństwa
- Instalowanie za pomocą GPO programów na stacjach roboczych.
- Identyfikować poszczególne dzienniki.
- Przeglądać i analizować raporty wydajności.
- Diagnostyzować i analizować działanie serwera.
- Identyfikować fazy ataku.
- Tworzyć własne ACL.
- Dobierać systemy UPS.
- Dobierać nośniki, na którym będzie tworzona kopia zapasowa.
- Skonfigurować zapórę sieciową.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- Rozpoznać i stosować środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej.
- Instalować środowisko wirtualizacji w systemach Linux i Windows.
- Konfigurować środowisko wirtualizacji w systemach Linux i Windows.
- Dobierać urządzenia służące do rozbudowy sieci.
- Rozwiązywać problemy w komunikacji pomiędzy komputerami.
- Dobierać protokoły dynamicznego routingu.
- Obliczać wielkość sieci w zależności od potrzeb środowiska.
- Korzystać z klienta telnet w środowisku Linux.
- Korzystać z klienta ssh w środowisku Linux.
- Korzystać z programu Winscp w zakresie protokołów SCP, SFTP
- Omówić znaczenie pliku lmhost.
- Konfigurować interfejsy sieciowe.
- Konfigurować plik host i klienta DNS.
- Diagnozować problemy związane z połączeniami sieciowymi
- Pobierać dane za pomocą polecenia wget.
- Tworzyć skrypty w powłoce bash.
- Zarządzać użytkownikami w trybie tekstowym.
- Zarządzać grupami użytkowników w systemie Linux w środowisku tekstowym.
- Tworzyć i dodawać reguły w środowisku tekstowym.
- Uruchomić usługi telnet w systemie Linux.
- Nawiązywać połączenie za pomocą ssh używając pary klucza publicznego i prywatnego.
- Uruchomić usługę DHCP ze statycznym i dynamicznym przydzielaniem adresów.
- Przeprowadzić procedurę konfiguracji serwera DNS buforującego, podstawowego i zapasowego.
- Skonfigurować bezpieczną usługę FTP z szyfrowaniem.
- Konfigurować bezpieczne FTP w systemie Linux oraz Windows.
- Posługiwać się plikami konfiguracyjnymi.
- Przeprowadzić konfiguracje wirtualnych serwerów.
- Skonfigurować serwer Apache2 do obsługi PHP.
- Konfigurować usługę samba do współpracy z usługą katalogową Windows.
- Konfigurować serwer samba w środowisku tekstowym.
- Dodawać przestawki do konsoli MMC i zarządzać nimi.
- Automatyzacja zadań związanych z zarządzaniem użytkownikami.
- Udostępniać foldery ukryte.
- Konfigurować profile obowiązkowe dla wszystkich użytkowników.
- Dodawać rekordy i aliasy do konfiguracji serwera DNS.
- Dodawać wskaźniki wyszukiwania wstecznego oraz rekordy serwera pocztowego.
- Uruchomić bezpieczny serwer FTP.
- Konfigurować autentykację użytkownika.
- Konfigurować RRAS.
- Tworzyć certyfikaty ręcznie i automatycznie w AD.
- Nadawać uprawnienia do logowania się za pomocą VPN.
- Konfigurować usługę pulpitu zdalnego za pomocą GPO.
- Instalować system poprzez usługę WDS.
- Identyfikować i rozwiązywać problemy systemu Windows.
- Tworzyć kolekcje dzienników wydajności.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- Zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP.
- Udzielić pierwszej pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym.
- Konfigurować urządzenia służące do rozbudowy sieci.

- Konfigurować protokoły dynamicznego routingu.
- Konfigurować interfejsy sieciowe poprzez netplan (*yaml)
- Automatyzować zadania administratora systemu Linux
- Zakładać konta w systemie Linux za pomocą edytora tekstowego
- Skonfigurować drukarkę w środowisku tekstowym.
- Zarządzać pakietami w różnych dystrybucjach Linux.
- Przeprowadzić analizę procesu przedzielania adresu i opcji w programie wireshark.
- Analizować i testować działanie serwera DNS (nslookup, dig).
- Przechwycić ruch nieszyfrowanej sesji FTP programem Wireshark
- Przeprowadzić konfigurację zaawansowaną serwera vsftpd.
- Wdrożyć izolację folderu root serwera FTP.
- Stosować metody ochrony dostępu do udostępnionego katalogu za pomocą hasła.
- Rozrzedzać i zmiękczać zasób za pomocą menadżera LVM.
- Skonfigurować kontrolera domeny tylko do odczytu.
- Konfigurować delegacje domen oraz przekazywanie warunkowe w serwerze DNS.
- Wdrożyć infrastrukturę PKI w przedsiębiorstwie.
- Instalować i konfigurować usługę VPN.
- Testować routing między sieciami lokalnymi w systemie Linux.
- Tworzyć instalacje bezdotykową w usłudze WDS.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: PRACOWNIA ADMINISTROWANIA SERWEROWYMI SYSTEMAMI OPERACYJNYMI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- Przedstawić główne zagadnienia związane z przedmiotem.
- Pracować z komputerem zgodnie z zasadami BHP.
- Wymienić środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej.
- Zastosować się do regulaminu pracowni.
- Korzystać w prawidłowy sposób ze stanowiska komputerowego.
- Instalować środowisko wirtualizacji.
- Konfigurować środowisko wirtualizacji.
- Korzystać w poprawny sposób ze środowiska wirtualizacji na zajęciach.
- Opisać zakresy sieci.
- Opisać niektóre ze składników używanych w sieciach.
- Opisać topologie sieciowe.
- Opisać technologie sieciowe.
- Opisać urządzenia służące do rozbudowy sieci.
- Powiedzieć, czym jest protokół.
- Opisać właściwości protokołu.
- Wymienić nazwy podstawowych protokołów sieciowych, obsługiwanych przez system Windows.
- Wymienić nazwy protokołów komunikacyjnych oraz technologii, kompatybilnych z systemem Windows oraz opisać ich właściwości.
- Opisać protokoły wykorzystywane do uzyskiwania zdalnego dostępu: protokół dial-up oraz protokoły wirtualnych sieci prywatnych VPN.
- Opisać proces komunikacji za pomocą protokołu TCP/IP.
- Nazwać protokoły ze stosu protokołów TCP/IP.
- Opisać proces rozwiązania przyjaznej dla użytkownika nazwy komputera przez mapowanie nazwy do adresu IP.
- Opisać proces przesyłania pakietów danych między komputerami.
- Opisać, proces routingu danych.
- Powiedzieć, czym jest adresowanie IP z podziałem na klasy.
- Opisać procedurę dzielenia sieci na podsieci.
- Opisać kwestie związane z planowaniem adresów IP dla sieci.
- Opisać procedurę stosowaną podczas przypisywania adresów IP za pomocą narzędzi, dostępnych w systemie Windows
- Opisać cechy metody CIDR.
- Dokonać konwersji adresu IP z zapisu dziesiętnego na binarny.
- Dokonać konwersji maski podsieci na zapis binarny oraz obliczyć identyfikator sieci, aby móc stwierdzić, czy hosty są względem siebie lokalne czy też zdalne.
- Opisać sposób przydzielania adresu IP za pomocą metody CIDR.
- Wymienić podstawowe usługi oferowane przez sieciowe systemy operacyjne.
- Wymienić funkcje pełnione przez sieciowe systemy operacyjne.
- Wymienić i posługiwać się przeglądarkami internetowymi.
- Opisać funkcje protokołu FTP. Korzystać z klientów FTP (np. filezilla, total commander).
- Opisać funkcje poczty elektronicznej. Założyć konto poczty elektronicznej na serwerze.
- Opisać funkcje usługi telnet.
- Opisać funkcje usługi SSH.
- Określić cele tworzenia sieci komputerowych, Wymienić typy sieci komputerowych.
- Skonfigurować sieć peer-to-peer. Scharakteryzować pojęcie grupy roboczej.
- Wymienić popularne dystrybucje oraz określić ich zastosowanie.

