

# Karta informacyjna – informatyka w klasie 2 LO.

---

## Zasady Przedmiotowego Systemu Oceniania

1. Wszystkie oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
2. Najważniejszą oceną jest ocena ze sprawdzianu, następnie kartkówka, ćwiczenie na lekcji (aktywność), prace dodatkowe.
3. Kartkówka (15-20 min) obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji, nie muszą być zapowiadane.
4. Sprawdziany - całogodzinne, obowiązkowe, zapowiadane dwa tygodnie wcześniej.
5. Sprawdziany (kartkówki), które z przyczyn losowych nie zostały napisane, uczeń musi napisać w ciągu 2 tygodni od momentu powrotu do szkoły na długiej dowolnej przerwie lub lekcji. Po tym terminie pisze pracę na najbliższej lekcji.
6. Oceny ze sprawdzianów, kartkówek uczeń może poprawić w ciągu 2 tygodni na długiej dowolnej przerwie lub lekcji.
7. Każdy uczeń musi posiadać oceny ze wszystkich sprawdzianów, testów, kartkówek, projektów.
8. Wszystkie sprawdziany są archiwizowane przez okres jednego roku szkolnego - uczniowie i ich rodzice mogą je zobaczyć i otrzymać ustne uzasadnienie wystawionej oceny.
9. Ocena semestralna (roczna) wystawiana jest w oparciu o oceny cząstkowe uzyskane w semestrze (roku szkolnym) oraz wkład pracy i zaangażowanie na zajęciach.
10. Sytuacje nie wynikające z PSO będą podlegały regulaminowi WSO i Statutowi Szkoły.

Wymagania na ocenę celującą (śródroczną i końcoworoczną) – jedna z poniższych opcji:

1. Średnia ocen przynajmniej 5,75 (uczeń regularnie na zajęciach realizuje dodatkowe treści wyszczególnione w wymaganiach dotyczących poszczególnych lekcji).
2. Przy niższej średniej istnieje możliwość otrzymania oceny celującej dzięki:
  - a. Sukcesom w konkursach informatycznych - konkursy kuratoryjne, tematyczne i równorzędne (średnia bez znaczenia).
  - b. Realizowaniu dodatkowego programu nauczania uzgodnionego kontraktem na początku roku szkolnego z nauczycielem (średnia ocen minimum 4,75).

Nauczyciel zastrzega sobie prawo do zmiany poniższej kolejności lekcji oraz zmiany danego materiału - dostosowanie trudności do możliwości uczniów. Ilość sprawdzianów może ulec zmianie.

Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności, zakres materiału	Kryteria oceniania
0.	BHP i Regulamin sali informatycznej, omówienie materiału, kryteriów oceniania	Regulamin Sali, zasady panujące na lekcji. Powtórzenie materiału.	
1.	Logiczny model komputera i system dwójkowy	zna elementy uproszczonego modelu komputera zgodny z ideą von Neumanna; wie na czym polega działanie procesora; wyjaśnia w jaki sposób procesor dodaje liczby; definiuje pojęcie systemu pozycyjnego; potrafi dokonać konwersji liczby między systemem dziesiętnym a dwójkowym	

2.	System szesnastkowy	<p>zna wartości liczbowe zapisane w systemie szesnastkowym;</p> <p>oblicza wartości liczby zapisanej w systemie szesnastkowym;</p> <p>dokonuje konwersji liczb między systemem dziesiętnym i szesnastkowym;</p> <p>dokonuje konwersji liczb między systemem szesnastkowym i binarnym</p>	
3.	Sprawdzian	materiał z lekcji 1 i 2.	Na końcu dokumentu.
4.	Urządzenia cyfrowe w szkole, domu, inne	<p>wymienia urządzenia cyfrowe wykorzystywane w szkole podczas zajęć;</p> <p>omawia funkcje poznanych urządzeń używanych w szkole;</p> <p>potrafi zaprezentować w klasie wybrane urządzenie cyfrowe</p> <p>podaje urządzenia cyfrowe wykorzystywane w domu i poza nim;</p> <p>korzysta z wyszukiwarki internetowej celem opracowania informacji na temat danego urządzenia;</p> <p>objaśnia funkcje poznanych urządzeń używanych w domu i poza nim</p>	
5.	Podstawowe pojęcia i przykład bazy danych	wyjaśnia na czym polega przetwarzanie danych;	

