

Wymagania edukacyjne

Podstawy informatyki

Zawód: technik informatyk (technikum 5-letnie)

Kwalifikacje: przedmiot wspólny dla INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych oraz INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych

Przedmiot: Podstawy informatyki — przedmiot wyłącznie teoretyczny (program nauczania nie przewiduje dla niego osobnej pracowni/zajęć praktycznych)

Klasa: I

Źródła: *Program nauczania — technik informatyk* (Wydawnictwo Helion, dział 2.3. Podstawy informatyki), *Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik informatyk* (Dziennik Ustaw, poz. 991) — efekty kształcenia i kryteria weryfikacji jednostek INF.02.2. i INF.03.2. Podstawy informatyki (str. 15–17 i 32–34 dokumentu).

Zasady konstrukcji wymagań

1. Przedmiot **podstawy informatyki** to przedmiot **wyłącznie teoretyczny** — program nauczania nie przewiduje dla niego odrębnej pracowni ani zajęć praktycznych. W związku z tym wymagania nie są dzielone na część teoretyczną i praktyczną, lecz obejmują całość materiału w jednym zestawie wymagań. Weryfikacja odbywa się poprzez odpowiedzi ustne, sprawdziany wiedzy, kartkówki, quizy, zadania rachunkowe (np. przeliczanie systemów liczbowych) oraz prezentacje multimedialne — zgodnie z planowanymi zadaniami wskazanymi w programie nauczania.
2. **Zasada kumulatywności ocen.**
Uzyskanie oceny wyższej wymaga opanowania wiadomości i umiejętności przypisanych do wszystkich ocen niższych. Np. na ocenę **dobrą (4)** uczeń musi dodatkowo spełniać wymagania na oceny **dopuszczającą (2)** i **dostateczną (3)**. Ocena **celująca (6)** oznacza pełne (100%), bezbłędne i w pełni samodzielne opanowanie wymagań przypisanych do ocen 2–5 w danym dziale.
3. Godziny zajęć wg planu nauczania: **Podstawy informatyki** — klasa I: 1 godz./tydz. (**30 godz. rocznie**), realizowane w wymiarze wspólnym dla obu kwalifikacji. Dotyczy to obu wariantów planu nauczania przewidzianych w programie (egzamin z kwalifikacji INF.03 pod koniec 1. semestru klasy V albo pod koniec 2. semestru klasy IV) — umiejscowienie i wymiar godzin przedmiotu Podstawy informatyki są w obu wariantach identyczne.
4. **Ocena niedostateczna.**

We wszystkich działach ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą — nie posiada wiedzy koniecznej do kontynuowania nauki nawet przy pomocy nauczyciela, nie podejmuje samodzielnej pracy lub oddaje prace niesamodzielne.

Wymagania na poszczególne oceny

Dział 1. Sprzęt komputerowy i architektura systemów komputerowych

Zakres: parametry sprzętu komputerowego i jego podzespołów, jednostki pojemności pamięci masowych, dobór sprzętu do przeznaczenia, budowa i zasada działania procesora, zależności między procesorem, pamięcią operacyjną, płytą główną i układami wejścia-wyjścia.

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Wymienia podstawowe podzespoły komputera (procesor, pamięć operacyjna, dysk, karta graficzna); rozpoznaje jednostki pojemności pamięci (B, KB, MB, GB, TB).
Dostateczna (3)	Rozpoznaje parametry sprzętu komputerowego na podstawie opisu lub specyfikacji; przelicza jednostki pojemności pamięci masowych; opisuje w ogólnym zarysie zasadę działania procesora.
Dobra (4)	Porównuje parametry dwóch urządzeń tego samego typu (np. dwóch kart graficznych, dwóch dysków); charakteryzuje funkcje procesora, pamięci operacyjnej, płyty głównej oraz układów wejścia-wyjścia.
Bardzo dobra (5)	Dobiera sprzęt komputerowy i jego parametry do wymagań konkretnego stanowiska (np. stanowiska grafika komputerowego, programisty); wyjaśnia zależności między poszczególnymi elementami systemu komputerowego podczas wykonywania rozkazów.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco charakteryzuje architekturę systemu komputerowego oraz trafnie dobiera i uzasadnia dobór sprzętu do opisanych, zróżnicowanych zastosowań.

