



Przedmiotowy system oceniania

Na informatyce ocenia się głównie zadania wykonywane w czasie pracy indywidualnej na lekcji (należy brać pod uwagę wykazanie się określonymi umiejętnościami, wkładem pracy i pomysłowością), uczestnictwo w pracy zespołowej i umiejętność współpracy, ogólną aktywność, a także systematyczność. Można promować podejmowanie zadań dodatkowych oraz udział i osiągnięcia w konkursach związanych z informatyką. Rzadziej przeprowadzamy sprawdziany, choć można to zrobić po zakończeniu rozdziałów poświęconych arkuszowi kalkulacyjnemu, algorytmice i programowaniu. Kartkówki warto wykorzystać do krótkich tematów, bardziej teoretycznych. Nie powinno też zabraknąć samooceny ucznia, zwłaszcza podczas realizacji projektów. Ewaluacji należy dokonywać na bieżąco. Ocena końcowa powinna uwzględniać osiągnięte efekty w porównaniu do zakładanych celów.

Wymagania ogólne na poszczególne oceny

Ocena celująca (6) – samodzielnie i bezbłędnie wykonuje ćwiczenia z podręcznika oraz zadania dodatkowe; na lekcjach jest aktywny; posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza opisane w planie wynikowym; pomaga kolegom w pracy, nauczycielowi w prowadzeniu lekcji oraz nauczycielom na innych lekcjach w wykorzystaniu technologii informacyjnej i komunikacyjnej.

Ocena bardzo dobra (5) – uczeń samodzielnie i bezbłędnie wykonuje ćwiczenia z podręcznika oraz łatwiejsze zadania dodatkowe; na lekcjach jest aktywny; posiada wiadomości i umiejętności opisane w planie wynikowym; pomaga kolegom w pracy.

Ocena dobra (4) – uczeń samodzielnie wykonuje wszystkie ćwiczenia z podręcznika; na lekcjach jest aktywny; posiada wiadomości i umiejętności opisane w planie wynikowym.

Ocena dostateczna (3) – uczeń samodzielnie wykonuje łatwiejsze ćwiczenia z podręcznika, czasami z pomocą nauczyciela; stara się pracować systematycznie, robi postępy; posiada wiadomości i umiejętności opisane w planie wynikowym.

Ocena dopuszczająca (2) – uczeń wykonuje łatwe ćwiczenia z podręcznika z pomocą nauczyciela; posiada wiadomości i umiejętności opisane w planie wynikowym; ma problemy z systematycznością, niemniej jednak nie przekreśla to możliwości postępu w ciągu dalszej nauki

Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Wprowadzenie				
1	Cyfrowe usługi	E-usługi oraz ich wpływ na życie osobiste i zawodowe. Podpis elektroniczny, profil zaufany. Wykluczenie cyfrowe.	2	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym są e-usługi, a także wymienia i opisuje przykładowe e-usługi
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej wyjaśnia zasady załatwiania spraw urzędowych online
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej wyjaśnia, czym są podpis elektroniczny i profil zaufany, i opisuje, czym się różnią
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej omawia, jak założyć profil zaufany wyjaśnia pojęcie wykluczenia cyfrowego
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej przedstawia rozwiązania komputerowe/informatyczne stosowane w przypadku osób o specjalnych potrzebach (np. dostępność cyfrowa usług, technologie asystujące) omawia zasadę działania sprawdzania poprawności danych i poprawnie weryfikuje cyfrę oraz sumę kontrolną dla podanych numerów, np. PESEL czy kont bankowych
Algorytmika i programowanie w Pythonie				
2 - 3	Pozycyjne systemy liczbowe	Zapisywanie liczb w różnych systemach. Przeliczanie liczb z systemu dwójkowego na dziesiętkowy. Przeliczanie liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela omawia sposób zapisu liczb w systemach pozycyjnych
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie omawia sposób zapisu liczb w systemach pozycyjnych wyjaśnia system binarny zapisu liczb
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej przelicza liczby z systemu dwójkowego na dziesiętkowy
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej przelicza liczby z systemu dziesiętkowego na dwójkowy
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej omawia sposób konwersji liczb między dowolnymi systemami
4	Metoda połowienia	Zasady działania algorytmu połowienia. Operacje na liczbach zmiennoprzecinkowych. Implementacja i zastosowania algorytmu połowienia.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela omawia metodę połowienia
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej z pomocą nauczyciela definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni
			4	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie analizuje obliczanie silni i definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni oblicza kolejny element ciągu Fibonacciego metodą rekurencyjną i iteracyjną
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej



				<ul style="list-style-type: none"> • omawia pojęcie rekurencji oraz jej zalety i wady
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • definiuje funkcje rekurencyjne rozwiązywania różnych problemów • dobiera odpowiednią metodę rozwiązania podanego problemu – rekurencję lub iterację

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
5	Fraktale	Definiowanie fraktali. Grafika żółwia. Krzywa i płatek Kocha, drzewo binarne. Definiowanie fraktali. L-systemy. Krzywa i płatek Kocha, drzewo binarne	2	<ul style="list-style-type: none"> • omawia cechy charakterystyczne fraktala
			3	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje do rysowania moduł turtle lub L-systemy
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej • rysuje krzywą i płatek Kocha
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • wyjaśnia krótko pojęcie rekurencji • rysuje drzewa binarne
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • rysuje inne fraktale, korzystając z grafiki żółwia (m.in. trójkąt Sierpińskiego i dywan Sierpińskiego) lub L-systemów
6 - 7	Rekurencja i ciąg Fibonacciego	Definiowanie funkcji rekurencyjnych. Iteracja i rekurencja. Zalety i wady rekurencji.	2	<ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela analizuje obliczanie silni według wzoru
			3	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dopuszczającej • z pomocą nauczyciela definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni
			4	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie analizuje obliczanie silni i definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni • oblicza kolejny element ciągu Fibonacciego metodą rekurencyjną i iteracyjną
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • omawia pojęcie rekurencji oraz jej zalety i wady
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • definiuje funkcje rekurencyjne rozwiązywania różnych problemów • dobiera odpowiednią metodę rozwiązania podanego problemu – rekurencję lub iterację
8	Przygotowanie gry	Kolejne kroki opracowywania gry. Pisanie i testowanie programów. Wczytywanie danych z pliku. Kolejne kroki opracowywania gry.	2	<ul style="list-style-type: none"> • omawia sposób postępowania przy projektowaniu gry
			3	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dopuszczającej • implementuje grę na podstawie zapisu w podręczniku
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej



		Operacje na napisach. Pisanie i testowanie programów.		<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje zmienne i złożone struktury danych
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej wykorzystuje plik tekstowy do zapisu danych i wykorzystania ich w grze (Python) wykorzystuje grafikę z kodów ASCII w implementacji gry
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej proponuje nowe funkcjonalności i samodzielnie je implementuje

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Komputery i urządzenia cyfrowe				
9 - 10	Systemy operacyjne i sieci komputerowe	Przykładowe systemy operacyjne i ich zastosowania. Sieci komputerowe, typy i topologia sieci. Sposoby identyfikowania komputerów w sieci.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela omawia różne systemy operacyjne
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie omawia różne systemy operacyjne i ich zadania krótko charakteryzuje sieć Internet
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej klasyfikuje sieci ze względu na zasięg i strukturę
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej klasyfikuje sieci ze względu na topologię fizyczną i logiczną sprawdza adres IP swojego urządzenia
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej oblicza parametry sieci
11 - 12	Inteligentne urządzenia	Internet rzeczy. Planowanie inteligentnego domu. Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo.	2	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest Internet rzeczy
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej omawia urządzenia w inteligentnym domu
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej opisuje wybrane aplikacje Internetu rzeczy, np. aplikacje do monitorowania stanu zdrowia
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej projektuje inteligentny dom
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej opisuje zastosowanie Internetu rzeczy w różnych obszarach
Projekt cyfrowy świat				
13	Plan projektu	Opracowanie koncepcji projektu. Praca w chmurze. Wykorzystanie programu do wideokonferencji.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela wybiera temat projektu
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie wybiera temat projektu
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej



			<ul style="list-style-type: none"> określa zadania i przydział ról w projekcie
		5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej sprawnie korzysta z chmury podczas pracy zespołowej
		6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej planuje i przeprowadza wideokonferencję

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
14 - 15	Nagrywanie wywiadu	Planowanie nagrania. Przeprowadzenie wywiadu. Montaż materiału audio.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz nagrania
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planuje i przygotowuje wywiad
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej nagrywa wywiad
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej dokonuje korekty i montażu nagrania
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej ocenia nagranie i wprowadza ewentualne poprawki
16 - 17	Praca w trybie recenzji	Redagowanie artykułu. Praca w trybie recenzji. Współdzielenie dokumentów.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela planuje pisanie artykułu
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planuje pisanie artykułu wykorzystuje komentarze do zespołowej pracy nad dokumentem
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej sprawnie korzysta z narzędzi chmury sprawnie pracuje w trybie recenzji
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej przygotowuje i pisze artykuł
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej ocenia napisany artykuł i wprowadza ewentualne poprawki
18 - 19	Prezentacja projektu	Przygotowanie dobrej prezentacji. Wzorzec slajdów i wykorzystanie elementów graficznych. Zespołowe	2	<ul style="list-style-type: none"> tworzy prostą prezentację
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej wymienia podstawowe zasady tworzenia dobrej prezentacji



