

TECHNIK INFORMATYK**351203****Wymagania edukacyjne**

INF.02 Systemy operacyjne,

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik informatyk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

w zakresie kwalifikacji INF.02. Systemy operacyjne:

- a) przygotowania do pracy systemu komputerowego,
- b) administrowania systemami operacyjnymi,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji INF.02. Systemy operacyjne, niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

INF.02. Systemy operacyjne	
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje i instaluje sieciowe systemy operacyjne z rodziny Windows i Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia sieciowe systemy operacyjne komercyjne i otwarte oprogramowanie z rodziny Windows i Linux 2) wymienia sposoby licencjonowania systemów komercyjnych i otwartego oprogramowania 3) zarządza licencjami na serwerze 4) sprawdza zgodność elementów systemu komputerowego z sieciowym systemem operacyjnym na podstawie listy zgodności sprzętowej 5) instaluje sieciowe systemy operacyjne komercyjne i otwarte oprogramowanie 6) zmienia konfigurację zainstalowanych sieciowych systemów operacyjnych 7) modernizuje sieciowe systemy operacyjne
2) konfiguruje usługi i funkcje sieciowych systemów operacyjnych z rodziny Windows oraz Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa usługi i funkcje sieciowych systemów operacyjnych 2) rozróżnia usługi i funkcje różnych sieciowych systemów operacyjnych 3) opisuje usługi dostępne w sieciowym systemie operacyjnym

ZAKŁADY NAUKOWE w Dąbrowie Górniczej

	<ul style="list-style-type: none"> 4) instaluje usługi i funkcje serwerowych systemów operacyjnych, w szczególności DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, DNS, (Domain Name System), IIS (Internet Information Services) (WWW oraz FTP (File Transfer Protocol) lub Apache, Serwer poczty, RRAS (Routing and Remote Access Service), WDS (Wireless Distribution System), Usługi pulpitu zdalnego, Usługi terminalowe, Usługi plików, Serwer wydruku oraz Usługi zasad sieciowych i dostępu sieciowego) 5) konfiguruje usługi i funkcje serwerowych systemów operacyjnych z rodziny Windows i Linux 6) dokonuje rekonfiguracji określonych usług lub funkcji sieciowego systemu operacyjnego 7) wyjaśnia zasady działania systemów i usług wirtualizacyjnych 8) wykorzystuje narzędzia do wirtualizacji (np. HyperV, VirtualBox, Vmware) 9) instaluje system lub oprogramowanie do wirtualizacji 10) instaluje systemy operacyjne na maszynie wirtualnej 11) zarządza centralnie stacjami roboczymi
3) promuje i zarządza kontrolerem domeny	<ul style="list-style-type: none"> 1) omawia usługę domenową Active Directory 2) wyjaśnia pojęcia związane z Active Directory 3) promuje serwer do roli kontrolera domeny 4) planuje użytkowników w strukturze katalogowej 5) tworzy jednostki organizacyjne i zarządza nimi 6) tworzy i konfiguruje konta domenowe 7) tworzy i konfiguruje grupy zabezpieczeń 8) konfiguruje profile użytkowników (mobilny, obowiązkowy) 9) konfiguruje i zarządza zasadami haseł na kontrolerze domeny 10) konfiguruje uwierzytelnianie użytkowników za pomocą LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 11) konfiguruje i zarządza zasadami grup GPO (Group Policy Object)
	<ul style="list-style-type: none"> 12) podłącza komputery do domeny 13) zarządza komputerami w domenie 14) zdalnie zarządza usługami Active Directory 15) zabezpiecza kontroler domeny
4) stosuje protokoły w sieci komputerowej	<ul style="list-style-type: none"> 1) definiuje nazwy interfejsów sieciowych 2) wprowadza nazwy komputerów w sieci lokalnej 3) konfiguruje interfejsy sieciowe 4) łączy komputery w grupy robocze 5) uruchamia usługę klient DHCP 6) konfiguruje statyczną adresację IP na kartach sieciowych 7) rozpoznaje protokoły w architekturze klient-serwer 8) dobiera protokoły sieciowe