- Konfigurować interfejs sieciowy dowolną metodą.
- Wymienić metody i narzędzia umożliwiające odwzorowywanie nazw na adresy IP.
- Wymienić metody testowania połączenia sieciowego i posługiwać się, co najmniej jedna z nich.
- Zabezpieczać komputer przed dostępem osób nieuprawnionych.
- Korzystać z poczty elektronicznej w systemie Linux.
- Wymienić zadania administratora systemu Linux.
- Zakładać konta w systemie Linux. Wyjaśnić pojęcie katalogu domowego.
- Posługiwać się poleceniami do zarządzania użytkownikami.
- Wyjaśnić znaczenie i zastosowania grup użytkowników w systemie Linux.
- Posługiwać się poleceniami do zarządzania użytkownikami i grupami w środowisku graficznym.
- Skonfigurować drukarkę w środowisku graficznym.
- Drukować w sieci i zarządzać drukowaniem.
- Wymienić pakiety wchodzące w skład oprogramowania narzędziowego i użytkowego.
- Instalować programy w środowisku tekstowym.
- Wymienić funkcje menadżera apt. Zarządzać pakietami w środowisku graficznym.
- Wymienić usługi sieciowe w systemie Linux.
- Wyjaśnić pojęcie Demon i Super demon. Zainstalować i uruchomić program nmap.
- Opisać funkcje zapory sieciowej. Skonfigurować Firewall w systemie Linux.
- Wymienić funkcje serwera telnet.
- Wymienić funkcje serwera ssh. Nawiązywać połączenie za pomocą ssh.
- Opisać zadania usługi DHCP oraz etapy uruchomienia DHCP.
- Opisać funkcje serwera DNS, typy serwerów DNS oraz typy stref przeszukiwania i ich funkcje.
- Wymienić funkcje protokołu FTP. Korzystać z konta anonimowego na serwerze FTP.
- Zakładać i posługiwać się kontami użytkowników.
- Przeprowadzić instalację serwera vsftpd.
- Przeprowadzić konfigurację serwera vsftpd.
- Konfigurować serwer FTP do obsługi użytkowników lokalnych.
- Konfigurować serwer FTP do obsługi użytkowników anonimowych.
- Posługiwać się funkcjami serwera FTP przez użytkowników anonimowych.
- Opisać sposoby konfiguracji bezpiecznego FTP.
- Opisać funkcje serwera poczty oraz protokołów pocztowych. Wysłać i odbierać wiadomości
- Wymienić funkcje usługi WWW.
- Udostępniać katalogi na serwerze WWW.
- Instalować serwer WWW.
- Uruchamiać serwer WWW.
- Instalować i konfigurować serwer Apach2.
- Umieszczać strony na serwerze w katalogu głównym serwera.
- Stosuje i przestrzega zasad używania wielkości liter w różnych systemach operacyjnych dla plików i katalogów.
- Włączyć udostępnianie katalogów domowych użytkowników.
- Opisać zasady działania wirtualnych serwerów i wymienić ich korzyści.
- Konfigurować serwer Apache2 do blokowania listowania zawartości katalogu zawierającego strony użytkowników.
- Przekładać logi serwera.
- Wymienić polecenia służące do automatycznego uruchamiania zadań. Zarządzać zleceniami jednokrotnymi.
- Identyfikować katalogi domowe użytkowników. Opisać funkcje przydziałów dyskowych.
- Używać narzędzi do zarządzania partycjami w systemie Linux.
- Tworzyć i monitorować partycje.
- Opisać funkcje pakietu quota.
- Przeprowadzić test przydziału testowego dla użytkownika
- Opisać przebieg procesu przydzielania przestrzeni dyskowej na poziomie grupy użytkowników.
- Scharakteryzować usługę samba i protokół SMB.
- Dokonywać zmian w pliku konfiguracyjnym.

