

Wymagania edukacyjne z informatyki – klasa 7

wersja dostosowana do rekomendacji Kuratorium Oświaty

Założenia: wymagania opisują konkretne, obserwowalne działania ucznia. Nie odnoszą się do aktywności, systematyczności, samodzielności jako cechy ani wykonywania „dodatkowych trudniejszych zadań”. Poziomy są hierarchiczne i kumulatywne.

Stopniowanie poziomów: 2 – zapamiętywanie/odtworzenie (wymienia, definiuje, rozpoznaje, wskazuje); 3 – rozumienie (wyjaśnia, opisuje, porównuje); 4 – zastosowanie (stosuje, wykorzystuje, realizuje, rozwiązuje); 5 – analiza (analizuje, uzasadnia, interpretuje); 6 – ocenianie i tworzenie (ocenia, tworzy, projektuje).

Nr	Temat lekcji	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
1. Lekcje z komputerem i internetem						
1.1	Pracownia i komputery	wymienia zasady korzystania z pracowni komputerowej; rozpoznaje podstawowe elementy budowy komputera; wskazuje system operacyjny, sprzęt i oprogramowanie	wyjaśnia rolę systemu operacyjnego oraz opisuje podstawowe podzespoły komputera i ich funkcje	wykorzystuje ustawienia systemu Windows do odczytywania parametrów komputera; stosuje podział programów według przeznaczenia	analizuje i porównuje parametry komputerów oraz uzasadnia znaczenie odpowiednich jednostek	ocenia przydatność konfiguracji komputera do określonych zadań; tworzy porównanie wybranych systemów operacyjnych, np. Windows, macOS, Android, Linux
1.2	Czy masz 1101 lat	definiuje pojęcia bit i bajt; rozpoznaje zapis dwójkowy i szesnastkowy; wskazuje cyfry używane w tych systemach	wyjaśnia zasadę zapisu pozycyjnego i opisuje sposoby kodowania tekstu, w tym ASCII i Unicode	wykorzystuje Kalkulator w widoku programisty do konwersji liczb; stosuje zamianę między systemem dziesiętnym i dwójkowym	analizuje sposoby reprezentacji liczb i tekstu oraz uzasadnia dobór systemu zapisu do określonego zastosowania	projektuje przykłady kodowania danych w różnych systemach liczbowych; ocenia poprawność operacji na liczbach dwójkowych i szesnastkowych
1.3	Jak działa sieć	definiuje pojęcia adres IP, protokół i serwer; rozpoznaje podstawowe urządzenia sieciowe i wskazuje rolę protokołu TCP/IP	wyjaśnia znaczenie adresów IP oraz opisuje rolę serwerów, ruterów, komputerów klienckich i wybranych protokołów sieciowych	wykorzystuje narzędzia systemowe do sprawdzania adresu IP, opóźnienia transmisji i prędkości łącza; stosuje poznane informacje do diagnozowania prostych sytuacji sieciowych	analizuje drogę przesyłania danych i działanie usług DNS, HTTP/HTTPS, FTP oraz SMTP; uzasadnia znaczenie poszczególnych usług	projektuje prosty schemat komunikacji w sieci i ocenia wpływ opóźnienia oraz prędkości łącza na działanie usług internetowych
1.4	W chmurze	definiuje pojęcie chmury obliczeniowej; wymienia zalety i wady pracy w chmurze; rozpoznaje Dysk Google jako usługę przechowywania danych	wyjaśnia zasady pracy w chmurze oraz opisuje sposoby przesyłania, pobierania i organizowania plików	wykorzystuje Dysk Google do przesyłania, pobierania, porządkowania i usuwania plików oraz folderów	analizuje korzyści i zagrożenia pracy w chmurze oraz uzasadnia dobór sposobu przechowywania i udostępniania danych	projektuje uporządkowaną strukturę zasobów w chmurze i ocenia przydatność różnych usług dostępnych w ramach konta Google na komputerze i urządzeniu mobilnym
1.5	Wspólne dokumenty	wymienia zasady netykiety; rozpoznaje rodzaje licencji na oprogramowanie i zasoby; wskazuje podstawowe sposoby udostępniania dokumentów	wyjaśnia znaczenie uprawnień do dokumentu oraz opisuje kompetencje informatyczne przydatne w różnych zawodach	wykorzystuje Dokumenty Google i Dysk Google do współtworzenia dokumentu; stosuje odpowiednie uprawnienia i zasady netykiety	analizuje przebieg wspólnej pracy i uzasadnia dobór uprawnień, sposobu udostępniania oraz podziału zadań	projektuje i tworzy wspólny dokument z odpowiednią strukturą uprawnień; ocenia organizację współpracy i zgodność działań z zasadami netykiety i licencjonowania