		<p>definiuje pojęcie bazy danych;</p> <p>zna sposób organizacji danych w relacyjnej bazie danych;</p> <p>zna zasady tworzenia tabel;</p> <p>wyjaśnia różnice między kluczem podstawowym i obcym;</p> <p>wybiera odpowiedni typ danych dla pola;</p> <p>określa typy relacji</p>	
6.	Tworzenie bazy danych, relacji	<p>analizuje problem i znajduje jego rozwiązanie;</p> <p>przygotowuje projekt formularza i raportu;</p> <p>planuje pola i grupuje w tabele;</p> <p>tworzy prostą bazę danych, składającą się z dwóch tabel i korzysta z widoku projektu;</p> <p>stosuje zasady tworzenia tabel;</p> <p>definiuje relacje między tabelami;</p>	
7.	Korzystanie z formularzy i zasady tworzenia formularzy	<p>zna zastosowanie formularzy;</p> <p>rozumie zasady tworzenia formularzy;</p> <p>wie, jak tworzy się formularz za pomocą kreatora;</p> <p>stosuje podformularze;</p> <p>potrafi modyfikować wygląd formularza</p>	
8.	Przygotowanie formularzy i importowanie danych z innych	<p>korzysta z kreatora formularzy;</p>	

	dokumentów do tabeli bazy danych	<p>planuje i tworzy formularze (w tym formularz z podformularzem) zgodnie z treścią ćwiczenia;</p> <p>potrafi wykonać sortowanie danych, rekordów według wybranego pola;</p> <p>umie importować dane z arkusza kalkulacyjnego do bazy danych</p>	
9.	Zasady tworzenia kwerend i raportów	<p>zna zastosowanie filtrów do wyszukiwania danych i stosuje filtry do prostego wyszukiwania;</p> <p>wie, do czego służy kwerenda i wyświetla jej wyniki;</p> <p>tworzy kwerendę wybierającą i parametryczną, korzystając z kreatora kwerend;</p> <p>wie do czego służą raporty i modyfikuje gotowe raporty oraz tworzy nowe</p> <p>tworzy kwerendy, raporty, przygotowuje je do wydruku</p>	
10.	Przygotowywanie kwerend i raportów	<p>samodzielnie tworzy kwerendy w bazie danych;</p> <p>potrafi utworzyć raport na podstawie kwerendy;</p> <p>samodzielnie modyfikuje i tworzy kwerendy oraz raporty;</p> <p>przygotowuje raporty do wydruku</p>	
11.	Sprawdzian	materiał z lekcji 5 - 10	Na końcu dokumentu.
12.	Wybrane możliwości programu SketchUp przydatne do projektowania ogrodu	wyjaśnia różnice między grafiką 2D i 3D;	

		<p>wymienia nazwy programów do tworzenia grafiki 3D;</p> <p>planuje kroki wykonania projektu ogrodu;</p> <p>potrafi zainstalować i skonfigurować program SketchUp;</p> <p>korzysta z podstawowych narzędzi programu SketchUp;</p> <p>tworzy model 2D i przekształca model 2D w model 3D;</p> <p>tworzy proste modele 3D, korzystając ze wzorów w podręczniku lub według własnych pomysłów</p>	
13.	Tworzenie projektu ogrodu	<p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp;</p> <p>tworzy obiekty z zachowaniem odpowiedniej skali;</p> <p>przekształca pliki graficzne;</p> <p>umieszcza gotowe elementy z biblioteki</p>	Będą podane na zajęciach
14.	Projektowanie własnego pokoju	<p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp jak Offset, Pull/Push, Orbit;</p> <p>przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów</p>	Będą podane na zajęciach
15.	Sprawdzian	materiał z lekcji 12-14	Na końcu dokumentu

16.	Wybrane algorytmy na tekstach	<p>planuje kolejne kroki rozwiązania problemu porównywania tekstów;</p> <p>realizuje algorytm porównania dwóch tekstów;</p> <p>wyszukuje wzorzec w tekście metodą naiwną</p>	
17.	Praca z danymi tekstowymi w języku Python	<p>potrafi zastosować funkcję len();</p> <p>definiuje pojęcie konkatencji;</p> <p>formułuje treść zadania do przedstawionego kodu źródłowego</p>	
18.	Programowanie algorytmów na tekstach w języku Python	<p>analizuje funkcję porównującą teksty;</p> <p>deklaruje funkcję szukającą i zliczającą wystąpienia znaków lub ciągów znaków w tekście count();</p> <p>opracowuje program zliczający wystąpienie znaku w tekście;</p> <p>korzysta z instrukcji if...elif do stworzenia menu programu;</p> <p>stosuje algorytm wyszukiwania wzorca w tekście metodą naiwną</p>	
19.	Sprawdzian	Materiał z lekcji 16 - 18	Kryteria podane zostaną na lekcji ze względu na ilość opanowanego materiału