- Konfigurować serwer samba w środowisku graficznym.
- Przeglądać udostępnione zasoby w środowisku Windows - Linux
- Wymienić popularne wersje Windows oraz określić ich zastosowanie.
- Opisać funkcje Active Directory w systemie Windows Server.
- Przeprowadzić instalację systemu Windows Server.
- Określić wymagania sprzętowe dla systemu Windows.
- Przeprowadzić podstawową konfigurację po instalacji systemu Windows.
- Określić funkcje w sieci pełnione przez kontroler domeny.
- Dodawać konto komputera do domeny. Zalogować się do domeny.
- Tworzenie kont użytkowników. Modyfikowanie właściwości użytkownika.
- Wymienić rodzaje uprawnień w systemie Windows. Zarządzać uprawnieniami do folderu.
- Opisać sposoby nadawania uprawnień do udostępniania zasobów.
- Opisać funkcje folderów macierzystych użytkowników.
- Omówić, co to jest profil użytkownika. Wymienić rodzaje profili.
- Omówić funkcje pełnione przez serwer wydruku. Skonfigurować serwer wydruku.
- Zainstalowanie serwera DHCP.
- Opisać funkcje serwera DNS.
- Opisać funkcje internetowych usług informacyjnych.
- Utworzyć nowe witryny FTP.
- Utworzyć i skonfigurować nowe witryny WWW.
- Opisać funkcje usługi RRAS.
- Omówić zadania serwera certyfikatów w AD.
- Opisać cele usługi zdalnego dostępu oraz funkcje Wirtualnych sieci Prywatnych.
- Konfigurować role routingu w systemie Windows Server.
- Opisać funkcje usługi pulpitu zdalnego. Uruchomić usługę pulpitu zdalnego.
- Opisać działanie usług terminalowych. Korzystać z usług terminalowych.
- Instalować usługę WDS.
- Opisać zasadę działania usługi aktualizacji. Korzystać z usług aktualizacji.
- Omówić zadania serwera zasad sieciowych i dostępu sieciowego.
- Opisać przyczyny stosowania zabezpieczeń. Wymienić rodzaje zabezpieczeń kontrolera domeny.
- Wymienić podmioty odpowiedzialne w Polsce za cyberprzestępstwo.
- Wymienić cele tworzenia kopii bezpieczeństwa. Tworzyć i odzyskiwać dane z kopii bezpieczeństwa.
- Opisać funkcje polis bezpieczeństwa. Wymienić rodzaje polis bezpieczeństwa. Modyfikować zasady grup dotyczące polityki haseł.
- Opisać funkcje dzienników zdarzeń. Przeglądać dzienniki zdarzeń.
- Opisać funkcje monitora wydajności.
- Wymienić narzędzia służące do diagnostyki serwera.
- Wymienić rodzaje ataków na sieć komputerową.
- Podać przykłady ataków pasywnych.
- Podać przykłady ataków aktywnych.
- Wymienić metody zabezpieczeń przed atakami.
- Opisać zadania ACL.
- Opisać działanie systemów IDS/IPS.
- Zarządzać zasobami serwera plików (funkcja quota).
- Opisać funkcje systemów UPS. Wymienić rodzaje systemów UPS.
- Identyfikować różnice pomiędzy kopia zapasowa a archiwizacją.
- Opisać funkcje pełnione przez zapory sieciowe.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- Omówić zasady udzielania pierwszej pomocy osobom porażonym prądem.
- Tworzyć własne maszyny wirtualne i zarządzać nimi.
- Definiować zasady działania sieci oraz składniki architektury sieciowej.
- Definiować zakresy lokalnych sieci LAN oraz sieci rozległych WAN.

- Określać podstawowe elementy sieciowe, takie jak różne rodzaje okablowania i karty sieciowe.
- Opisywać topologie sieciowe: magistrali, gwiazdy, pierścienia, pełnych połączeń oraz mieszaną (kombinacja dwóch lub więcej topologii w pojedynczej sieci).
- Opisywać różne technologie sieciowe: Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM, oraz Frame Relay.
- Opisać typy protokołów.
- Stwierdzić, czy dany komputer może się komunikować z innymi komputerami w sieci.
- Opisać ich właściwości podstawowych protokołów sieciowych, obsługiwanych przez system Windows.
- Określić, które protokoły są wykorzystywane, aby umożliwić komunikację z komputerami znajdującymi się w innym segmencie sieci.
- Określić różne typy transmisji, realizowane przez komputery w sieci.
- Opisać ich funkcje protokołów stosu TCP/IP.
- Rozpoznawać procesy związane z rozwiązywaniem nazw.
- Rozpoznawać protokoły zaangażowane podczas używania polecenia Ping poprzez ruter.
- Opisać, w jaki sposób proces routingu wpływa na przesyłanie informacji między segmentami, tak, że komputery mogą komunikować się w dużych sieciach.
- Opisać cechy każdej z klas adresowania IP.
- Przydzielać adresy IP w środowisku złożonym z jednego segmentu oraz środowisku złożonym z wielu segmentów.
- Określać prawidłową konfigurację IP.
- Stosować procedurę stosowaną podczas przypisywania adresów IP za pomocą narzędzi, dostępnych w systemie Windows.
- Obliczać identyfikator sieci w zapisie dziesiętnym dla danego adresu IP i maski podsieci.
- Sprawdzać, czy komputer docelowy jest hostem lokalnym czy zdalnym.
- Określić wielkość identyfikatora sieci na podstawie liczby komputerów w sieci.
- Określić wielkość identyfikatora sieci na podstawie liczby komputerów przypadających na podsieć.
- Opisać usługi oferowane przez sieciowe systemy operacyjne.
- Opisać funkcje sieciowych systemów operacyjnych.
- Zapisywać strony www do przeglądania w trybie offline.
- Korzystać z klienta FTP wiersza poleceń.
- Konfigurować klientów poczty elektronicznej do pobierania i wysyłania poczty elektronicznej.
- Korzystać z klienta telnet wiersza poleceń oraz aplikacji putty
- Korzystać z klienta ssh, aplikacji putty.
- Stosować program Winscp do zażądania plikami i folderami.
- Opisać uprawnienia i role administratora sieci.
- Udostępniać foldery w grupie roboczej.
- Dobierać dystrybucje systemu Linux w zależności zastosowania.
- Dobierać metodę konfiguracji interfejsu w zależności od dystrybucji i środowiska systemu Linux. Posługiwać się narzędziami pakietu iproute.
- Posługiwać się narzędziami umożliwiającymi odwzorowywanie nazw na adresy IP.
- Posługiwać się poleceniem ping. Posługiwać się poleceniem traceroute.
- Zapewnić dostęp do serwera dla wybranego komputera w sieci.
- Skonfigurować klienta poczty elektronicznej w systemie Linux.
- Nawiązywać połączenie z serwerem ftp.
- Opisać zadania administratora systemu Linux.
- Określić funkcje plików passwd, group, shadow.
- Zarządzać użytkownikami w trybie graficznym.
- Wymienić polecenia służące do zarządzania użytkownikami.
- Zarządzać grupami użytkowników w systemie Linux w środowisku graficznym.
- Zarządzać pakietami.
- Zarządzać instalowaniem pakietów za pomocą apt.
- Omówić usługi sieciowe w systemie Linux.
- Posługiwać się programem nmap.
- Tworzyć i dodawać reguły za pomocą aplikacji gufw.
- Nawiązywać połączenie za pomocą ssh

