

# Przedmiotowy system oceniania. Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

## KLASA 2

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>Zgodnie z prawem</b>				
1	Prawo w sieci	Zasady współzycia społecznego, wolność słowa. Prawo autorskie i pojęcia z nim związane. Wykorzystywanie utworów zgodnie z prawem.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje utwór w świetle ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyjaśnia, jak zgłosić naruszenie praw autorskich</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>omawia zasady dotyczące dozwolonego użytku osobistego</li> <li>omawia zasady dotyczące prawa do cytatu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wyjaśnia, czym jest wolne oprogramowanie, i podaje jego przykłady</li> <li>wyjaśnia zasady korzystania z licencji CC-BY-SA 3.0</li> <li>wyjaśnia zasady korzystania z zasobów domeny publicznej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>omawia zasady korzystania z poszczególnych licencji CC</li> </ul>
<b>Algorytmika i programowanie w Pythonie   C++</b>				
2   2A	Algorytm Euklidesa w praktyce	Pętla warunkowa <b>while</b> . Stosowanie algorytmu Euklidesa do rozwiązywania zadań. Działania na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela omawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje pętlę <b>while</b> do rozwiązywania prostych problemów</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje algorytm Euklidesa z odejmowaniem do obliczania NWD i NWW</li> <li>stosuje algorytm Euklidesa z dzieleniem do obliczania NWD i NWW</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3   3A	<b>Badanie własności liczb całkowitych</b>	Sprawdzenie, czy liczba jest pierwsza czy złożona. Porównywanie i ocena algorytmów. Badanie szczególnych własności liczb całkowitych.	5  6  2 3 4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje NWD i NWW do działań na ułamkach</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• omawia algorytm dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia dwóch ułamków zwykłych z wykorzystaniem algorytmów NWD i NWW</li> <li>• omawia algorytm znajdowania liczb pierwszych metodą sита Eratostenesa</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania prostych zadań na temat liczb</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania zadań</li> <li>• analizuje i testuje rozwiązania prostych zadań</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje i testuje rozwiązania zadań</li> <li>• szacuje czas działania algorytmu, biorąc pod uwagę operacje dominujące</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania trudniejszych zadań na temat liczb</li> </ul>
4   4A	<b>Sortowanie bąbelkowe i przez wstawianie</b>	Sortowanie danych. Sortowanie metodą bąbelkową. Sortowanie przez wstawianie.	2 3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zastosowania sortowania w praktyce</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• omawia sortowanie metodą bąbelkową</li> <li>• omawia sortowanie metodą przez wstawianie</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• realizuje sortowanie metodą bąbelkową</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• realizuje sortowanie metodą przez wstawianie</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• analizuje i testuje różne metody sortowania</li> <li>• realizuje sortowanie uproszczoną metodą bąbelkową</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5   5A	<b>Metoda zachłanna i dynamiczna</b>	Dzielenie problemu na podproblemy. Wydawanie reszty metodą zachłanną. Podejście zachłanne kontra dynamiczne.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela analizuje problem wydawania reszty</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>z pomocą nauczyciela formułuje algorytm wydawania reszty przy użyciu minimalnej liczby monet</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>formułuje algorytm zachłanny wydawania reszty</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>stosuje programowanie dynamiczne</li> <li>dzieli problem na podproblemy</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>rozwiązuje trudniejsze zadania związane z tematem</li> </ul>