20.	Szyfrowanie tekstu metodą podstawieniową i metodą przestawieniową	definiuje pojęcie szyfr, szyfrowanie, deszyfrowanie; przekształca przykład prostego schematu szyfrowania; omawia schemat procesu szyfrowania i deszyfrowania; wie czym zajmuje się kryptologia i kryptoanaliza; wyjaśnia pojęcie szyfru podstawieniowego i przestawieniowego; stosuje szyfrowanie tekstu metodą Cezara i przestawieniową	
21.	Tworzenie anagramów i programowanie algorytmu szyfrowania podstawieniowego	definiuje pojęcie anagram; przedstawia sposób utworzenia anagramu; pisze programy w języku Python tworzące anagramy; programuje algorytm szyfrowania podstawieniowego; formułuje algorytm deszyfrowania	
22.	Programowanie algorytmu szyfrowania przestawieniowego	zna zasady programowania algorytmu szyfrowania przestawieniowego; opracowuje funkcję pomocniczą do szyfrowania przestawieniowego; pisze funkcję deszyfrowania przestawieniowego; definiuje szyfrowanie symetryczne i asymetryczne	



23.	Metoda połowienia	<p>definiuje algorytm wyszukiwania przez połowienie;</p> <p>analizuje algorytm wyszukiwania przez połowienie;</p> <p>opracowuje funkcję wyszukiwania liczby w zbiorze uporządkowanym;</p> <p>pisze program w języku Python realizujący algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia</p>	
24.	Metoda zachłanna	<p>definiuje pojęcie algorytmu zachłannego;</p> <p>potrafi dokonać analizy wydawania reszty metodą zachłanną;</p> <p>zapisuje algorytm wydawania reszty metodą zachłanną w języku Python;</p> <p>pisze program realizujący algorytm zachłanny wydawania reszty z wykorzystaniem odpowiedniej funkcji</p>	
25.	Rekurencja	<p>definiuje pojęcie rekurencji;</p> <p>podaje przykłady zjawisk rekurencyjnych;</p> <p>pisze algorytm obliczania silni;</p> <p>zna rekurencyjną definicję funkcji obliczającej silnię liczby naturalnej;</p> <p>zapisuje w postaci programu rekurencyjną realizację algorytmu obliczającego silnię liczby naturalnej;</p> <p>rozumie różnicę między rekurencją a iteracją;</p>	

		potrafi zapisać w postaci programu rekurencyjną realizację algorytmu obliczającego liczby Fibonacciego	
26.	Sprawdzian	Materiał z lekcji 20-25	Kryteria podane zostaną na lekcji ze względu na ilość opanowanego materiału
27.	Zamiana liczby dwójkowej na dziesiętną i dziesiętnej na dwójkową	zna na podstawie tematu A1 przeprowadzanie konwersji liczby z systemu dwójkowego na dziesiętny oraz z dziesiętnego na dwójkowy; pisze program w języku Python obliczający wartość dziesiętną liczby dwójkowej; pisze program w języku Python wyznaczający rozwinięcie dwójkowe liczby dziesiętnej	
28.	Zamiana liczb między systemami pozycyjnymi	potrafi zastosować schemat Hornera do obliczenia wartości wielomianu; pisze program obliczający wartość dziesiętną liczby; realizuje algorytm zapisywania liczby dziesiętnej w systemie liczbowym o określonej podstawie; tworzy program zapisujący liczbę dziesiętną w systemie liczbowym o określonej podstawie	
29.	Działania na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW	wyjaśnia na czym polega wyznaczanie NWD i NWW; opracowuje funkcję w języku Python wyznaczającą NWD;	