- Zainstalować i skonfigurować usługę DHCP.
- Używać narzędzi do testowania DNS.
- Przeprowadzić analizę działania serwera w trybie aktywnym i pasywnym.
- Przeprowadzić konfigurację serwera vsftpd.
- Instalować i konfigurować serwer pocztowy.
- Konfigurować serwera Apache do obsługi stron użytkowników.
- Opisać funkcje zmiennych ErrorLog oraz LogLevel.
- Konfigurować program cron. Zarządzać zleceniami wielokrotnymi.
- Zarządzać przydziałami dyskowymi.
- Opisać koncepcje LVM
- Posługiwać się poleceniami LVM.
- Opisać przebieg procesu przydzielania przestrzeni dyskowej użytkownikom.
- Konfigurować przydziały dyskowe dla grup użytkowników
- Konfigurować usługę samba
- Dokonywać zmian zgodnie z wymogami środowiska.
- Przeglądać udostępnione zasoby w środowisku Linux-Windows
- Dobierać wersje systemu Windows w zależności zastosowania.
- Wyjaśnić zastosowanie usługi DNS.
- Przygotować pendrive z obrazem instalacji.
- Dobierać wymagania sprzętowe systemu Windows w zależności od przeznaczenia systemu.
- Przeprowadzić zaawansowaną konfigurację po instalacji systemu Windows.
- Zainstalować kontroler domeny. Skonfigurować kontroler domeny.
- Zarządzać komputerami w domenie.
- Tworzenie grup użytkowników i sposoby zarządzania nimi.
- Zarządzać uprawnieniami specjalnymi do folderu. Wyjaśnić pojęcie dziedziczenia uprawnień.
- Udostępnić folder i nadać mu uprawnienia.
- Skonfigurować folder macierzysty użytkownika.
- Konfigurować profile użytkownika.
- Udostępniać użytkownikom możliwości drukowania na drukarce przyłączonej do serwera.
- Skonfigurowanie puli adresów serwera DHCP.
- Zainstalować serwer DNS i skonfigurować strefy przeszukiwania.
- Zainstalować internetowe usługi informacyjnych.
- Konfigurować komunikaty wyświetlane w czasie pracy serwera.
- Konfigurować ustawienia witryny w zależności od potrzeb użytkownika.
- Korzystać z usługi RRAS.
- Zainstalować serwer certyfikatów w AD.
- Skonfigurować klienta VPN.
- Testować routing między sieciami lokalnymi w systemie Windows.
- Nawiązywać połączenie za pomocą pulpitu zdalnego.
- Konfigurować usługi terminalowe.
- Przygotować obraz systemu operacyjnego.
- Skonfigurować i zarządzać usługami aktualizacji.
- Konfigurować i korzystać z serwera zasad sieciowych i dostępu sieciowego.
- Omówić zasady zabezpieczenia kontrolera domeny.
- Poprawić poziom bezpieczeństwa przez użytkownika i organizację.
- Instalować narzędzie do tworzenia kopii bezpieczeństwa
- Instalowanie za pomocą GPO programów na stacjach roboczych.
- Identyfikować poszczególne dzienniki.
- Przeglądać i analizować raporty wydajności.
- Diagnozować i analizować działanie serwera.
- Identyfikować fazy ataku.
- Tworzyć własne ACL.
- Dobierać systemy UPS.
- Dobierać nośniki, na którym będzie tworzona kopia zapasowa.

- Skonfigurować zapórę sieciową.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- Rozpoznać i stosować środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej.
- Instalować środowisko wirtualizacji w systemach Linux i Windows.
- Konfigurować środowisko wirtualizacji w systemach Linux i Windows.
- Dobierać urządzenia służące do rozbudowy sieci.
- Rozwiązywać problemy w komunikacji pomiędzy komputerami.
- Dobierać protokoły dynamicznego routingu.
- Obliczać wielkość sieci w zależności od potrzeb środowiska.
- Korzystać z klienta telnet w środowisku Linux.
- Korzystać z klienta ssh w środowisku Linux.
- Korzystać z programu Winscp w zakresie protokołów SCP, SFTP
- Omówić znaczenie pliku lmhost.
- Konfigurować interfejsy sieciowe.
- Konfigurować plik host i klienta DNS.
- Diagnozować problemy związane z połączeniami sieciowymi
- Pobierać dane za pomocą polecenia wget.
- Tworzyć skrypty w powłoce bash.
- Zarządzać użytkownikami w trybie tekstowym.
- Zarządzać grupami użytkowników w systemie Linux w środowisku tekstowym.
- Tworzyć i dodawać reguły w środowisku tekstowym.
- Uruchomić usługi telnet w systemie Linux.
- Nawiązywać połączenie za pomocą ssh używając pary klucza publicznego i prywatnego.
- Uruchomić usługę DHCP ze statycznym i dynamicznym przydzielaniem adresów.
- Przeprowadzić procedurę konfiguracji serwera DNS buforującego, podstawowego i zapasowego.
- Skonfigurować bezpieczną usługę FTP z szyfrowaniem.
- Konfigurować bezpieczne FTP w systemie Linux oraz Windows.
- Posługiwać się plikami konfiguracyjnymi.
- Przeprowadzić konfiguracje wirtualnych serwerów.
- Skonfigurować serwer Apache2 do obsługi PHP.
- Konfigurować usługę samba do współpracy z usługą katalogową Windows.
- Konfigurować serwer samba w środowisku tekstowym.
- Dodawać przestawki do konsoli MMC i zarządzać nimi.
- Automatyzacja zadań związanych z zarządzaniem użytkownikami.
- Udostępniać foldery ukryte.
- Konfigurować profile obowiązkowe dla wszystkich użytkowników.
- Dodawać rekordy i aliasy do konfiguracji serwera DNS.
- Dodawać wskaźniki wyszukiwania wstecznego oraz rekordy serwera pocztowego.
- Uruchomić bezpieczny serwer FTP.
- Konfigurować autentykację użytkownika.
- Konfigurować RRAS.
- Tworzyć certyfikaty ręcznie i automatycznie w AD.
- Nadawać uprawnienia do logowania się za pomocą VPN.
- Konfigurować usługę pulpitu zdalnego za pomocą GPO.
- Instalować system poprzez usługę WDS.
- Identyfikować i rozwiązywać problemy systemu Windows.
- Tworzyć kolekcje dzienników wydajności.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- Zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP.