### Arkusz kalkulacyjny

<b>6</b>	<b>Wykresy funkcji w arkuszu</b>	Przygotowywanie danych do wykresów funkcji. Tworzenie wykresów funkcji. Kolejność wykonywania działań w arkuszu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy wykres funkcji liniowej</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>tworzy wykres funkcji liniowej</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy wykres funkcji kwadratowej</li> <li>zmienia wartości za pomocą pokrętła lub suwaka</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy złożone wykresy funkcji</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>przygotowuje trudniejsze wykresy</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Komputerowe wspomaganie pomiarów</b>	Pozyskiwanie danych pomiarowych z czujników. Przygotowywanie surowych danych do przetworzenia. Uzyskiwanie danych liczbowych z materiału wideo.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela pobiera surowe dane z czujników</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przygotowuje dane do analizy</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
8	<b>Symulacje komputerowe w arkuszu</b>	Budowanie modelu. Opracowywanie arkusza. Prezentacja wyników.	4  5  6  2  3  4  5  6  2  3  4  5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje eksperymenty w aplikacji Phyphox, eksportuje dane</li> <li>• opracowuje pobrane dane, dobiera odpowiednie narzędzia</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje eksperymenty w programie Tracker, opracowuje wyniki</li> <li>• wykorzystuje linie trendu w wykresach funkcji liniowej</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie wykonuje doświadczenia i eksperymenty</li> <li>• analizuje wyniki dodatkowych doświadczeń i eksperymentów</li> <li>• z pomocą nauczyciela planuje kolejne kroki symulacji w arkuszu</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta z funkcji zaokrąglania wyników</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• przeprowadza symulację</li> <li>• samodzielnie korzysta z Pomocy arkusza</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wprowadza dynamiczne tytuły osi wykresów</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie planuje i realizuje symulacje</li> <li>• porządkuje dane, aby móc utworzyć tabelę przestawną</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• tworzy wykresy przebiegu w czasie</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy tablele przestawne</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• prawidłowo dobiera pola do wyświetlania w tabeli przestawnej</li> <li>• dokonuje wizualizacji danych z wykorzystaniem wykresów przebiegu w czasie</li> </ul>
9	<b>Tabele przestawne</b>	Otwarte dane publiczne. Stosowanie tabel przestawnych. Wykresy przestawne i przebiegu w czasie.		

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
10	<b>Gromadzenie i przetwarzanie danych</b>	Samodzielne zbieranie danych za pomocą ankiet. Analizowanie danych z wykorzystaniem tabel przestawnych. Generowanie raportów.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie wykorzystuje tabele przestawne do analizy różnych danych</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy ankietę w chmurze</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• pobiera i importuje do arkusza wyniki ankiety</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje zaawansowane kryteria filtrowania</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z fragmentatorów</li> <li>• tworzy raporty z wykorzystaniem tabeli przestawnych i wykresów przebiegu w czasie</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie planuje i realizuje badanie na wybrany temat – przeprowadza ankietę, porządkuje dane i tworzy raport</li> </ul>
<b>Projekt: multimedialny przewodnik</b>				
11	<b>Planowanie projektu</b>	Opracowanie koncepcji projektu. Podział prac i harmonogram. Pozyskiwanie informacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wspólnie z innymi uczniami planuje zadania do wykonania</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyszukuje potrzebne informacje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rozplanowuje podział zadań</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje i ocenia wyszukane informacje</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• stosuje zaawansowane wyszukiwanie</li> <li>• tworzy wykres harmonogramu prac nad projektem</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
12	<b>Wykres mapy</b>	Prezentacja danych statystycznych na mapie. Tworzenie wykresów map. Wykresy interaktywne i dynamiczne.	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>5</b></p> <p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pobiera dane statystyczne z ogólnodostępnych portali</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• importuje dane do arkusza</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• dokonuje analizy danych</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy kartogramy</li> <li>• przedstawia wykres mapy w sposób czytelny</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje mapy 3D do prezentacji danych</li> </ul>
13	<b>Spersonalizowana e-mapa</b>	Systemy GIS i GPS. Pozyskiwanie danych GPS. Tworzenie spersonalizowanej mapy.	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>5</b></p> <p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy spersonalizowaną mapę</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• odczytuje i zapisuje geotagi we właściwościach zdjęcia</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wymienia formaty plików przechowywujących dane GPS</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie tworzy spersonalizowaną mapę</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• przedstawia dane w różnych serwisach – Google Maps, OpenStreetMap, Google Earth lub Traseo.pl</li> </ul>
14	<b>Edycja i montaż wywiadu</b>	Planowanie nagrania. Przeprowadzenie wywiadu. Edycja i montaż materiału audio.	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz nagrania</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• planuje i przygotowuje wywiad</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• nagrywa wywiad</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dokonuje korekty i montażu nagrania</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
15	<b>Pokaz i sprawozdanie z projektu</b>	Wzorzec slajdów. Dodawanie grafiki i audio. Zespołowe prezentowanie.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ocenia nagranie, dokonuje poprawek</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe zasady tworzenia prezentacji</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przygotowuje prezentację</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje na slajdach diagramy, listy graficzne, schematy organizacyjne</li> <li>• przygotowuje prezentację na podstawie własnego wzorca</li> <li>• zapisuje prezentację w odpowiednim formacie</li> <li>• przygotowuje się do prezentacji projektu i prezentuje projekt na forum klasy</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dodaje nagranie do prezentacji</li> <li>• dokonuje samooceny i ocenia projekty innych zespołów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• prezentuje bezbłędnie przygotowane wystąpienie</li> </ul>

