WYMAGANIA EDUKACYJNE - INFORMATYKA

Jak korzystać z dokumentu

- Dokument stanowi edytowalną bazę wymagań. Przed przyjęciem należy sprawdzić jego zgodność z programem nauczania dopuszczonym w szkole, statutem, zasadami oceniania oraz rozpoznanymi potrzebami uczniów.
- Każda karta łączy obserwowalny efekt uczenia się, odniesienie do podstawy programowej, kryteria sukcesu, możliwe dowody oraz wymagania na oceny 2–6.
- Wymagania na stopnie wynikają z kryteriów sukcesu. Różnią się zakresem samodzielności, złożonością rozwiązania, trafnością testowania, jakością uzasadnienia i możliwością przeniesienia umiejętności do nowej sytuacji.
- Ocena klasyfikacyjna odzwierciedla stabilny poziom osiągnięć widoczny w wielu zadaniach i wytworach. Nie wynika automatycznie z jednego zadania, szybkości obsługi urządzenia ani średniej arytmetycznej.
- Dostosowanie sposobu sprawdzania nie może zmieniać istoty ocenianej umiejętności. Należy oceniać rozwiązanie problemu, proces tworzenia, poprawność, bezpieczeństwo i odpowiedzialność, a nie znajomość jednej marki programu.

POZIOMY 2–6	KRYTERIA I DOWODY	MODUŁ I DOŚWIADCZENIE
Poziomy porządkują rosnącą złożoność działania: od rozpoznania i wykonania z pomocą do samodzielnego projektowania, testowania i doskonalenia rozwiązania.	Kryteria opisują jakość oczekiwanego działania. Dowodem może być kod, plik źródłowy, dokumentacja testów, arkusz, grafika, prezentacja, analiza źródeł, projekt lub poprawiona wersja pracy.	Oznaczenie modułu medialnego wskazuje formalne powiązanie w podstawie. W klasie IV realizuje się jedno doświadczenie edukacyjne wybrane z propozycji dla klas IV–VI; nie jest ono osobnym stopniem.

OCENA NIEDOSTATECZNA (1)
Nie tworzy się odrębnego katalogu treści na ocenę 1. Ocenę niedostateczną ustala się, gdy uczeń – mimo dostosowania wymagań, wsparcia, informacji zwrotnej i możliwości poprawy – nie przedstawia powtarzalnych dowodów osiągnięcia standardu opisanego dla oceny 2. Stopień nie może być karą za zachowanie, brak materiałów, spóźnienie ani rezygnację z konkursu.

KLASA V SZKOŁY PODSTAWOWE

1. DEFINIOWANIE PROBLEMU I PLAN ROZWIĄZANIA

Jak opisać problem, uporządkować dane i zaplanować kolejne kroki?

EFEKT UCZENIA SIĘ
Uczeń określa cel, dane i oczekiwany wynik prostego problemu, dzieli go na etapy i zapisuje rozwiązanie w postaci instrukcji, listy kroków, tabeli lub schematu.
MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: matematyka, technika.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?
- określać, co jest dane, jaki wynik ma zostać uzyskany i jakie warunki trzeba spełnić
- porządkować informacje i obiekty według cech istotnych dla rozwiązania
- dzielić zadanie na krótsze, jednoznaczne czynności
- zapisywać plan w formie listy kroków, tabeli lub prostego schematu
- sprawdzać plan na przykładzie i poprawiać krok prowadzący do błędnego wyniku

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI
Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.
Plan rozwiązania: lista kroków, schemat, tabela danych lub instrukcja.
Zadanie praktyczne: wykonanie planu przez ucznia lub inną osobę.
Analiza: wskazanie brakującego, zbędnego albo niejednoznacznego kroku.
Poprawa: pierwsza i poprawiona wersja rozwiązania z krótkim uzasadnieniem.

2 – ROZUMIENIE	3 – ZASTOSOWANIE	4 – ANALIZOWANIE	5 – OCENIANIE	6 – TWORZENIE
rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	stosuje • wykonuje • wykorzystuje	porównuje • rozkłada • wnioskuje	sprawdza • uzasadnia • doskonali	projektuje • tworzy • modyfikuje

Z pomocą wskazuje cel i dane prostego zadania oraz wykonuje krótką instrukcję według wzoru.	Samodzielnie zapisuje typowy problem w kilku poprawnie uporządkowanych krokach i sprawdza wynik na podanym przykładzie.	Rozdziela problem na podproblemy, dobiera czytelną reprezentację i wyjaśnia zależność między danymi, warunkami i wynikiem.	Ocenia kompletność planu, wykrywa niejednoznaczność lub błędne założenie, uzasadnia zmianę i sprawdza ją na dodatkowym przykładzie.	Projektuje rozwiązanie nowego problemu, porównuje dwie strategie, określa kryteria wyboru i tworzy wersję możliwą do wykorzystania przez inną osobę.