Dział 2. Pozycyjne systemy liczbowe

Zakres: systemy liczbowe dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy i dziesiętny, zamiana liczb między systemami, kod uzupełnieniowy do dwóch, działania arytmetyczne i logiczne na liczbach binarnych, narzędzia informatyczne wspomagające obliczenia (kalkulator programisty).

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Rozpoznaje nazwy systemów liczbowych: dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy, dziesiętny; przelicza proste liczby dwójkowe na dziesiętne według wzoru.

Dostateczna (3)	Przelicza liczby między systemami dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym i dziesiętnym; zapisuje proste liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch.
Dobra (4)	Wykonuje podstawowe działania arytmetyczne (dodawanie, odejmowanie) na liczbach binarnych; wykorzystuje kalkulator programisty lub inny konwerter do obliczeń w różnych systemach liczbowych.
Bardzo dobra (5)	Wykonuje działania arytmetyczne (mnożenie, dzielenie) oraz działania logiczne (negacja, suma logiczna, iloczyn logiczny, różnica symetryczna) na liczbach binarnych; sprawnie zapisuje liczby ujemne w kodzie uzupełnieniowym do dwóch.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: sprawnie i bezbłędnie przelicza liczby między dowolnymi systemami pozycyjnymi oraz wykonuje wszystkie omawiane działania arytmetyczne i logiczne na liczbach binarnych, w tym najbardziej złożone przykłady z zestawu zadań programu nauczania.

Dział 3. Systemy informatyczne i ich zastosowania

Zakres: rodzaje systemów informatycznych i przykłady systemów informacji przetwarzanych elektronicznie (PESEL, nabór elektroniczny do szkół, e-dziennik, bankowość elektroniczna, profil zaufany), miejsca przechowywania informacji (serwer lokalny, chmura, nośniki danych), zastosowania w działalności biznesowej (e-commerce, e-sklep, e-faktura, systemy rezerwacyjne), portale społecznościowe i zasady ich bezpiecznego użytkowania.

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Wymienia przykłady systemów informatycznych znanych z życia codziennego (np. e-dziennik, bankowość elektroniczna); wskazuje przykład portalu społecznościowego.
Dostateczna (3)	Wymienia elementy składające się na systemy informatyczne; charakteryzuje wybrane systemy informacji przetwarzanych elektronicznie (PESEL, nabór elektroniczny, e-dziennik, profil zaufany); opisuje miejsca przechowywania informacji (serwer lokalny, chmura, nośniki danych).
Dobra (4)	Omawia zastosowania systemów informatycznych w działalności biznesowej (e-commerce, e-sklep, e-faktura, systemy rezerwacyjne); charakteryzuje działanie portali społecznościowych.
Bardzo dobra (5)	Dobiera i uzasadnia wybór systemu informatycznego pod względem jego funkcjonalności do opisanej sytuacji; określa i uzasadnia zasady bezpiecznego korzystania z portali społecznościowych.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco charakteryzuje wszystkie omawiane rodzaje systemów informatycznych i ich zastosowania oraz trafnie dobiera rozwiązania do złożonych scenariuszy opisanych w zadaniu.

Dział 4. Sieci komputerowe

Zakres: topologie sieci, model TCP/IP i protokoły komunikacji sieciowej, sieć przewodowa i bezprzewodowa, programy monitorujące łącze internetowe, sieć synchroniczna i asynchroniczna, pobieranie i wysyłanie danych, zasady bezpieczeństwa sieciowego, komunikatory i tablice interaktywne, netykieta.