1.6	Multimedialna prezentacja	rozpoznaje elementy prezentacji typu Pecha Kucha; wskazuje tekst, obraz, dźwięk, wzorzec i pokaz slajdów jako składniki prezentacji	opisuje zasady przygotowania prezentacji multimedialnej i wyjaśnia wpływ układu, czasu i doboru mediów na odbiór	wykorzystuje program do prezentacji do przygotowania pokazu zawierającego teksty, obrazy i dźwięki	analizuje prezentację pod kątem spójności, czytelności i tempa oraz uzasadnia proponowane poprawki	projektuje i tworzy kompletną prezentację multimedialną oraz ocenia jej skuteczność podczas wystąpienia
2. Lekcje z grami						
2.1	Duszek w labiryncie	rozpoznaje elementy projektu Scratch: duszka, tło, polecenia ruchu i instrukcję warunkową; wskazuje cel gry	opisuje sposób sterowania duszkiem i wyjaśnia rolę warunku wykrywającego kontakt z przeszkodą lub metą	wykorzystuje instrukcje ruchu i warunkowe do zaprogramowania przejścia duszka przez labirynt	analizuje działanie skryptu i uzasadnia dobór poleceń oraz parametrów zapewniających poprawne działanie gry	projektuje i tworzy własny wariant labiryntu oraz ocenia różne sposoby realizacji sterowania i wykrywania końca gry
2.2	Dodatki do gry	rozpoznaje duszki skarbów i przeszkód, zmienną punktów oraz warunki początkowe; wskazuje elementy rozszerzające grę	opisuje zasady naliczania punktów i wyjaśnia sposób interakcji duszka ze skarbami oraz przeszkodą	wykorzystuje zmienne, warunki i dodatkowe duszki do rozszerzenia gry o punkty, skarby i przeszkody	analizuje interakcje między elementami gry i uzasadnia sposób organizacji skryptów oraz warunków początkowych	projektuje i tworzy kolejne dodatki do gry oraz ocenia ich wpływ na działanie i poziom trudności projektu
2.3	Gra w papier, kamień, nożyce	rozpoznaje zasady gry papier-kamień-nożyce; wskazuje zmienne, komunikaty, zdarzenia i losowość jako elementy projektu	opisuje sposób przeniesienia zasad gry na algorytm komputerowy i wyjaśnia rolę losowania wyboru komputera	wykorzystuje zmienne, komunikaty, zdarzenia i losowość do realizacji gry w Scratchu	analizuje logikę rozstrzygnięcia wyniku i uzasadnia strukturę skryptów odpowiadających za przebieg rozgrywki	projektuje i tworzy własny wariant gry oraz ocenia poprawność działania warunków, zdarzeń i mechanizmu losowego
2.4	Dodatki do gry	rozpoznaje planszę tytułową, pomoc tekstową, licznik punktów i funkcję zamiany tekstu na głos; wskazuje ich zastosowanie	opisuje sposób przygotowania pomocy i planszy tytułowej oraz wyjaśnia rolę informacji dla użytkownika	wykorzystuje mechanizmy Scratcha do zliczania punktów, tworzenia pomocy, planszy tytułowej i syntezy mowy	analizuje działanie rozszerzonej gry, testuje jej elementy i uzasadnia wprowadzane poprawki	projektuje i tworzy dopracowaną wersję gry, oceniając jej funkcjonalność, czytelność i poprawność działania
3. Lekcje z algorytmami						
3.1	Euklides zakodowany	definiuje pojęcia algorytmu i schemat blokowy; rozpoznaje algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem; wskazuje formy zapisu algorytmu	wyjaśnia działanie algorytmu Euklidesa oraz opisuje różnice między zapisem słownym, schematem blokowym i pseudokodem	wykorzystuje plan działań, pseudokod lub Scratch do realizacji algorytmu Euklidesa	analizuje realizację algorytmu i uzasadnia poprawność kolejnych kroków oraz wskazuje ograniczenia wybranej wersji	projektuje i tworzy własną reprezentację algorytmu Euklidesa oraz ocenia efektywność różnych sposobów jego realizacji