2. PROGRAMOWANIE WIZUALNE

Jak zbudować program wykorzystujący zdarzenia, warunki i powtórzenia?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Uczeń tworzy i modyfikuje program w wizualnym języku programowania, wykorzystując sekwencje, zdarzenia, instrukcje warunkowe i iteracyjne.

MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: matematyka, plastyka, muzyka.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- zaplanować zachowanie obiektów i zdarzenia uruchamiające program
- stosować pętlę zamiast wielokrotnego powtarzania tych samych poleceń
- budować warunek odpowiadający sytuacji opisanej w zadaniu
- synchronizować ruch, wygląd, komunikaty lub dźwięk kilku obiektów
- modyfikować gotowy program bez utraty jego podstawowej funkcji

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI

Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.

Program: historyjka, gra, quiz, animacja lub sterowanie obiektem.

Plik źródłowy: kod umożliwiający analizę i dalszą edycję.

Plan: scenariusz, lista zdarzeń lub opis zachowania obiektów.

Prezentacja: uruchomienie programu i objaśnienie zastosowanych konstrukcji.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą układa sekwencję i uruchamia program; rozpoznaje blok zdarzenia lub powtórzenia.	Samodzielnie tworzy typowy program z jednym zdarzeniem oraz pętlą albo prostym warunkiem.	Łączy zdarzenia, warunki i pętle, przewiduje zachowanie programu dla różnych sytuacji i wyjaśnia rolę kluczowych bloków.	Analizuje strukturę programu, upraszcza powtarzające się fragmenty, uzasadnia dobór konstrukcji i poprawia logikę działania.	Projektuje własny interaktywny program, tworzy spójne reguły, rozwija funkcjonalność i dostosowuje rozwiązanie po testach użytkownika.

3. TESTOWANIE I POPRAWIANIE PROGRAMU

Jak systematycznie znaleźć błąd i potwierdzić, że poprawka działa?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Uczeń testuje program dla różnych sytuacji, porównuje wynik z założeniami, lokalizuje błąd i dokumentuje wprowadzoną poprawkę.

MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: matematyka.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- określać wynik oczekiwany przed uruchomieniem programu
- przygotowywać co najmniej dwa różne przypadki testowe
- uruchamiać program etapami i obserwować zmiany wartości lub zachowania obiektów
- zmieniać jeden element naraz, aby ustalić przyczynę błędu
- zapisywać wynik testu i wyjaśniać, dlaczego poprawka usunęła problem

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI
Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.
Tabela testów: dane lub sytuacja, wynik oczekiwany, wynik otrzymany, decyzja.
Kod: wersja przed i po poprawce.
Nagranie lub demonstracja: pokaz diagnozowania błędu krok po kroku.
Refleksja: opis przyczyny błędu i następnego kroku.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą porównuje działanie programu ze wzorem i po wskazaniu poprawia pojedynczy blok.	Samodzielnie testuje program na typowym przykładzie, znajduje prostą pomyłkę i sprawdza rezultat po zmianie.	Dobiera kilka przypadków testowych, lokalizuje błąd w warunku, pętli lub kolejności i wyjaśnia jego wpływ na wynik.	Planuje testy obejmujące sytuacje nietypowe, ocenia skuteczność poprawek i dokumentuje drogę od błędu do działającej wersji.	Tworzy procedurę testowania dla własnego projektu, przewiduje możliwe źródła błędów, porównuje wersje i wykorzystuje wyniki do dalszego rozwoju programu.

4. DANE, FORMUŁY I WYKRESY

Jak uporządkować dane w arkuszu, wykonać obliczenia i przedstawić wynik na wykresie?

EFEKT UCZENIA SIĘ
Uczeń wprowadza i formatuje dane w arkuszu kalkulacyjnym, definiuje proste formuły, tworzy wykres i formułuje wniosek wynikający z danych.
MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: matematyka, przyroda.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?
- umieszczać dane w odpowiednich wierszach i kolumnach oraz stosować czytelne nagłówki
- rozróżniać liczbę, tekst i formułę oraz odwoływać się do komórek
- tworzyć prostą formułę z działaniem arytmetycznym
- dobierać wykres do rodzaju danych i opisywać jego elementy
- sprawdzać poprawność wyniku oraz formułować wniosek bez wykraczania poza dane

