

Przedmiotowe Wymagania Edukacyjne z Informatyki – Klasa 8

Placówka: Szkoła Podstawowa

Przedmiot: Informatyka

Klasa: 8

1. Wstęp i Zasady Oceniania

1.1. Podstawa Prawna i Cel

Wymagania edukacyjne z przedmiotu informatyka dla klasy 8 zostały opracowane na podstawie Podstawy Programowej kształcenia ogólnego dla II etapu edukacyjnego. Klasa 8 stanowi podsumowanie i zwieńczenie kształcenia informatycznego w szkole podstawowej. Celem zajęć jest utrwalenie oraz pogłębienie umiejętności z zakresu algorytmiki, programowania tekstowego, zaawansowanej analizy danych, tworzenia stron internetowych, tworzenia projektów wielomedialnych oraz świadomego i etycznego korzystania z technologii cyfrowych (w tym sztucznej inteligencji).

1.2. Ogólne Kryteria Oceniania

- **Stopień celujący (6):** Uczeń wykazuje wiedzę i umiejętności wykraczające poza program klasy 8, samodzielnie rozwiązuje nietypowe i złożone problemy algorytmiczne, tworzy zaawansowane aplikacje/strony WWW, wykazuje dojrzałość w doborze technologii oraz aktywnie wspiera rówieśników.
- **Stopień bardzo dobry (5):** Uczeń sprawnie i samodzielnie realizuje złożone zadania praktyczne i programistyczne, bezbłędnie stosuje poznane algorytmy, sprawnie diagnozuje i usuwa błędy w kodzie oraz tworzy estetyczne, dojrzałe projekty cyfrowe.
- **Stopień dobry (4):** Uczeń wykonuje większość zadań samodzielnie, popełniając jedynie drobne błędy niewpływające na działanie programu czy poprawność projektu; sprawnie posługuje się podstawowymi strukturami programistycznymi i narzędziami cyfrowymi.
- **Stopień dostateczny (3):** Uczeń wykonuje proste zadania przy niewielkiej pomocy nauczyciela, zna podstawowe pojęcia informatyczne, potrafi przeanalizować prosty kod tekstowy lub arkusz kalkulacyjny, popełnia błędy w bardziej złożonych strukturach logiki.
- **Stopień dopuszczający (2):** Uczeń z pomocą nauczyciela potrafi wykonać elementarne operacje w środowisku programistycznym lub edytorskim, rozumie podstawowe zasady działania komputerów i sieci.
- **Stopień niedostateczny (1):** Uczeń nie opanował podstawowych umiejętności określonych w podstawie programowej, nie potrafi wykonać prostych poleceń nawet przy stałym wsparciu nauczyciela, nie przestrzega regulaminu pracowni.

2. Szczegółowe Wymagania Edukacyjne na Poszczególne Oceny

Dział I: Programowanie Tekstowe i Algorytmy Klassyczne (Python / C++)

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Uruchamia środowisko programistyczne; potrafi zmodyfikować proste zmienne i wypisać wyniki na ekranie (<code>print</code> / <code>cout</code>); rozumie podział na typy danych (liczby,
Dostateczny (3)	Pisze proste programy liniowe i z rozgałęzieniami (<code>if</code> / <code>else</code>); pobiera dane od użytkownika i stosuje proste pętle (<code>for</code> , <code>while</code>) do powtarzania operacji.
Dobry (4)	Stosuje struktury danych (np. listy/tablice); implementuje prosty algorytm wyszukiwania najmniejszej/największej wartości w zbiorze danych lub zliczania
Bardzo dobry	Pisze własne funkcje z parametrami i zwracaniem wartości; implementuje algorytmy klasyczne (np. algorytm Euklidesa, sprawdzanie czy liczba jest pierwsza, sortowanie
Celujący (6)	Tworzy rozbudowaną, modułową aplikację tekstową (np. grę logiczną, prosty system zarządzania bazą danych w pamięci) z wykorzystaniem zaawansowanych struktur