3.2	Liczby pierwsze, liczby parzyste, liczby...	definiuje pojęcia liczba parzysta i liczba pierwsza; rozpoznaje operację modulo; wskazuje jej zastosowanie	wyjaśnia sposób sprawdzania parzystości i pierwszości liczby oraz opisuje rolę instrukcji warunkowych i pętli	wykorzystuje operację modulo, instrukcje warunkowe i pętle do wyszukiwania liczb spełniających określone warunki	analizuje działanie skryptu sprawdzającego pierwszość i uzasadnia dobór zakresu oraz warunków iteracji	projektuje i tworzy własny program wyszukiujący liczby o określonych własnościach oraz ocenia poprawność i efektywność rozwiązania
3.3	Przesiewanie liczb pierwszych	rozpoznaje algorytm sita Eratostenesa; wskazuje kolejne kroki odsiewania liczb	opisuje działanie sita Eratostenesa i wyjaśnia pojęcie optymalizacji algorytmu	wykorzystuje Scratch do realizacji algorytmu sita Eratostenesa	analizuje działanie algorytmu i uzasadnia możliwości jego optymalizacji	projektuje i tworzy wizualizację sita Eratostenesa oraz ocenia efektywność przyjętej wersji algorytmu
3.4	Zakręt za zakrętem	definiuje pojęcie rekurencji; rozpoznaje wywołanie rekurencyjne i warunek zatrzymania	wyjaśnia sposób działania prostego skryptu rekurencyjnego oraz opisuje wpływ parametrów wywołania	wykorzystuje rekurencję i warunek zatrzymania do tworzenia rysunków wielokątów lub gwiazd w Scratchu	analizuje budowę i działanie skryptów rekurencyjnych oraz uzasadnia dobór warunku zatrzymania	projektuje i tworzy własne konstrukcje rekurencyjne oraz ocenia wpływ parametrów na wynik działania programu
3.5	Wieże Hanoi	rozpoznaje problem wież Hanoi; wskazuje zasady przenoszenia krążków i elementy rozwiązania rekurencyjnego	opisuje rekurencyjne rozwiązanie problemu i wyjaśnia zależność między liczbą krążków a kolejnymi wywołaniami	wykorzystuje gotowy lub częściowo przygotowany skrypt do realizacji rozwiązania problemu w Scratchu	analizuje strukturę skryptu rekurencyjnego i uzasadnia kolejność działań prowadzących do rozwiązania	projektuje i tworzy rozwiązanie problemu wież Hanoi oraz ocenia jego złożoność obliczeniową w zależności od liczby krążków
3.6	Porządkowanie przez zliczanie	rozpoznaje algorytm sortowania przez zliczanie; wskazuje klonowanie duszków i losowość jako elementy realizacji w Scratchu	opisuje na przykładzie sposób sortowania przez zliczanie i wyjaśnia rolę liczników oraz klonów	wykorzystuje losowość, klonowanie i parametry duszków do realizacji algorytmu sortowania przez zliczanie	analizuje budowę skryptu i uzasadnia zastosowanie własnych bloków oraz parametrów klonów	projektuje i tworzy własny wariant realizacji sortowania przez zliczanie oraz ocenia poprawność i czytelność rozwiązania
3.7	Wybieranie, sortowanie	rozpoznaje algorytm sortowania przez wybieranie; wskazuje jego podstawowe kroki	opisuje działanie algorytmu i porównuje różne sposoby jego zapisu	wykorzystuje Scratch do realizacji sortowania przez wybieranie	analizuje przebieg algorytmu i uzasadnia dobór operacji porównania i zamiany elementów	ocenia różne algorytmy sortowania, porównując ich sposób działania; projektuje własny przykład ilustrujący różnice
3.8	Euklides poprawiony	rozpoznaje algorytm Euklidesa z resztą z dzielenia; wskazuje operację modulo i podstawowe elementy zapisu w Blockly	opisuje działanie algorytmu z resztą oraz porównuje go z wersją opartą na odejmowaniu	wykorzystuje Blockly do realizacji algorytmu Euklidesa z resztą i stosuje wybrany sposób zapisu algorytmu	analizuje zapis algorytmu w tekstowym języku programowania i uzasadnia różnice między jego reprezentacjami	projektuje i tworzy implementację algorytmu w tekstowym języku programowania oraz ocenia efektywność obu wersji algorytmu