- Udzielić pierwszej pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym.
- Konfigurować urządzenia służące do rozbudowy sieci.
- Konfigurować protokoły dynamicznego routingu.
- Konfigurować interfejsy sieciowe poprzez netplan (*yaml)
- Automatyzować zadania administratora systemu Linux
- Zakładać konta w systemie Linux za pomocą edytora tekstowego
- Skonfigurować drukarkę w środowisku tekstowym.
- Zarządzać pakietami w różnych dystrybucjach Linux.
- Przeprowadzić analizę procesu przedzielania adresu i opcji w programie wireshark.
- Analizować i testować działanie serwera DNS (nslookup, dig).
- Przechwycić ruch nieszyfrowanej sesji FTP programem Wireshark
- Przeprowadzić konfigurację zaawansowaną serwera vsftpd.
- Wdrożyć izolację folderu root serwera FTP.
- Stosować metody ochrony dostępu do udostępnionego katalogu za pomocą hasła.
- Rozrzedzać i zmiękczać zasób za pomocą menadżera LVM.
- Skonfigurować kontrolera domeny tylko do odczytu.
- Konfigurować delegacje domen oraz przekazywanie warunkowe w serwerze DNS.
- Wdrożyć infrastrukturę PKI w przedsiębiorstwie.
- Instalować i konfigurować usługę VPN.
- Testować routing między sieciami lokalnymi w systemie Linux.
- Tworzyć instalacje bezdotykową w usłudze WDS.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- zastosować się do zasad bezpiecznej pracy z komputerem
- lokalizuje uszkodzenia sprzętowe urządzeń sieciowych
- dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne i monitorujące pracę urządzeń sieciowych
- wymienia wymagane narzędzia i elementy do konfiguracji urządzeń sieciowych
- wymienić nazwy narzędzi systemowych do konfiguracji urządzeń sieciowych
- wie co to jest router, przełącznik i punkt dostępowy
- potrafi sklasyfikować i podzielić routery, przełączniki i punkty dostępowe
- informuje użytkownika o zasadach bezpiecznej pracy z urządzeniami sieciowymi

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP
- identyfikować błędy w pracy urządzeń sieciowych
- usuwa uszkodzenia sprzętowe urządzeń sieciowych
- określić jaka jest rola każdego z programów do testowania urządzeń i sieci
- rozpoznawać awarie programowe
- wykonywać czynności konfiguracyjne urządzeń sieciowych
- wymienia metody konfiguracji urządzeń sieciowych
- określić rolę i działanie modułów rozszerzających funkcjonalność urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP
- rozpoznać podstawowe kody błędów
- rozpoznać uszkodzenia zasilania urządzeń
- pobrać z Internetu odpowiednie oprogramowanie narzędziowe
- testować urządzenia sieciowe
- naprawiać programowe uszkodzenia połączeń sieciowych
- tworzyć kopię zapasową oprogramowania urządzeń sieciowych
- tworzyć kopię zapasową wartości parametrów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych
- stosuje środki do konserwacji urządzeń sieciowych
- sformułować wskazania dla użytkownika dotyczące aktualizacji oprogramowania sprzętowego
- sformułować wskazania dotyczące ustawień systemowych i sprzętowych
- konfigurować podstawowe opcje związane z działaniem urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- zastosować oprogramowanie narzędziowe do określonej sytuacji
- postawić diagnozę i przyczynę uszkodzenia sprzętu i nieprawidłowego działania sieci
- porównywać i analizować wyniki testów
- wyszukiwać w Internecie informacje o możliwych przyczynach uszkodzeń i sposobie ich naprawy oraz dopasować uszkodzenie do danej sytuacji
- wyznaczyć plan przeglądów konserwacyjnych
- rozwiązywać problemy użytkowników związane z eksploatacją i bezpieczeństwem pracy urządzeń w sieci komputerowej
- konfigurować zaawansowane opcje związane z działaniem urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: PRACOWNIA EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli potrafi:

- zastosować się do zasad bezpiecznej pracy z komputerem
- lokalizuje uszkodzenia sprzętowe urządzeń sieciowych
- dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne i monitorujące pracę urządzeń sieciowych
- wymienia wymagane narzędzia i elementy do konfiguracji urządzeń sieciowych
- wymienić nazwy narzędzi systemowych do konfiguracji urządzeń sieciowych
- wie co to jest router, przełącznik i punkt dostępowy
- potrafi sklasyfikować i podzielić routery, przełączniki i punkty dostępowe
- informuje użytkownika o zasadach bezpiecznej pracy z urządzeniami sieciowymi

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

- zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP
- identyfikować błędy w pracy urządzeń sieciowych
- usuwa uszkodzenia sprzętowe urządzeń sieciowych
- określić jaka jest rola każdego z programów do testowania urządzeń i sieci
- rozpoznawać awarie programowe
- wykonywać czynności konfiguracyjne urządzeń sieciowych
- wymienia metody konfiguracji urządzeń sieciowych
- określić rolę i działanie modułów rozszerzających funkcjonalność urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz potrafi:

- zaprojektować swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP
- rozpoznać podstawowe kody błędów
- rozpoznać uszkodzenia zasilania urządzeń
- pobrać z Internetu odpowiednie oprogramowanie narzędziowe
- testować urządzenia sieciowe
- naprawiać programowe uszkodzenia połączeń sieciowych
- tworzyć kopię zapasową oprogramowania urządzeń sieciowych
- tworzyć kopię zapasową wartości parametrów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych
- stosuje środki do konserwacji urządzeń sieciowych
- sformułować wskazania dla użytkownika dotyczące aktualizacji oprogramowania sprzętowego
- sformułować wskazania dotyczące ustawień systemowych i sprzętowych
- konfigurować podstawowe opcje związane z działaniem urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz potrafi:

- zastosować oprogramowanie narzędziowe do określonej sytuacji
- postawić diagnozę i przyczynę uszkodzenia sprzętu i nieprawidłowego działania sieci
- porównywać i analizować wyniki testów
- wyszukiwać w Internecie informacje o możliwych przyczynach uszkodzeń i sposobie ich naprawy oraz dopasować uszkodzenie do danej sytuacji
- wyznaczyć plan przeglądów konserwacyjnych
- rozwiązywać problemy użytkowników związane z eksploatacją i bezpieczeństwem pracy urządzeń w sieci komputerowej
- konfigurować zaawansowane opcje związane z działaniem urządzeń sieciowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

WYMAGANIA EDUKACYJNE

DODATKOWE KWALIFIKACJE W ZAWODZIE – CISCO

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli potrafi:

- W bezpieczny sposób obsługuje urządzenia, które mogą być podłączone do instalacji elektrycznej,
- Rozróżnia narzędzia do naprawy komputera i potrafi je nazwać
- Posługuje się w sposób bezpieczny narzędziami
- Potrafi wybrać odpowiednie narzędzie do realizowania zadania
- Potrafi dobrać aplikację do wykonania kopii danych
- Potrafi dobrać lokalizację oraz nośniki do wykonania kopii danych
- Potrafi zabezpieczyć kopie danych w sposób, który maksymalnie ograniczy możliwość ich utracenia
- Potrafi diagnozować uszkodzenie na podstawie opisu
- Potrafi wykorzystać w prawidłowy sposób narzędzia podczas czynności związanych z montażem lub demontażem urządzeń komputerowych
- Potrafi wykonać montaż komputera zgodnie z określoną konfiguracją
- Potrafi wykonać modernizację komputera wg określonej specyfikacji
- Potrafi ustalić element, który powoduje nieodpowiednią pracę urządzenia
- Potrafi wymienić programy do odzyskiwania danych oraz potrafi je zastosować
- Potrafi sporządzić kosztorys wstępny naprawy na podstawie cennika
- Potrafi rozróżnić ceny netto, brutto, rabat
- Potrafi wykonać kosztorys po naprawie urządzenia komputerowego
- Potrafi wyjaśnić przyczyny powstania awarii czy uszkodzenia
- Potrafi sporządzić zalecenia dla klienta w celu bezpiecznego i odpowiedzialnego posługiwania się urządzeniami komputerowymi
- identyfikuje funkcje programów użytkowych
- określa funkcje systemu operacyjnego
- określa czynności związane z przygotowaniem komputera osobistego do pracy
- w niepełnym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności
- braki w opanowaniu niektórych umiejętności nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności w toku dalszej nauki
- korzysta ze sprzętu komputerowego niezgodnie z celami danej lekcji
- nie dopuszcza się rażącego łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej
- niesystematycznie uczestniczy w zajęciach, będąc często do nich nieprzygotowany