	9) stosuje program Wireshark do analizy pakietów sieciowych
5) udostępnia zasoby w sieci komputerowej	1) wymienia rodzaje zasobów sieciowych 2) konfiguruje zasoby sieciowe 3) przestrzega i stosuje zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych 4) zarządza zabezpieczeniami plików i katalogów 5) publikuje udostępnione zasoby sieciowe korzystając z usług katalogowych 6) określa uprawnienia do zasobów lokalnych i sieciowych 7) definiuje zasady polityki bezpieczeństwa w aspekcie współdzielenia zasobów 8) określa rodzaje zasobów sprzętowych i dyskowych 9) stosuje zasady ochrony udostępnianych zasobów
6) zarządza stacjami roboczymi	1) określa narzędzia służące do zarządzania stacjami roboczymi 2) rozróżnia sposoby zarządzania stacjami roboczymi 3) zarządza stacjami roboczymi zdalnie 4) monitoruje działania użytkowników stacji roboczych z poziomu systemu operacyjnego 5) zdalnie usuwa usterki systemu

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK INFORMATYK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji: INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych

Pracownia systemów komputerowych wyposażona w:

- ☐ stanowisko komputerowe dla nauczyciela z połączeniem do sieci lokalnej (przełącznik zarządzalny), z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów,
- ☐ stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z procesorami umożliwiającymi wirtualizację i z kartami sieciowymi (wewnętrzna i zintegrowana i pod USB),
- ☐ system operacyjny (Windows w wersji Professional i Linux) współpracujący ze sprzętem,
- ☐ oprogramowanie narzędziowe diagnostyczne, zabezpieczające i użytkowe,
- ☐ oprogramowanie biurowe, program do odczytu plików pdf,
- ☐ drukarkę laserową lub kserokopiarę, z możliwością pracy jako serwer wydruku,
- ☐ kompletny zestaw komputerowy – dostosowany do roli serwera,
- ☐ urządzenia mobilne wraz z kompletnym oprogramowaniem użytkowym i zabezpieczającym, ☐ systemy operacyjne do urządzeń mobilnych,
- ☐ szafę dystrybucyjną 19" lub stelaż teleinformatyczny 19"(RACK),
- ☐ zasilacz awaryjny z zarządzaniem gniazdami wyjściowymi,

- proste i programowalne oraz zarządzalne przełączniki (co najmniej 8 portowe), □ routery z WiFi,
- punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet,
- oprogramowanie typu zapor sieciowa (firewall) z obsługą wirtualnych sieci prywatnych, □ tester okablowania,
- oprogramowanie do monitorowania pracy sieci,
- zestaw narzędzi do montażu okablowania, w tym zaciskarka RJ45, ściągacz izolacji, narzędzie uderzeniowe lub inne umożliwiające montaż okablowania oraz wkręta do montażu gniazda naściennego, □ gniazda naścienne, moduły typu Keystone, wtyki RJ45.

Pracownia sieciowych systemów operacyjnych wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z serwerem ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji,
- dodatkowe elementy komputera umożliwiające jego rozbudowę i rekonfigurację,
- stół monterski z matą i opaską antystatyczną,
- zestaw narzędzi monterskich,
- różne systemy operacyjne stacji roboczej, serwerowe systemy operacyjne (Windows w wersji Professional i Linux),
- szafę dystrybucyjną 19"ub stelaż teleinformatyczny 19" (RACK),
- oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające,
- program Wireshark,
- oprogramowanie do wirtualizacji,
- przełącznik programowalny i zarządzalny (co najmniej 8 portowy) z możliwością konfiguracji VLAN, statycznego i dynamicznego routingu, port mirroring,
- router z WiFi, bezprzewodową kartę sieciową, patchcordy,
- drukarkę lub kserokopiarę z wbudowaną kartą sieciową, projektor multimedialny.