### Grafika wektorowa

16	<b>Podstawy edycji grafiki wektorowej</b>	Cechy charakterystyczne grafiki wektorowej. Tworzenie i przekształcanie rysunków w programie Inkscape. Operacje na obiektach.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela wykonuje proste rysunki z wykorzystaniem operacji na obiektach</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• omawia pojęcie grafiki wektorowej, jej wady i zalety</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje podstawowe operacje na obiektach</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• ustawia kontur i wypełnienie obiektu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje różne obiekty do wykonania skomplikowanych rysunków</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
17	<b>Praca z krzywymi</b>	Krzywe Béziera. Modyfikowanie ścieżek, edycja węzłów. Rozmieszczanie kopii wybranego obiektu.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela rysuje krzywe z wykorzystaniem narzędzia <b>Piôro</b></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyjaśnia, czym są krzywe Béziera i kiedy się je stosuje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rozdziela rodzaje węzłów, wygładza węzły</li> <li>zamienia obiekt w ścieżkę</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>rysuje proste wzory z wykorzystaniem krzywych Béziera</li> <li>wstawia deseń wzdluz ścieżki</li> <li>nakłada na ścieżkę tryb Spiro</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>rysuje skomplikowane wzory z wykorzystaniem krzywych Béziera</li> <li>wykorzystuje tutoriale w sieci do przygotowania obrazków</li> </ul>
18	<b>Przekształcanie obiektów</b>	Kopowanie i klonowanie obiektów. Edytowanie obiektów o nieregularnych kształtach. Tworzenie układu klonów.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy kopię obiektu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>klonuje obiekty</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy układy klonów</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy motywy wykorzystujące interpolację</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykorzystuje mechanizmy klonowania do projektowania grafiki</li> </ul>
19	<b>Projektowanie logo</b>	Opracowanie projektu graficznego. Edycja tekstu wzdluz ścieżki. Umieszczanie liter w kształcie.	2 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela wykorzystuje narzędzie <b>Tekst</b>, tworzy obiekt tekstowy</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wstawia tekst na ścieżkę</li> </ul>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• omawia budowę logo i charakteryzuje logotyp</li> <li>• tworzy prosty logotyp</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje deformację obwiedni</li> <li>• projektuje logo tekstowo-graficzne, tworzy wizytówkę</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy różne wersje logo do użycia w różnych okolicznościach</li> </ul>
20	<b>Projektowanie infografiki</b>	Funkcje infografiki. Elementy składowe infografiki. Narzędzia do tworzenia infografiki.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia funkcje infografiki</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przedstawia historię rozwoju infografiki oraz jej najnowsze trendy</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy prostą infografikę</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy infografikę, stosując zasadę czterech kroków</li> <li>• ocenia infografikę własną i innych uczniów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy własne zaawansowane projekty</li> </ul>