4. Lekcje z edytorem tekstu

4.1	Pisz sprawnie i ładnie	wymienia podstawowe zasady edycji tekstu; rozpoznaje sposoby formatowania, twardą spację i narzędzie sprawdzania pisowni	wyjaśnia zasady poprawnego wpisywania i formatowania tekstu oraz opisuje rolę narzędzi korekty	wykorzystuje edytor tekstu do poprawiania błędów, formatowania dokumentu i przygotowania go do wydruku	analizuje poprawność i czytelność formatowania oraz uzasadnia dobór sposobów edycji i korekty	projektuje i tworzy poprawnie sformatowany dokument według własnych założeń oraz ocenia jego czytelność i zgodność z zasadami edycji
4.2	Jak to się pisze	rozpoznaje podstawowe słownictwo informatyczne; wskazuje elementy tabeli i podstawowe operacje na tabelach	wyjaśnia znaczenie wybranych terminów informatycznych oraz opisuje sposoby tworzenia, dostosowywania i formatowania tabel	wykorzystuje zaawansowane funkcje tabel, wyszukiwania, zamiany i formatowania do opracowania dokumentu	analizuje poprawność użytego słownictwa i dobór technik pracy z tabelą oraz uzasadnia wybór źródeł informacji	projektuje i tworzy dokument wykorzystujący zaawansowane techniki pracy z tabelami; ocenia rozwój i poprawność używanego słownictwa informatycznego
4.3	Kształty poezji	rozpoznaje tabulatory, kolumny, nagłówki, stopki, wyrównania i wyróżnienia tekstu; wskazuje sposoby osadzania ilustracji	opisuje zasady rozplanowania tekstu na stronie i wyjaśnia dobór czcionek, ilustracji, nagłówków oraz stopek	wykorzystuje tabulatory, kolumny, wcięcia, wymuszone podziały, nagłówki, stopki i różne sposoby osadzania grafiki	analizuje układ dokumentu i uzasadnia dobór formatowania do charakteru oraz wyglądu tekstu	ocenia jakość przygotowania tekstu i projektuje własny układ wielostronicowego dokumentu z konsekwentnym formatowaniem
4.4	Plakat	rozpoznaje grafikę obiektową, WordArt, wypunktowanie i numerowanie; wskazuje cechy czytelnego plakatu lub reklamy	opisuje sposób osadzania grafiki obiektowej i wyjaśnia rolę wyróżnień, tła oraz hierarchii informacji	wykorzystuje grafikę obiektową, tło, niestandardowe rozmiary czcionek, wypunktowanie i numerowanie do wykonania plakatu	analizuje plakat pod kątem czytelności i skuteczności przekazu oraz uzasadnia dobór grafiki, tekstu i układu	projektuje i tworzy własny dopracowany plakat z wykorzystaniem zaawansowanych technik łączenia grafiki i tekstu oraz ocenia jego oddziaływanie
4.5	Dialog z maszyną	rozpoznaje podstawowe techniki formatowania wielostronicowego dokumentu; wskazuje narzędzie Malarz formatów i schowek	opisuje zasady przygotowania dokumentu do druku oraz wyjaśnia wybrane problemy komunikacji człowieka z maszyną za pomocą języka naturalnego	wykorzystuje schowek, przeciąganie, Malarza formatów i poznane techniki do odtworzenia wyglądu wielostronicowego dokumentu	analizuje zgodność odtworzonego dokumentu z wzorcem i uzasadnia przyczyny problemów występujących w komunikacji człowiek-maszyna	ocenia różne sposoby przygotowania dokumentu oraz tworzy przykłady sytuacji pokazujących ograniczenia komunikacji z maszyną w języku naturalnym
4.6	Portfolio z tekstami	rozpoznaje elementy portfolio: stronę tytułową, sekcje, style, spis treści, rzuty ekranu i schowek; wskazuje ich zastosowanie	opisuje sposób łączenia tekstów i ilustracji oraz wyjaśnia rolę stylów, sekcji i spisu treści w dokumencie wielostronicowym	wykorzystuje schowek, rzuty ekranu, style, sekcje, stronę tytułową i spis treści do opracowania portfolio	analizuje strukturę, spójność i formatowanie portfolio oraz uzasadnia dobór stylów i wzorców strony	projektuje i tworzy autorskie portfolio wielostronicowe oraz ocenia jego strukturę, nawigację i czytelność