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI
Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.
Arkusz: tabela z danymi, formułami i wykresem.
Analiza: odczyt wartości, porównanie wyników i krótki wniosek.
Działanie praktyczne: poprawienie błędnego formatu, formuły lub zakresu wykresu.
Dokumentacja: opis źródła danych i zastosowanych obliczeń.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą wprowadza dane do gotowej tabeli, odczytuje pojedynczy wynik i tworzy wykres według instrukcji.	Samodzielnie buduje prostą tabelę, wpisuje formułę z jednym działaniem i dobiera podstawowy wykres.	Porządkuje dane, kopiuje formułę do kolejnych wierszy, porównuje wartości i wyjaśnia, dlaczego wybrany wykres jest właściwy.	Sprawdza zakres danych i formuły, wykrywa zniekształcający wykres lub błędny wynik, uzasadnia poprawkę i formułuje ostrożny wniosek.	Projektuje arkusz rozwiązujący praktyczny problem, tworzy spójny układ obliczeń i wizualizacji oraz modyfikuje model po zmianie danych wejściowych.

5. GRAFIKA KOMPUTEROWA

Jak przygotować grafikę o właściwym rozmiarze, kompozycji i przeznaczeniu?

EFEKT UCZENIA SIĘ
Uczeń tworzy i edytuje grafikę, wykorzystując zaznaczenie, kopiowanie, przekształcenia, tekst i podstawowe zasady kompozycji.
MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: plastyka.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- dobierać rozmiar obrazu i format pliku do sposobu wykorzystania
- stosować zaznaczanie, kopiowanie, obrót, skalowanie i kadrowanie w zakresie programu
- łączyć kształty, kolor i tekst w czytelną kompozycję
- zachowywać odpowiedni kontrast, wyrównanie i proporcje
- zapisywać plik źródłowy oraz wersję do udostępnienia, respektując źródła materiałów

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI

Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.

Grafika: logo, plakat, ilustracja, ikona lub infografika.

Plik źródłowy: projekt umożliwiający dalszą edycję.

Proces: szkic, kolejne wersje i lista zastosowanych narzędzi.

Ocena: porównanie dwóch wariantów i uzasadnienie wyboru.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą wykonuje podstawowe przekształcenie i uzupełnia grafikę tekstem według wzoru.	Samodzielnie tworzy prostą, czytelną kompozycję i zapisuje ją w odpowiednim formacie.	Łączy kilka narzędzi, porządkuje układ i dostosowuje grafikę do określonego zastosowania oraz odbiorcy.	Ocenia proporcje, kontrast, jakość i legalność materiałów, porównuje warianty i wprowadza celowe poprawki.	Projektuje autorską publikację graficzną, przygotowuje wersje do różnych zastosowań i uzasadnia decyzje dotyczące kompozycji, formatu oraz sposobu udostępnienia.

6. DOKUMENT I PREZENTACJA

Jak opracować dokument lub prezentację o czytelnej strukturze i poprawnie połączyć tekst z obrazem?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Uczeń redaguje i formatuje dokument tekstowy oraz tworzy krótką prezentację multimedialną, dopasowując układ i treść do celu.

MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: język polski, historia, geografia.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- planować strukturę materiału i określać odbiorcę
- stosować tytuły, akapity, listy, wyrównanie i czytelne parametry tekstu
- wstawiać ilustrację, kształt lub tabelę i opisywać ich rolę
- tworzyć slajdy z ograniczoną ilością tekstu i spójnym układem
- sprawdzać poprawność językową, źródła, zapis pliku i sposób prezentacji

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI

Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.

Dokument: ogłoszenie, instrukcja, sprawozdanie, zaproszenie lub kronika.

Prezentacja: kilka slajdów łączących tekst z grafiką.

Plan: układ sekcji lub scenariusz slajdów.

Poprawa: wersja przed i po korekcie struktury, czytelności i błędów.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą uzupełnia szablon, formatuje krótki tekst i wstawia wskazany obraz.	Samodzielnie przygotowuje czytelny dokument lub prezentację z tytułem, uporządkowaną treścią i poprawnym zapisem pliku.	Dobiera hierarchię informacji, formatowanie i ilustracje do celu, porównuje układy i wyjaśnia, jak wspierają odbiór.	Ocenia spójność, poprawność, legalność i dostępność materiału, uzasadnia poprawki oraz przygotowuje wersję do prezentacji lub wydruku.	Projektuje wieloelementowy materiał dla konkretnego odbiorcy, integruje tekst, obraz i dane, testuje odbiór oraz doskonali produkt na podstawie kryteriów.