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Wymienia przykłady topologii sieci komputerowej; rozróżnia sieć przewodową od bezprzewodowej na podstawie opisu.
Dostateczna (3)	Odróżnia topologię logiczną od fizycznej sieci komputerowej; wymienia warstwy modelu TCP/IP; definiuje pojęcia pobierania i wysyłania danych.
Dobra (4)	Charakteryzuje protokoły komunikacji sieciowej; wskazuje/dobiera oprogramowanie do monitorowania łącza internetowego; rozróżnia sieć synchroniczną od asynchronicznej.
Bardzo dobra (5)	Wymienia i wyjaśnia zasady bezpiecznego korzystania z sieci oraz zasady netykiety w kontekście używania komunikatorów tekstowych, audio/wideo i tablic interaktywnych.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco charakteryzuje topologie sieci, model TCP/IP, protokoły oraz zasady bezpiecznego i kulturalnego korzystania z sieci, trafnie odpowiadając na pytania problemowe.

Dział 5. Cyberbezpieczeństwo

Zakres: rodzaje szkodliwego oprogramowania i ataków hakerskich, środki ochrony, zagrożenia dla sfery psychicznej, fizycznej, społecznej i poznawczej wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni, bezpieczne przechowywanie danych, ochrona cyfrowego wizerunku i tożsamości, prywatność, ochrona danych osobowych, praw autorskich i własności intelektualnej, bezpieczne transakcje w internecie.

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Wymienia przykład szkodliwego oprogramowania (np. wirus); wskazuje jedną zasadę bezpiecznego korzystania z internetu.
Dostateczna (3)	Rozróżnia rodzaje szkodliwego oprogramowania i rodzaje ataków hakerskich; wymienia środki ochrony przed nimi; nazywa zagrożenia związane z korzystaniem z internetu (sfera psychiczna, fizyczna, społeczna, poznawcza).
Dobra (4)	Charakteryzuje wymienione zagrożenia dla poszczególnych sfer funkcjonowania człowieka w cyberprzestrzeni; określa sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom; wyjaśnia zasady bezpiecznego przechowywania danych oraz ochrony cyfrowego wizerunku i tożsamości.

Bardzo dobra (5)	Wyjaśnia pojęcia i uzasadnia potrzebę ochrony danych osobowych, informacji, praw autorskich i własności intelektualnej; określa zasady bezpiecznych transakcji cyfrowych oraz zasady prywatności w cyfrowym świecie.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco charakteryzuje zagrożenia cyberbezpieczeństwa oraz zasady ochrony danych, wizerunku i tożsamości cyfrowej, trafnie analizując złożone scenariusze zagrożeń opisane w zadaniu.

Dział 6. Dostępność cyfrowa oraz normy i procedury oceny zgodności

Zakres: zalecenia dotyczące dostępności serwisów internetowych dla osób z niepełnosprawnościami (standard WCAG 2.0), pojęcia normy i normalizacji, oznaczenia norm międzynarodowych, europejskich i krajowych, źródła informacji o normach i procedurach oceny zgodności.

Ocena	Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić
Dopuszczająca (2)	Wymienia przykład udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami w serwisie internetowym; wskazuje pojęcie normy na podstawie opisu.
Dostateczna (3)	Wymienia udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami zgodne ze standardem WCAG 2.0; wyjaśnia pojęcia normy i normalizacji.
Dobra (4)	Podaje wymagania dla różnych poziomów dostępności zgodnych ze standardem WCAG 2.0; określa cele i zasady normalizacji krajowej.
Bardzo dobra (5)	Rozróżnia i charakteryzuje oznaczenia normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej; wyszukuje informacje na temat norm i procedur oceny zgodności z wykorzystaniem wskazanych źródeł.
Celująca (6)	W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco charakteryzuje poziomy dostępności wg WCAG 2.0 oraz zasady normalizacji i trafnie posługuje się wskazanymi źródłami informacji o normach.