5. Lekcje z obrazami i filmem

5.1	Aparaty, zdjęcia, filmy	rozpoznaje podstawowe elementy i parametry aparatu fotograficznego; wskazuje tryby panorama, zoom, makro i portret oraz podstawowe formaty zdjęć	opisuje budowę aparatu i wyjaśnia wpływ wybranych ustawień na zdjęcie lub film	wykorzystuje aparat lub smartfon do wykonywania różnych zdjęć i krótkich filmów, dobierając odpowiednie ustawienia	analizuje zdjęcia i porównuje formaty zapisu; uzasadnia dobór ustawień aparatu do rodzaju ujęcia	projektuje własną galerię zdjęć lub materiał filmowy i ocenia jakość techniczną oraz sposób prezentacji wykonanych ujęć
5.2	Światłem malowane	rozpoznaje narzędzia programu GIMP służące do zmiany jasności, kontrastu, nasycenia i kadru; wskazuje pojęcie rozdzielczości	wyjaśnia wpływ jasności, kontrastu, nasycenia, cieni, światła i rozdzielczości na jakość obrazu	wykorzystuje narzędzia GIMP do korekty parametrów, kadrowania i zapisywania przetworzonego obrazu	analizuje parametry zdjęcia i uzasadnia dobór korekt oraz rozdzielczości do sposobu prezentacji	ocenia jakość przygotowanego obrazu do ekranu lub wydruku i tworzy własny wariant obróbki z wykorzystaniem odpowiednio dobranych narzędzi

5.3	Naprawa cyfrowych obrazów	rozpoznaje narzędzia prostowania, korekcji perspektywy, wyostrażania, klonowania i filtrów; wskazuje typowe wady zdjęcia	opisuje sposób korygowania krzywizn, perspektywy, ostrości i niepożądanych elementów obrazu	wykorzystuje narzędzia GIMP do prostowania, korekcji perspektywy, wyostrażania, klonowania i stosowania filtrów	analizuje wady obrazu i uzasadnia dobór narzędzi naprawczych oraz filtrów	ocenia efekty retuszu i tworzy poprawioną wersję obrazu, dobierając narzędzia w sposób celowy i przemyślany
5.4	Ogłoszenie	rozpoznaje warstwy, tekst i parametry nowego obrazu; wskazuje formaty JPG i XCF	wyjaśnia korzyści wynikające ze stosowania warstw oraz opisuje różnice między formatami JPG i XCF	wykorzystuje warstwy, tekst i precyzyjne pozycjonowanie elementów do wykonania ogłoszenia w GIMP	analizuje strukturę warstw i uzasadnia dobór parametrów obrazu, tekstu oraz rozmieszczenia elementów	projektuje i tworzy kompletne ogłoszenie wielowarstwowe oraz ocenia dobór formatu zapisu do dalszej edycji lub publikacji
5.5	Nie taka martwa natura	rozpoznaje podstawowe elementy projektu PhotoFilmStrip; wskazuje import obrazów, ruch kamery i napisy jako składniki filmu ze zdjęć	opisuje sposób tworzenia filmu na podstawie obrazu statycznego i wyjaśnia rolę animacji napisów oraz ruchu kamery	wykorzystuje PhotoFilmStrip do importowania obrazów, animowania napisów i ustawiania ruchu kamery	analizuje płynność i spójność ruchu kamery oraz uzasadnia dobór kolejności ujęć i napisów	projektuje i tworzy własny film ze zdjęć oraz ocenia jego rytm, czytelność i spójność wizualną
5.6	Cyfrowy montaż filmu	rozpoznaje elementy montażu filmu: obrazy statyczne, sekwencje wideo, plansze tytułowe i przejścia; wskazuje programy GIMP i OpenShot Video Editor	opisuje etapy montażu filmu i wyjaśnia rolę plansz tytułowych, przejść oraz kolejności sekwencji	wykorzystuje GIMP do przygotowania plansz i OpenShot Video Editor do wprowadzania elementów filmu oraz stosowania przejść	analizuje strukturę filmu i uzasadnia dobór plansz, przejść, kolejności ujęć oraz efektów graficznych	projektuje i tworzy kompletny montaż filmu z obrazów i sekwencji wideo oraz ocenia jego spójność, tempo i czytelność

Podstawa opracowania: „Informatyka | Klasa 7 | PSO” oraz rekomendacje Kuratorium Oświaty dotyczące operacyjnego formułowania i hierarchicznego stopniowania wymagań edukacyjnych.