Dział II: Tworzenie Stron Internetowych i Usługi w Chmurze (HTML/CSS)

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Zna strukturę adresu URL; rozumie, jak działa sieć WWW; potrafi otworzyć i edytować prosty plik tekstowy ze znacznikami HTML.
Dostateczny (3)	Zna i stosuje podstawowe znaczniki HTML (<code><html></code> , <code><head></code> , <code><body></code> , <code><h1></code> - <code><h6></code> , <code><p></code> , <code>
</code>); potrafi wstawić tekst i nagłówki na stronę internetową.
Dobry (4)	Wstawia na stronę odsyłacze (hiperłącza), obrazy (<code></code>) oraz listy (<code></code> , <code></code>); tworzy proste arkusze stylów (CSS) modyfikujące kolory, czcionki i tło strony.
Bardzo dobry	Projektuje spójną, wielostronicową witrynę internetową z nagłówkiem, menu nawigacyjnym i treścią; stosuje zewnętrzne arkusze stylów CSS do formatowania
Celujący (6)	Tworzy nowoczesną, responsywną stronę internetową (przystosowaną do urządzeń mobilnych) z wykorzystaniem zaawansowanych układów CSS (np. Flexbox/Grid) oraz

Dział III: Zaawansowana Analiza Danych w Arkuszu Kalkulacyjnym

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Wprowadza i formatuje dane w arkuszu; wykonuje proste obliczenia z wykorzystaniem podstawowych działań arytmetycznych.
Dostateczny (3)	Stosuje funkcje statystyczne (SUMA, ŚREDNIA, ILE.NIEPUSTYCH); tworzy i formatuje podstawowe wykresy kołowe i kolumnowe.
Dobry (4)	Stosuje adresowanie bezwzględne (\$) i mieszane; używa funkcji logicznych (JEŻELI, LUB, ORAZ); potrafi sortować i filtrować złożone tabele danych.
Bardzo dobry	Łączy funkcje logiczne i wyszukiwania; stosuje formatowanie warunkowe do wizualizacji analiz danych; tworzy wykresy złożone i dwuosiowe.
Celujący (6)	Przeprowadza pełną analizę problemu decyzyjnego/ekonomicznego w arkuszu; buduje złożone modele finansowe lub statystyczne z użyciem zaawansowanych funkcji i tabel

Dział IV: Bazy Danych i Systemy Wyszukiwania Informacji

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Rozumie pojęcie bazy danych; rozróżnia rekord i pole w tabeli bazy danych.
Dostateczny (3)	Przegląda, dodaje, edytuje i usuwa rekordy w gotowej bazie danych; sortuje dane według jednego kryterium.
Dobry (4)	Tworzy prostą tabelę bazy danych, definiując typy pól (tekst, liczba, data); potrafi tworzyć proste zapytania (filtry) wyszukiujące dane wg określonych kryteriów.
Bardzo dobry	Projektuje relację między dwiema tabelami; tworzy złożone zapytania (wyszukiwanie wielokryterialne); rozumie rolę klucza głównego w bazie danych.
Celujący (6)	Projektuje spójną relacyjną bazę danych z wieloma tabelami, formularzami i raportami; potrafi sformułować podstawowe zapytania w języku SQL (SELECT, WHERE).

Dział V: Projektowanie Projektów Multimedialnych i Przedsiębiorczość Cyfrowa

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Potrafi połączyć materiał wideo, dźwięk i tekst w prostym edytorze multimedialnym.
Dostateczny (3)	Przeprowadza podstawowy montaż filmu (prycinanie, przejścia, dodawanie podkładu dźwiękowego i napisów); przygotowuje prostą prezentację projektową.
Dobry (4)	Tworzy przemyślany projekt cyfrowy (np. spot reklamowy, podcast, prezentacja interaktywna); dba o jakość dźwięku i obrazu oraz prawa autorskie.
Bardzo dobry	Zarządza procesem tworzenia projektu multimedialnego od scenopisu po etap końcowej publikacji i eksportu do odpowiednich formatów (MP4, MP3).
Celujący (6)	Tworzy zaawansowany projekt multimedialny lub kampanię społeczną/szkolną, wykorzystując efekty specjalne, zaawansowaną obróbkę dźwięku oraz profesjonalny