7. PLIKI, CHMURA, WYSZUKIWANIE I KOMUNIKACJA

Jak uporządkować zasoby, współdzielić plik i skutecznie odnaleźć informację potrzebną do zadania?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Uczeń gromadzi i porządkuje pliki lokalnie i w chmurze, korzysta z platformy edukacyjnej, wyszukuje informacje oraz komunikuje się w ustalonym środowisku.

MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: wszystkie przedmioty.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- tworzyć logiczne foldery i stosować zrozumiałe nazwy plików
- rozpoznawać aktualną wersję dokumentu oraz właściwe miejsce zapisu
- udostępniać plik wskazanej osobie z odpowiednim zakresem dostępu
- formułować zapytania i nawigować między stronami w celu zebrania informacji
- stosować zasady platformy, komunikować się rzeczowo i podawać źródła

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI

Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.

Zasoby: uporządkowany folder lokalny lub chmurowy.

Współpraca: udostępniony dokument, komentarze i historia wersji.

Wyszukiwanie: karta źródeł i notatka z odnalezionych informacji.

Komunikacja: wiadomość lub wpis zgodny z netykietą i celem zadania.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Z pomocą zapisuje plik w podanym folderze, otwiera wskazany zasób i wysyła prostą wiadomość.	Samodzielnie porządkuje pliki, udostępnia dokument zgodnie z instrukcją i znajduje potrzebną informację za pomocą prostego zapytania.	Dobiera strukturę folderów i poziom dostępu, modyfikuje zapytania oraz porównuje informacje z dwóch stron.	Ocenia ryzyko utraty wersji lub nadmiernego dostępu, uzasadnia sposób organizacji zasobów i weryfikuje przydatność źródeł.	Projektuje zasady obiegu plików dla zespołu, wdraża je w projekcie, monitoruje wersje i poprawia organizację po analizie trudności.

8. BEZPIECZEŃSTWO, PRAWO I WSPÓŁPRACA

Jak chronić dane i urządzenia, respektować prawa innych oraz odpowiedzialnie uczestniczyć w pracy zespołu?

EFEKT UCZENIA SIĘ

Uczeń stosuje zasady BHP i ochrony danych, rozpoznaje podstawowe zagrożenia, respektuje prawo autorskie oraz realizuje uzgodnioną rolę w cyfrowym zadaniu zespołowym.

MODUŁ / POWIĄZANIA: Powiązania informacyjne: etyka, edukacja zdrowotna, doradztwo zawodowe.

KRYTERIA SUKCESU — po czym można rozpoznać opanowanie umiejętności?

- chronić konto i dane, stosować silne hasło oraz zgłaszać podejrzane zdarzenie
- rozpoznawać phishing, cyberprzemoc, złośliwy plik i treść wymagającą pomocy dorosłego
- podawać autora i źródło oraz odróżniać wykorzystanie legalne od plagiatu
- przestrzegać regulaminu, zasad BHP i higieny cyfrowej
- wykonywać uzgodnioną rolę, przekazywać konstruktywną informację zwrotną i doceniać wkład innych

MOŻLIWE DOWODY OSIĄGNIĘCIA UMIEJĘTNOŚCI

Katalog jest otwarty; uczeń nie musi wykonywać wszystkich wskazanych form.

Studium przypadku: analiza zagrożenia i wybór właściwej reakcji.

Produkt: kodeks, instrukcja lub infografika bezpieczeństwa.

Współpraca: karta roli, wspólny produkt i samoocena wkładu.

Dowód prawny: poprawnie podpisane źródła i legalnie użyte materiały.

2 – ROZUMIENIE rozpoznaje • wyjaśnia • odtwarza	3 – ZASTOSOWANIE stosuje • wykonuje • wykorzystuje	4 – ANALIZOWANIE porównuje • rozkłada • wnioskuje	5 – OCENIANIE sprawdza • uzasadnia • doskonali	6 – TWORZENIE projektuje • tworzy • modyfikuje
Po przypomnieniu stosuje podstawową zasadę bezpieczeństwa, podaje źródło według wzoru i wykonuje prostą część zadania zespołowego.	Samodzielnie wybiera bezpieczną reakcję w typowej sytuacji, chroni dane, przestrzega BHP i wywiązuje się z ustalonej roli.	Analizuje zagrożenie, wyjaśnia konsekwencje naruszenia prywatności lub prawa autora i konstruktywnie współpracuje przy wspólnym produkcie.	Ocenia złożoną sytuację pod względem bezpieczeństwa, prawa i relacji, uzasadnia procedurę działania oraz pomaga zespołowi poprawić organizację pracy.	Projektuje rozwiązanie podnoszące bezpieczeństwo lub jakość współpracy, uwzględnia różne potrzeby użytkowników i ocenia skuteczność wdrożonych zasad.