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dostateczną powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- Wymienia i stosuje pojęcia z zakresu elektrotechniki dotyczące prądu stałego i przemiennego
- Potrafi nazwać i posługiwać się przyrządami do pomiaru wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego
- Stosuje sprzętowe narzędzia diagnostyczne
- Potrafi wskazać wady i zalety różnych metod wykonywania kopii zapasowych
- Potrafi wykonać kopię danych za pomocą różnych aplikacji
- Potrafi przywrócić dane z nośników lokalnych lub zewnętrznych

- Potrafi nazwać i posługiwać się urządzeniami do tworzenia kopii danych
- Potrafi określić budowę macierzy dyskowych RAID
- Potrafi wskazać zalety i wady macierzy RAID 0 i RAID 1
- Potrafi uszeregować kolejność czynności naprawy od możliwości oczywistych do wymagających interwencji technika
- zastosuje urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych
- definiuje podstawowe parametry techniczne elementów systemu komputerowego
- interpretuje zapisy zawarte w dokumentacji informatycznych systemów komputerowych
- rozróżnia działania użytkownika dotyczące systemu operacyjnego
- charakteryzuje licencje oprogramowania komputerowego
- w podstawowym stopniu opanował wymagania określone w podstawie programowej;
- rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności
- podejmuje próby rozwiązywania zadań w oparciu o poznane wiadomości
- nie dopuszcza się łamania przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia
- wykonuje polecenia niepewnie z dużymi błędami
- wkłada minimalny wysiłek w swoje doskonalenie, wykazując małe postępy

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- Wymienia symbole dotyczące prądu stałego i przemiennego oraz wielkości i jednostki występujące w ich określaniu
- Potrafi wytłumaczyć zjawiska występujące podczas przepływu prądu stałego i przemiennego występujące podczas przesyłu prądu oraz w technice komputerowej
- Potrafi odczytywać wskazania urządzeń diagnostycznych i wyciągać wnioski z uzyskanych wyników
- Potrafi wykorzystać odpowiednią aplikację do zdiagnozowania określonego elementu komputera
- Potrafi dokonać analizy wskazań programów diagnostycznych i wyciągnięcia wniosków z uzyskanych wyników
- Potrafi określić, do jakich zastosowań macierze dyskowe są przydatne
- Potrafi diagnozować uszkodzenia za pomocą testerów i narzędzi diagnostycznych, oraz określić uszkodzenia na podstawie wskazań urządzeń
- Potrafi określić cały przebieg uruchamiania komputera od włączenia do załadowania systemu operacyjnego
- Potrafi sprawdzić poprawność zamontowanych elementów zestawu komputerowego, poprawność wykonanych podłączeń oraz ustawień BIOS-u
- Potrafi zaproponować sposób naprawy urządzenia
- dobiera kompatybilne elementy systemu komputerowego
- dobiera konfiguracje systemu komputerowego do określonego zastosowania
- skorzysta z publikacji elektronicznych dotyczących instalacji urządzeń komputerowych
- przekonfiguruje komputer osobisty
- instaluje sterowniki
- opanował wymagania określone w podstawie programowej
- poprawnie stosuje wiadomości do samodzielnego rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych
- potrafi rozwiązywać zadania z wykorzystaniem narzędzi informatycznych
- stosuje się do przepisów objętych regulaminem pracowni komputerowej i wykonuje polecenia prowadzącego zajęcia
- cechuje go pozytywny stosunek do przedmiotu i aktywna postawa na zajęciach

- wkłada średni wysiłek w swoje doskonalenie

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę bardzo dobrą powinien spełniać wymagania na ocenę dobrą oraz:

- Potrafi zbudować macierz dyskową RAID
- Potrafi w prawidłowy sposób skonfigurować BIOS zestawu komputerowego a w razie potrzeby dokonać jego aktualizacji lub rekonfiguracji
- Potrafi zweryfikować poprawność działania zestawu komputerowego oraz wykonać serię testów całego zestawu po złożeniu, naprawie lub modernizacji
- Potrafi określić przyczyny wystąpienia usterki
- Potrafi przywrócić urządzenie do pełnej sprawności
- Potrafi postępować z urządzeniem komputerowym w przypadku utraty danych
- Potrafi przywrócić urządzenie komputerowe do stanu sprzed awarii (w miarę możliwości odzyskania danych oraz posiadanych kopii zapasowych)
- analizuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych
- projektuje stanowisko komputerowe
- konfiguruje urządzenia peryferyjne według dokumentacji technicznej
- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony w podstawie programowej
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami, rozwiązuje samodzielnie problemy praktyczne i teoretyczne
- potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych problemowych sytuacjach
- opanował biegłą obsługę komputera, potrafi zastosować zdobyte wiadomości w różnych dziedzinach wiedzy
- rzetelnie wykonuje polecenia i zadania nauczyciela, przestrzega obowiązującego w pracowni komputerowej regulaminu pracy
- systematycznie doskonali swoje umiejętności
- wykazuje pozytywny stosunek do przedmiotu, poprzez aktywną postawę na zajęciach
- wkłada maksymalny wysiłek w kształtowanie swojego rozwoju

Aby uczeń mógł otrzymać ocenę celującą powinien spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz jedno z poniższych kryteriów:

- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe i złożone
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia
- biegle komunikuje się z komputerem w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe
- samodzielnie wykonuje polecenia nauczyciela, bez problemu rozwiązuje zadania w zakresie obsługi systemu plików, zna budowę opisywanych systemów operacyjnych, biegle posługuje się urządzeniami peryferyjnymi komputera, samodzielnie umie zastosować właściwe polecenia w celu rozwiązania zaistniałego problemu
- osiągnie średnią ocen zgodną z WSO, klasyfikującą do wystawienia oceny celującej

EKSPLLOATACJA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf02

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;
- zaprojektować stanowisko komputerowe;
- określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;
- dobrać materiały eksploatacyjne do określonych urządzeń peryferyjnych;
- wymienić materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych;

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;
- zaprojektować stanowisko komputerowe
- sporządzić cennik stanowiska komputerowego;
- określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;
- rozróżniać rodzaje materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych;
- dobrać materiały eksploatacyjne do określonych urządzeń peryferyjnych;

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;
- zaprojektować stanowisko komputerowe
- sporządzić specyfikację techniczną stanowiska komputerowego;
- sporządzić cennik stanowiska komputerowego;
- określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;
- rozróżniać rodzaje materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych;
- dobrać materiały eksploatacyjne do określonych urządzeń peryferyjnych;
- zaplanować harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych;

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;
- zaprojektować stanowisko komputerowe
- sporządzić specyfikację techniczną stanowiska komputerowego;
- sporządzić cennik stanowiska komputerowego;
- skalkulować ceny stanowiska komputerowego;
- sporządzić kosztorys zestawienia stanowiska komputerowego;
- określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;
- rozróżniać rodzaje materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych;
- dobrać materiały eksploatacyjne do określonych urządzeń peryferyjnych;
- zdefiniować czynności konserwacyjne;
- zaplanować harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych;

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania w danej klasie;
- prowadzi samodzielną i twórczą działalność rozwijającą własne uzdolnienia;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe;
- osiągnął sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych na szczeblu wojewódzkim, rejonowym lub krajowym.

PRACOWNIA EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

program nr 351203 kwalifikacja inf02

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej;
- zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;
- połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;
- zainstalować sterowniki urządzeń;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej;
- skonfigurować urządzenia techniki komputerowej;
- wykonać testy poprawności wykonanych czynności;
- zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;
- połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;
- zainstalować sterowniki urządzeń;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z wymaganiami klienta;
- wymienić materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych;
- wykonać konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej;
- skonfigurować urządzenia techniki komputerowej;
- zaktualizować sterowniki urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać testy poprawności wykonanych czynności;
- zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;
- połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;
- zainstalować sterowniki urządzeń;
- wykonać aktualizację sterowników urządzeń;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z wymaganiami klienta;
- wymienić materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych;
- wykonać konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem;

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej;
- skonfigurować urządzenia techniki komputerowej;
- zaktualizować sterowniki urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać testy poprawności wykonanych czynności;
- zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;
- połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;
- zainstalować sterowniki urządzeń;
- wykonać aktualizację sterowników urządzeń;

- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;
- skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z wymaganiami klienta;
- wymienić materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych;
- wykonać konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem;

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania w danej klasie;
- prowadzi samodzielną i twórczą działalność rozwijającą własne uzdolnienia;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe;
- osiągnął sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych na szczeblu wojewódzkim, rejonowym lub krajowym.

PRACOWNIA NAPRAWY URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ

program nr 351203 kwalifikacja inf02

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien umieć:

- omówić programy służące do diagnozy komputera;
- dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;
- zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;
- narzędzia diagnostyczne do określonych prac;
- usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;
- sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;
- sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;
- wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze,

Na ocenę dostateczną uczeń powinien umieć:

- omówić programy służące do diagnozy komputera;
- dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;
- zidentyfikować narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego;
- zidentyfikować błędy urządzeń;
- zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;
- zanalizować przyczyny usterek pod kątem niewłaściwej obsługi komputera przez użytkownika;
- narzędzia diagnostyczne do określonych prac;
- usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;
- monitorować pracę urządzeń komputera;
- odzyskać dane z komputera osobistego;
- sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;
- sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;
- wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze;
- wykonać diagnostykę wadliwych działających aplikacji;

Na ocenę dobrą uczeń powinien umieć:

- omówić programy służące do diagnozy komputera;
- zastosować programy służące do diagnozy komputera;
- scharakteryzować programy komputerowe wspomagające projektowanie stanowiska komputerowego;
- dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;
- zidentyfikować narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego;
- zidentyfikować błędy urządzeń;
- określić przyczyny usterek na podstawie błędów urządzeń;
- zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;
- zanalizować przyczyny usterek pod kątem niewłaściwej obsługi komputera przez użytkownika;

- narzędzia diagnostyczne do określonych prac;
- wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;
- usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;
- monitorować pracę urządzeń komputera;
- dobrać programy do odzyskiwania danych według funkcji i warunków zastosowania;
- odzyskać dane z komputera osobistego;
- sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;
- sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- obliczyć koszt części, podzespołów i robocizny dotyczący określonej naprawy komputera osobistego;
- wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;
- wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze;
- wykonać diagnostykę wadliwe działających aplikacji;

Na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien umieć:

- omówić programy służące do diagnozy komputera;
- zastosować programy służące do diagnozy komputera;
- scharakteryzować programy komputerowe wspomagające projektowanie stanowiska komputerowego;
- dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;
- zidentyfikować narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego;
- zidentyfikować błędy urządzeń;
- określić przyczyny usterki na podstawie błędów urządzeń;
- zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;
- zanalizować przyczyny usterek pod kątem niewłaściwej obsługi komputera przez użytkownika;
- narzędzia diagnostyczne do określonych prac;
- wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;
- usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;
- monitorować pracę urządzeń komputera;
- dobrać programy do odzyskiwania danych według funkcji i warunków zastosowania;
- odzyskać dane z komputera osobistego;
- sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;
- skalkulować ceny naprawy według ustalonych metod i norm;
- sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- obliczyć koszt części, podzespołów i robocizny dotyczący określonej naprawy komputera osobistego;
- wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;
- wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze;
- wykonać diagnostykę wadliwe działających aplikacji;
- zanalizować wyniki diagnozy systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze;

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania w danej klasie;
- prowadzi samodzielnie i twórczą działalność rozwijającą własne uzdolnienia;

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe;
- osiągnął sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych na szczeblu wojewódzkim, rejonowym lub krajowym.

PRZEDMIOT: ROZWÓJ KOMPETENCJI ZAWODOWYCH

kwalifikacja inf.02 i inf.03

Efekty kształcenia:

- Uczeń stosuje pozycyjne systemy liczbowe: przekształca liczby zapisane w pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym i dziesiętnym; zapisuje liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch; wykonuje podstawowe logiczne i arytmetyczne na liczbach binarnych; wykorzystuje informatyczne do wykonywania na liczbach zapisanych w pozycyjnych systemach liczbowych (np. kalkulatory HEX, DEC, BIN)
- Uczeń stosuje podstawowe elementy języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy z podstawowymi elementami
- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW
- Uczeń stosuje przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy
- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy proste formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW
- Uczeń stosuje przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować poszczególne znaczniki
- Potrafi tworzyć proste strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Stosuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy

- Zapisuje zdarzenia i skrypty
- Tworzy formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Przypisuje barwy dla różnych elementów na stronie internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW
- Uczeń stosuje zaawansowane przykłady języków skryptowych
- Potrafi zastosować wszystkie znaczniki HTML-a
- Potrafi tworzyć zaawansowane strony oparte na znacznikach sekcji
- Tworzy nagłówki i paragrafy
- Definiuje elementy list, tabel, obrazów, odsyłaczy, formularzy, multimediiów
- Zapisuje zdarzenia i rozbudowane skrypty
- Tworzy formularze wraz z polami w standardzie HTML5
- Tworzy style wewnętrzne i zewnętrzne
- Wykorzystuje kaskadowość stylów CSS
- Wykorzystuje różnego rodzaju selektory
- Stosuje reguły CSS (składnia stylu wewnętrznego zewnętrznego i inline)
- Tworzy szablony stron wraz z stylem CSS
- Tworzy responsywny układ strony
- Tworzy różne projekty graficzne strony internetowej
- Tworzy fragmenty tekstu z różną wielkością czcionki na przykładowych stronach internetowych
- Testuje poprawność strony internetowej
- Waliduje wcześniej stworzone strony internetowe
- Pozycjonuje strony WWW
- Sprawdza czy strona spełnia wymagania w zakresie optymalizacji
- Wykorzystuje narzędzia do testowania szybkości wczytywania strony internetowej
- Publikuje strony internetowe
- Wykorzystuje program FileZilla
- charakteryzuje podstawowe pojęcia: aplikacja internetowa, skrypt, aplet
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP

- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP oraz C#
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript i PHP
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript i PHP
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych

- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- stosuje obiekty przeglądarki
- potrafi zastosować obiekty dokumentu DOM
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- stosuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury za pomocą biblioteki jQuery
- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- stosuje funkcje obsługi plików
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy pliki cookies
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- wykonuje testy tworzonych programów
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu
- tworzy instrukcję użytkownika programu
- potrafi zastosować algorytm do opisu problemu programistycznego
- stosuje narzędzia programistyczne
- potrafi zastosować język JavaScript do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język PHP do tworzenia aplikacji internetowych
- stosuje język C# do tworzenia aplikacji internetowych
- posługuje się typami prostymi i złożonymi oraz zmiennymi przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP
- posługuje się operatorami przy tworzeniu aplikacji w językach JavaScript, PHP
- potrafi zastosować instrukcje sterujące języków skryptowych
- potrafi zastosować funkcje oraz wybrane biblioteki języków skryptowych
- tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
- stosuje funkcje języka JavaScript
- tworzyć obiekty w języku JavaScript
- stosuje obiekty przeglądarki
- stosuje obiekty języka JavaScript
- potrafi zastosować obiekty dokumentu DOM
- potrafi zastosować obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
- stosuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
- potrafi zastosować wyrażenia regularne do walidacji formularza
- stosuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury za pomocą biblioteki jQuery
- stosuje walidację formularzy z wykorzystaniem biblioteki jQuery

- tworzy skrypty z wykorzystaniem biblioteki AngularJS
- tworzyć skrypty z wykorzystaniem biblioteki React
- stosuje skrypt PHP w kodzie HTML
- potrafi zastosować funkcje języka PHP
- stosuje funkcje obsługi plików
- tworzy skrypty przekazujące dane z formularza
- tworzy pliki cookies
- tworzy skrypty wykorzystujące mechanizm sesji
- definiuje połączenie z bazą danych
- definiuje zapytania do bazy danych
- potrafi zastosować bibliotekę PDO do obsługi bazy Danych
- dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania
- tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym (XAMPP, Visual Studio)
- instaluje i konfiguruje serwer WWW (Apache, ASP.NET)
- instaluje i konfiguruje serwer MS SQL
- instaluje i konfiguruje serwer MySQL
- korzysta z pakietu phpMyAdmin
- korzysta z pakietu Management Studio
- analizuje błędy w kodzie źródłowym programu
- wykonuje testy tworzonych programów
- poprawia błędy w tworzonych programach
- stosuje debugger w przeglądarce Internetowej
- potrafi zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
- tworzy dokumentację programu
- tworzy instrukcję użytkownika programu

Ocena celująca:

1. Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą i samodzielnie poszerza swoją wiedzę z zakresu przedmiotów zawodowych.
2. Uczeń wykazuje zainteresowanie problematyką przedmiotową, a jego zaangażowanie potwierdzone jest aktywnością na zajęciach i poza nimi.
3. Uczeń wykonuje dodatkowe zadania. Pomysłowo i oryginalnie rozwiązuje nietypowe zadania;
4. Uczeń odnosi sukcesy w konkursach, olimpiadach, itp.

Ocena bardzo dobra:

1. Uczeń opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania .
2. Uczeń sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, potrafi ocenić sytuację, wyciągać prawidłowe wnioski.
3. Uczeń sprawnie wykonuje wszystkie zadania.

Ocena dobra:

1. Uczeń dobrze opanował wiedzę i umiejętności określone programem nauczania.
2. Uczeń dysponuje dobrą umiejętnością zastosowania zdobytych wiadomości.
3. Uczeń uzyskuje stałe dobre postępy podczas zajęć, bierze aktywny udział w lekcji.

Ocena dostateczna:

1. Uczeń opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające zdobywanie dalszej wiedzy.

2. Uczeń dysponuje przeciętną wiedzą w zakresie materiału przewidzianego programem nauczania, w jego wiadomościach są luki.
3. Uczeń nie wykazuje większego zainteresowania przedmiotem.
4. Wykonywanie zadań przez ucznia budzi zastrzeżenia.

Ocena dopuszczająca:

1. Zdobyte wiadomości są niewystarczające na uzyskanie przez ucznia podstawowej wiedzy z przedmiotu.
2. Uczeń zadania o niewielkim stopniu trudności rozwiązuje przy pomocy nauczyciela.
3. Uczeń niechętnie bierze udział w lekcjach.
4. Uczeń ma lekceważący stosunek do przedmiotu

Ocena niedostateczna:

1. Uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności jakie były nabywane w danej klasie, braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy;
2. Uczeń nie potrafi rozwiązywać zadań o niewielkim stopniu trudności.