Dział VI: Etyka Cyfrowa, Sztuczna Inteligencja i Rynek Pracy

Oceny	Opis wymagań i umiejętności
Dopuszczający	Wie, czym jest sztuczna inteligencja (AI); potrafi wymienić przykłady jej zastosowania w życiu codziennym; zna zasady bezpiecznego korzystania z sieci.
Dostateczny (3)	Potrafi formułować proste zapytania (prompty) do narzędzi AI; rozumie zagrożenia związane z bezkrytycznym ufaniem treściom wygenerowanym przez algorytmy.
Dobry (4)	Wyjaśnia zjawisko halucynacji AI oraz pojęcie <i>deepfake</i> ; potrafi poddać krytycznej analizie materiały znalezione w sieci pod kątem ich prawdziwości.
Bardzo dobry	Dyskutuje na temat szans i zagrożeń związanych z automatyzacją i rozwojem AI na rynku pracy; rozumie etyczne aspekty wykorzystania danych i praw autorskich w
Celujący (6)	Analizuje wpływ nowoczesnych technologii na społeczeństwo; potrafi przygotować merytoryczną debatę lub esej cyfrowy na temat przyszłości technologii i etyki

3. Sposoby Weryfikacji Osiągnięć Uczniów

W klasie 8 weryfikacja osiągnięć kładzie duży nacisk na samodzielność, kompleksowe podejście do rozwiązywania problemów i przygotowanie do dalszego etapu edukacyjnego:

1. **Zadania Praktyczne i Programistyczne:** Ocena poprawności działania algorytmów, czystości kodu oraz optymalności zastosowanych rozwiązań.
2. **Kompleksowe Projekty Cyfrowe:** Ocena projektów stron WWW, baz danych oraz montażu multimedialnego pod kątem zgodności ze specyfikacją, funkcjonalności i estetyki.
3. **Sprawdziany Umiejętności i Testy Pojęciowe:** Weryfikacja wiedzy teoretycznej z zakresu sieci, baz danych, prawa cyfrowego i wiedzy o AI.
4. **Praca Zespołowa i Prezentacja Wyników:** Ocena umiejętności podziału zadań w grupie, terminowości oraz komunikacji technicznej i prezentacji efektów pracy przed klasą.

4. Dostosowanie Wymagań dla Uczniów ze Specjalnymi Potrzebami Edukacyjnymi (SPE)

Dostosowanie wymagań uwzględnia stopień trudności abstrakcyjnych pojęć informatycznych w klasie 8 oraz indywidualne możliwości psychofizyczne uczniów:

- **Uczniowie z dysleksją / dysgrafią:** Zezwolenie na korzystanie ze ściąg ze składnią języka programowania (Python/HTML); niewydłużanie zadań pisemnych; ignorowanie drobnych błędów składniowych wynikających z dysleksji, jeśli logika programu jest poprawna.
- **Uczniowie z trudnościami w rozumowaniu abstrakcyjnym:** Zmniejszenie stopnia złożoności pisanych algorytmów; opieranie zadań na gotowych schematach i szablonach kodu do modyfikacji zamiast pisania programu od zera.
- **Uczniowie ze spektrum autyzmu (ASD):** Jasny, przewidywalny i pozbawiony niedomówień opis wymagań do projektów; możliwość indywidualnej prezentacji prac projektowych zamiast wystąpienia publicznego.
- **Uczniowie z ograniczeniami percepcyjnymi / słabszą sprawnością manualną:** Wykorzystanie czytników, ułatwień systemowych, obsługa środowisk za pomocą skrótów klawiszowych, dostosowanie czułości urządzeń wskazujących.