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

OBSZARY PODLEGAJĄCE OCENIE:

1. Wiedza teoretyczna i umiejętności praktyczne wynikające z treści programu nauczania (ćwiczenia praktyczne, zadanie domowe, sprawdziany praktyczne, praca na lekcji).
2. Postawa:
 - uczestniczenie w zajęciach,
 - realizacja zadań praktycznych,
 - zaangażowanie podczas wykonywanych zadań,
 - realizacja terminowa zleconych zadań domowych.
 - terminowość zleconych zadań.
3. Jeśli uczeń nie uczestniczył w pracy nad ocenianym sprawdzianem, zadaniem, projektem, to ma obowiązek zaliczenia go w terminie do dwóch tygodni (ewentualnie w terminie wyznaczonym przez nauczyciela w przypadku dłuższej usprawiedliwionej nieobecności).
4. Ocenę niedostateczną ze sprawdzianu uczeń może poprawić, nie później niż w ciągu dwóch tygodni, w terminie wyznaczonym przez nauczyciela (jednym dla całej grupy) na wyraźną prośbę ucznia. W takim przypadku przy ustalaniu oceny semestralnej lub końcoworocznej uwzględnia się obydwie oceny.

ZAKŁADY NAUKOWE w Dąbrowie Górniczej

5. Sprawdziany teoretyczne oraz inne zadania oceniane są według ustalonych każdorazowo zasad podanych przez nauczyciela przed sprawdzianem osiągnięć ucznia. Uzyskane oceny mają informować ucznia, rodzica i nauczyciela o stopniu opanowania wiadomości i umiejętności przewidzianych programem nauczania i wymaganych w trakcie egzaminu zawodowego.
6. Wymagania edukacyjne są dostosowywane do możliwości ucznia zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK INFORMATYK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

1. Ocenianiu podlegają:

- osiągnięcia edukacyjne ucznia

formułowanie przez nauczyciela w stosunku do wymagań edukacyjnych niezbędnych aby otrzymać przez ucznia poszczególnych ocen klasyfikacyjnych

Klasyfikowanie roczne polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia w danym roku szkolnym z zajęć edukacyjnych określonych w szkolnym planie nauczania i ustaleniu ocen klasyfikacyjnych oraz oceny zachowania, zaś klasyfikowanie śródroczne polega na okresowym podsumowaniu osiągnięć ucznia oraz oceny zachowania.

Klasyfikowanie śródroczne przeprowadza się raz w ciągu roku szkolnego.

POSTANOWIENIA OGÓLNE

Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje uczniów oraz ich rodziców o:

- 1) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania; 2) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów;
- 2) warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.

Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców, w tym dla rodziców uczniów pełnoletnich.

Uzasadnienie oceny ucznia ustalonej przez nauczyciela odbywa się w następujący sposób:

- 1) uzasadnienie ustne bezpośrednio po zakończeniu odpowiedzi ucznia w obecności innych uczniów;
- uzasadnienie ustne prac pisemnych na zajęciach poświęconych omówieniu wyników sprawdzianów;
- uzasadnienie ustne lub na prośbę rodziców pisemne postępów ucznia w czasie indywidualnych rozmów i organizowanych zebrań z rodzicami uczniów;

Nauczyciel jest zobowiązany do dostarczenia uczniowi, rodzicom i nauczycielom informacji o postępach i trudnościach w nauce i zachowaniu ucznia oraz o szczególnych uzdolnieniach ucznia.

Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne ucznia oraz dokumentacja dotycząca egzaminu klasyfikacyjnego, egzaminu poprawkowego oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia jest udostępniana do wglądu dla ucznia lub jego rodziców:

- I) pisemne prace ucznia są udostępniane w obecności nauczyciela uczącego;
 - dokumentacja egzaminu poprawkowego i klasyfikacyjnego w obecności dyrektora szkoły lub osoby przez niego wyznaczonej;
- Nauczyciel przechowuje prace pisemne do końca roku szkolnego.

ZAKŁADY NAUKOWE w Dąbrowie Górniczej

Szczegółowe zasady nauki i pracy w poszczególnych pomieszczeniach dydaktycznych określają regulaminy pracowni.

Nieprzestrzeganie zasad regulaminowych na zajęciach laboratoryjnych np. zajęcia praktyczne, pracownia techniczna itp. jest jednoznaczne z niedopuszczeniem ucznia do wykonywania ćwiczeń.