	prezentowanie.	4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej przygotowuje prezentację na podstawie własnego wzorca i zapisuje ją w odpowiednim formacie
		5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej wykorzystuje na slajdach diagramy, listy graficzne, schematy organizacyjne prezentuje projekt
		6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej prezentuje projekt, opierając się na zasadach skutecznego przekazu

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Bazy danych				
20	Projektowanie relacyjnej bazy danych	Projektowanie tabeli z danymi. Klucz podstawowy i klucz obcy. Tworzenie powiązań między tabelami.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela wyjaśnia, czym jest relacyjna baza danych
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie omawia budowę relacyjnej bazy danych
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej wyjaśnia pojęcia rekordu, pola i atrybutu oraz zasady tworzenia powiązań między tabelami
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej projektuje różne powiązania między tabelami
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej dba o wyeliminowanie redundancji w bazie
21 - 22	Pozyskiwanie i przetwarzanie danych	Tworzenie bazy danych. Pozyskiwanie danych z różnych źródeł. Analizowanie danych za pomocą formularza.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela omawia budowę tabeli jako bazy danych w arkuszu kalkulacyjnym
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie omawia budowę tabeli jako bazy danych w arkuszu kalkulacyjnym wyjaśnia, jak wprowadzać dane do bazy
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej stosuje formularz do przeglądania, wprowadzania, modyfikowania i usuwania danych stosuje filtrowanie według różnych kryteriów
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej pobiera dane z wykorzystaniem edytora Power Query
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej



23 - 24	Łączenie tabel i tworzenie raportów	Tabele i zapytania. Grupowanie danych według kryteriów. Tworzenie raportów.	2	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje formularz na stronie WWW do wprowadzania danych do bazy
			3	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela przygotowuje tabele do tworzenia powiązań między nimi
			4	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie przygotowuje tabele do tworzenia powiązań między nimi
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej tworzy zapytania (kwerendy), wyświetla dane z kilku tabel wykorzystuje opcję Grupowanie według do agregacji wierszy
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej tworzy powiązania między tabelami oraz raporty
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej analizuje raporty, wyciąga wnioski

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
25	Interaktywne raporty	Wykorzystywanie wykresów przestawnych. Tworzenie infografiki. Wizualizacja danych z wykorzystaniem filtrowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> filtruje dane
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej wykorzystuje fragmentatory do filtrowania danych
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej tworzy wykresy przestawne na podstawie tabeli przestawnej
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej przygotowuje raport w postaci dashboardu dba o czytelność danych i ogólną kompozycję raportu
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej tworzy wizualizacje różnych raportów
Grafika 3D				
26 - 27	Podstawy edycji grafiki trójwymiarowej	Praca w środowisku 3D. Tworzenie modeli z podanych kształtów. Przesuwanie, obracanie i wyrównywanie obiektów.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela pracuje w programie online do modelowania 3D
			3	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie pracuje w programie online do modelowania 3D
			4	<ul style="list-style-type: none"> tworzy proste modele, skaluje je i obraca wycina otwory w obiekcie
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej stosuje wyrównywanie i grupowanie do tworzenia modeli 3D
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej sprawnie tworzy zaawansowane modele 3D
28 - 29		Samodzielna nauka projektowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela projektuje modele 3D według zadanego wzoru



	Kompozycja z brył	Tworzenie obiektów z kształtów podstawowych. Stosowanie duplikowania.	3	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie projektuje modele 3D według zadanego wzoru • wykorzystuje przesunięcia, skalowanie i obroty do projektowania modeli 3D
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta z samouczków do tworzenia nowych projektów
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • sprawnie tworzy nowe modele 3D • korzysta z operacji duplikowania
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • sprawnie tworzy złożone modele 3D

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
30	Od projektu do wydruku	Drukowanie w 3D. Projektowanie własnych wzorów. Włączanie gotowych elementów.	2	<ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela przygotowuje model do wydruku
			3	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie przygotowuje model do wydruku
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej • wybiera filament do drukowania
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • drukuje model
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • samodzielnie przygotowuje zaawansowane modele 3D do wydruku