		<p>opracowuje funkcję w języku Python wyznaczającą NWW;</p> <p>deklaruje klasy w języku Python za pomocą słowa kluczowego class;</p> <p>stosuje funkcję skracającą oraz dodającą ułamki zwykłe;</p> <p>stosuje funkcję mnożącą oraz dzielącą ułamki zwykłe</p>	
30.	Sprawdzian	materiał z lekcji 27 - 29	Kryteria podane zostaną na lekcji ze względu na ilość opanowanego materiału
31.	Tworzenie rysunków w grafice wektorowej	<p>wykonuje projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania <b>Kształtów</b> w edytorze tekstu;</p> <p>grupuje obiekty;</p> <p>edytuje punkty w kształtach;</p> <p>zna podstawowe możliwości wybranego programu do edycji obrazu wektorowego;</p> <p>tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych</p>	
32.	Rysowanie figur i ścieżek w programie Inkscape	<p>opracowuje grafikę wektorową, m.in. rysuje różne figury;</p> <p>określa właściwości poszczególnych narzędzi;</p> <p>rysuje ścieżki, stosując właściwe narzędzia</p>	

33.	Rysowanie przestrzenne, przekształcenia i warstwy w programie Inkscape	tworzy rysunki w perspektywie, rysuje bryły; przekształca obraz (pochyla, obraca); wie, na czym polega praca z warstwami, wykonuje rysunki, korzystając z warstw	
34.	Sprawdzian	materiał z lekcji 31 - 33	Na końcu dokumentu.

## Wymagania na poszczególne oceny

Sprawdzian – lekcja 3				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>zna pojęcie systemu pozycyjnego;</p> <p>wie, co to jest system binarny;</p> <p>analizuje gotowy przykład z podręcznika obliczający wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym i na tej podstawie wykonuje podobne ćwiczenie</p>	<p>definiuje pojęcie systemu pozycyjnego;</p> <p>wie na czym polega działanie procesora;</p> <p>potrafi dokonać konwersji liczby między systemem dziesiętnym a dwójkowym oraz dwójkowym a dziesiętnym</p>	<p>zna podwójne nazwy pozycyjnych systemów liczbowych tj. dwójkowy – binarny, dziesiętny – decymalny, szesnastkowy - heksadecymalny;</p> <p>wyjaśnia, w jaki sposób procesor dodaje liczby;</p> <p>dokonuje konwersji liczb między systemem dziesiętnym i szesnastkowym oraz szesnastkowym i dziesiętnym</p>	<p>zna elementy uproszczonego modelu komputera zgodny z ideą von Neumanna;</p> <p>dokonuje konwersji liczb między systemem szesnastkowym i binarnym</p>	<p>potrafi narysować uproszczony model komputera zgodny z ideą von Neumanna;</p> <p>samodzielnie potrafi dokonać zamiany między trzema systemami pozycyjnymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym) w jednym zadaniu</p>

**Sprawdzian – lekcja 11**

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych;</p> <p>definiuje pojęcie baza danych;</p> <p>na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane</p> <p>wymienia poznane obiekty bazy danych: tabele, formularze, zapytania, raporty; wskazuje je, korzystając z gotowej bazy danych;</p> <p>zna zastosowanie filtrów do wyszukiwania danych;</p> <p>potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i omówić, czego zapytanie dotyczy;</p> <p>wie do czego służą raporty;</p>	<p>podaje obszary zastosowań baz danych</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>baza danych, rekord i pole</i>;</p> <p>rozumie organizację danych w relacyjnych bazach danych;</p> <p>potrafi przygotować schemat prostej relacyjnej bazy danych;</p> <p>tworzy prostą bazę danych,</p> <p>stosuje zasady tworzenia tabel</p> <p>potrafi dokonać modyfikacji wyglądu formularza;</p> <p>planuje i tworzy nowe formularze zgodnie z treścią ćwiczenia;</p>	<p>omawia etapy przygotowania bazy danych;</p> <p>określa odpowiednio typy danych;</p> <p>rozumie pojęcia relacji i klucza podstawowego;</p> <p>przygotowuje projekt formularza i raportu;</p> <p>tworzy tabele i korzysta z <b>Widoku projektu</b></p> <p>potrafi wykonać sortowanie rekordów według wybranego pola;</p> <p>wie, czym różni się formularz standardowy od formularza z podformularzem;</p> <p>wie, jak utworzyć formularz z podformularzem;</p>	<p>rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych;</p> <p>definiuje relacje między tabelami;</p> <p>potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją;</p> <p>podczas rozwiązywania nowego problemu korzysta z doświadczeń zdobytych przy rozwiązaniu innego, podobnego problemu</p> <p>planuje i tworzy formularz z podformularzem) zgodnie z treścią ćwiczenia</p> <p>samodzielnie modyfikuje i tworzy kwerendy oraz raporty;</p>	<p>analizuje problemy występujące w utworzonej bazie danych i znajduje ich rozwiązanie;</p> <p>samodzielnie przygotowuje projekt bazy danych (składającej z trzech tabel) i potrafi ją wykonać w programie do tworzenia baz danych</p> <p>samodzielnie projektuje wygląd formularzy, tworzy je i modyfikuje, korzystając z zaawansowanych możliwości modyfikacji formularzy, np. zmieniając różne własności</p> <p>potrafi zaprojektować samodzielnie relacyjną bazę danych (składającą się z trzech tabel), ustala</p>

wyświetla gotowy raport i omawia, na podstawie jakich pól został utworzony;	korzysta z kreatora formularzy; wie na czym polega sortowanie danych; na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczy wprowadzanie i aktualizację danych potrafi dokonać modyfikacji wyglądu formularza; korzysta z kreatora formularzy	umie zaimportować dane z arkusza kalkulacyjnego do bazy danych modyfikuje gotowe zapytania; tworzy kwerendę parametryczną; potrafi utworzyć raport na podstawie kwerendy;		typy pól, projektuje wygląd formularzy; potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub więcej tabel połączonych; planuje i projektuje raporty;
---	---	--	--	--

**Sprawdzian – lekcja 15**

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wyjaśnia różnice między grafiką 2D i 3D;</p> <p>wymienia nazwy programów do tworzenia grafiki 3D;</p> <p>planuje kroki wykonania projektu ogrodu;</p> <p>korzysta z podstawowych narzędzi programu SketchUp</p>	<p>potrafi zainstalować i skonfigurować program SketchUp;</p> <p>realizuje przekształcenie modelu 2D w 3D;</p> <p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp;</p> <p>umieszcza gotowe elementy z biblioteki</p>	<p>tworzy obiekty z zachowaniem odpowiedniej skali;</p> <p>przekształca pliki graficzne;</p> <p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp jak <b>Offset, Pull/Push, Orbit;</b></p> <p>przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów</p>	<p>wykonuje modele trójwymiarowe z zachowaniem skali i wytycznych;</p> <p>tworzy modele, wykorzystując różne możliwości programu</p>	<p>zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z <b>Pomocy</b> i innych źródeł;</p> <p>przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin;</p> <p>uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej</p>



**Sprawdzian – lekcja 34**

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>Korzysta z podstawowych możliwości wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.</p> <p>Wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania <b>Kształtów</b> w edytorze tekstu.</p> <p>Tworzy i edytuje prosty rysunek w wybranym programie graficznym, korzystając z podstawowych narzędzi do rysowania figur.</p>	<p>Wykonuje projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania <b>Kształtów</b> w edytorze tekstu. Grupuje obiekty.</p> <p>Tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.</p> <p>Zna podstawowe możliwości wybranego programu do edycji obrazu wektorowego.</p> <p>Korzysta z narzędzi do rysowania figur i ścieżek.</p> <p>Przekształca obraz – przeciąga, skaluje, obraca.</p>	<p>Wyszukuje potrzebne funkcje programu w menu programu graficznego.</p> <p>Tworzy kompozycje z figur w grafice wektorowej.</p> <p>Rysuje bryły, korzystając z możliwości rysowania przestrzennego.</p>	<p>Dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową.</p> <p>Opracowuje grafikę wektorową, rysując ciekawe kompozycje z figur, przy tym potrafi zmienić właściwości wybranego narzędzia.</p> <p>Wyjaśnia, czym są ścieżki i rysuje je, używając odpowiednich narzędzi.</p> <p>Wyjaśnia, czym są punkty węzłowe.</p> <p>Wie, na czym polega praca z warstwami. Wykonuje rysunki, korzystając z warstw.</p>	<p>Zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z <b>Pomocy</b> i innych źródeł, poznaje możliwości programów graficznych.</p> <p>Przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin.</p> <p>Tworzy obrazy, wykorzystując różne możliwości programu.</p> <p>Przygotowuje grafikę do własnej strony internetowej lub prezentacji multimedialnej.</p> <p>Uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej.</p>