Wprowadza się następujące bieżące i okresowe formy sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów oraz czynionych przez nich postępów w tym zakresie:

1) formy ustne:

- a) odpowiedzi ustne;
- b) aktywność na zajęciach;

2) formy pisemne:

- sprawdzian wiadomości;
- krótkie sprawdziany tzw. kartkówki;
- zadania domowe;
- testy;
- referaty, projekty;

3) czytanie ze zrozumieniem;

4) formy doświadczalne i praktyczne:

- a) umiejętności praktyczne np. opanowanie klawiatury, wykonanie pomiaru, sprawozdanie;
- b) postawa zawodowa (umiejętność pracy zespołowej, przestrzeganie procedur BHP);
- c) realizacja zadania praktycznego.

Prowadzonych wewnątrzszkolnych badań diagnostycznych (sprawdziany dla uczniów klas pierwszych z przedmiotów kierunkowych w danym oddziale, Laureaci i finaliści ogólnopolskich olimpiad przedmiotowych otrzymują z danych zajęć edukacyjnych najwyższą pozytywną roczną ocenę klasyfikacyjną. Uczeń, który tytuł laureata lub finalisty ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej uzyskał po ustaleniu rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych otrzymuje z tych zajęć edukacyjnych najwyższą pozytywną końcową ocenę klasyfikacyjną.

Uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej lub klasyfikacji końcowej uzyskał z obowiązujących zajęć edukacyjnych średnią rocznych ocen klasyfikacyjnych co najmniej 4,75 oraz co najmniej bardzo dobrą roczną ocenę klasyfikacyjną zachowania, otrzymuje promocję do klasy programowo wyższej z wyróżnieniem.

ZASADY PRZEPROWADZANIA SPRAWDZIANÓW WIADOMOŚCI

Każdy sprawdzian powinien być zapowiedziany przez nauczyciela, co najmniej jeden tydzień przed wyznaczonym terminem zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi z danego przedmiotu i zapisany w dzienniku elektronicznym.

- Uczeń powinien zostać poinformowany o zakresie materiału nauczania, który będzie na sprawdzianie. Przy podawaniu zagadnień nauczyciel podaje zasady oceniania sprawdzianu.

- Nauczyciel ma obowiązek oddać prace pisemne napisane przez ucznia w terminie: 1) do 2 tygodni (sprawdzian);

do I tygodnia (kartkówka, praca domowa);

do 3 tygodni (wypracowanie, esej, zadanie egzaminacyjne).

ZAKŁADY NAUKOWE w Dąbrowie Górniczej

W przypadku poprawy bieżących form oceniania (z wyjątkiem sprawdzianów) obie oceny są liczone do średniej ocen.

- Następny sprawdzian z tego samego przedmiotu może się odbyć po omówieniu wyników poprzedniego i odnotowaniu tego w dzienniku elektronicznym.
- W tym samym dniu może się odbyć tylko jeden sprawdzian, natomiast w ciągu tygodnia najwyżej trzy sprawdziany.
- „Kartkówka” może być przeprowadzona bez uprzedzenia pod warunkiem, że będzie obejmować zakres najwyżej trzech ostatnich tematów i zajmuje nie więcej niż 20 minut zajęć lekcyjnych.
- Uczeń ma prawo do poprawy oceny z każdego (sprawdzianu). Poprawa musi się odbyć w terminie uzgodnionym pomiędzy nauczycielem i uczniem z wyjątkiem zdarzeń losowych. W wyniku poprawy oceny ze (sprawdzianu) do dziennika elektronicznego zostaje wpisana ocena wyższa (liczona do średniej ocen), która poprawia ocenę niższą.
- Uczeń ma prawo do poprawy sprawdzianu tylko raz.
- W razie usprawiedliwionej nieobecności ucznia na (sprawdzianie) ma on obowiązek przystąpić do wyżej wymienionej formy w terminie poprawkowym.
- Jeżeli uczeń nie uczestniczył z usprawiedliwionych przyczyn w (sprawdzianie) i w jego poprawie, to ma on obowiązek niezwłocznie uzgodnić z nauczycielem przedmiotu termin napisania tej formy pracy.
- Nieobecność nieusprawiedliwiona na zapowiedzianym (sprawdzianie) skutkuje przystąpieniem do wyżej wymienionej formy oceniania w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

OBSZARY PODLEGAJĄCE OCENIE:

Wiedza teoretyczna wynikająca z treści programu nauczania (kartkówki, sprawdziany, zadanie domowe, odpowiedź ustna, praca na lekcji).

- uczestniczenie w zajęciach,
- realizacja zadań,
- zaangażowanie podczas wykonywanych zadań,
- realizacja zleconych zadań domowych.
- terminowość zleconych zadań.

Jeśli uczeń nie uczestniczył w pracy nad ocenianym sprawdzianem, zadaniem, projektem, ma obowiązek zaliczenia go w terminie do dwóch tygodni (ewentualnie w terminie wyznaczonym przez nauczyciela w przypadku dłuższej absencji usprawiedliwionej nieobecności).

Ocenę niedostateczną ze sprawdzianu uczeń może poprawić, nie później niż w ciągu dwóch tygodni, w terminie wyznaczonym przez nauczyciela (jednym dla całej grupy) na wyraźną prośbę ucznia. W takim przypadku przy ustalaniu oceny semestralnej lub końcoworocznej uwzględnia się obydwie oceny.

Sprawdziany teoretyczne oraz inne zadania oceniane są według ustalonych każdorazowo zasad podanych przez nauczyciela przed sprawdzianem osiągnięć ucznia. Uzyskane oceny mają informować ucznia, rodzica i nauczyciela o stopniu opanowania wiadomości i umiejętności przewidzianych programem nauczania i wymaganych w trakcie egzaminu zawodowego.

Wymagania edukacyjne są dostosowywane do możliwości ucznia zgodnie z zaleceniami zawartymi z opinii Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

Wymagania na poszczególne oceny:

Ocena: dopuszczający:

Wie jak instaluje się systemy i konfiguruje podstawowe funkcje systemów operacyjnych. Konfiguruje podstawowe prawa i uprawnienia do zasobów lokalnych i sieciowych oraz metody uwierzytelniania i logowania użytkowników. Zna możliwość konfiguracji: podstawowe role i funkcje serwera. Potrafi opisać interfejs graficzny i prostymi poleceniami tekstowymi. Tworzy kopie zapasowe danych.

Ocena: dostateczny:

Wie jak instaluje się i konfiguruje systemy operacyjne. Opisuje konfigurację, podstawowe prawa i uprawnienia do zasobów lokalnych i sieciowych oraz metody uwierzytelniania i logowania użytkowników. Właściwie interpretuje podstawowe role i funkcje serwera. Wie jak posługuje się interfejsem graficznym i prostymi poleceniami tekstowymi. Zabezpiecza system i dane przed uszkodzeniem lub utratą podstawowymi metodami. Potrafi uruchomić skrypty składające się z prostych poleceń.

Ocena: dobry:

Wie jak instaluje i konfiguruje systemy operacyjne. Opisuje konfigurację, prawa i uprawnienia do zasobów lokalnych i sieciowych oraz metody uwierzytelniania i logowania użytkowników. Właściwie interpretuje konfigurację, role i funkcje serwera. Wie jak posługiwać się interfejsem graficznym i tekstowym. Potrafi zabezpieczyć system i dane przed uszkodzeniem lub utratą podstawowymi metodami. Pisz skrypty do automatyzacji zarządzania systemem operacyjnym w typowych sytuacjach.

Ocena: bardzo dobry:

Wie jak zaawansowanymi metodami instaluje i konfiguruje systemy operacyjne. Potrafi opisać konfigurację, prawa i uprawnienia do zasobów lokalnych i sieciowych oraz metody uwierzytelniania i logowania użytkowników. Potrafi opisać konfigurację, role i funkcje serwera. Posiada wiedzę wykazującą sprawne posługiwanie się interfejsem graficznym i tekstowym. Wie jak zabezpiecza system i dane przed uszkodzeniem lub utratą wszystkimi dostępnymi metodami. Potrafi zdiagnozować stan systemu i rozwiązywać problemy

ZAKŁADY NAUKOWE w Dąbrowie Górniczej

pojawiające się w czasie eksploatacji systemu. Píše złożone skrypty do automatyzacji zarządzania systemem operacyjnym.

Ocena: celujący :

Opanował wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, spełnia w pełni wymagania podstawy programowej a jego podejście do nauki - stosuje nowatorskie rozwiązania, potrafi wykorzystać wiedzę w sytuacjach problemowych, umie formułować trudne zadania i poddawać je właściwej analizie. Osiąga wysokie sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych.