

# Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

## KLASA 2

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>Wprowadzenie</b>				
1	Prawo w sieci	Zasady współzycia społecznego, wolność słowa. Prawo autorskie i pojęcia z nim związane. Wykorzystywanie utworów zgodnie z prawem.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje utwór w świetle ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>omawia zasady dotyczące dozwolonego użytku osobistego</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>omawia zasady dotyczące prawa do cytatu</li> <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 domeny publicznej</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>omawia szkody, jakie mogą spowodować działania pirackie w sieci w odniesieniu do pojedynczych osób i instytucji oraz całego społeczeństwa, kultury i gospodarki</li> <li>wyjaśnia, na jakich zasadach można korzystać z utworów o charakterze abandonware i dzieł osieroconych</li> </ul>
<b>Algorytmika i programowanie w Pythonie   C++</b>				
2   2A	Algorytm Euklidesa w praktyce	Pętla warunkowa <b>while</b> . Zastosowanie algorytmu Euklidesa do rozwiązywania zadań. Działania na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela omawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje pętlę <b>while</b> do rozwiązywania prostych problemów</li> <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> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykorzystuje NWD i NWW do działań na ułamkach</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>implementuje w wybranym języku dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch ułamków zwykłych z wykorzystaniem algorytmów NWD i NWW</li> </ul>

AUTORZY: Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

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

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5   5A	<b>Algorytmy zachłanne</b>	Dzielenie problemu na podproblemy. Wydawanie reszty metodą zachłanną. Podejście zachłanne kontra dynamiczne.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela analizuje problem wydawania reszty</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>z pomocą nauczyciela formułuje algorytm wydawania reszty przy użyciu minimalnej liczby monet</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>formułuje algorytm zachłanny wydawania reszty</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>stosuje programowanie dynamiczne</li> <li>dzieli problem na podproblemy</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>rozwiązuje trudniejsze zadania związane z tematem, np. problem pakowania plecaka</li> </ul>
<b>Projekt: multimedialny przewodnik</b>				
6	<b>Plan projektu</b>	Opracowanie koncepcji projektu. Podział prac i harmonogram. Pozyskiwanie informacji.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wspólnie z innymi uczniami planuje zadania do wykonania</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyszukuje potrzebne informacje</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rozplanowuje podział zadań</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje i ocenia wyszukane informacje</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>stosuje zaawansowane wyszukiwanie</li> <li>tworzy wykres harmonogramu prac nad projektem</li> </ul>

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

		Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:		
Nr lekcji	Temat lekcji	Opisane zagadnienia	Ocena	
7	<b>Spersonalizowana e-mapa</b>	Geograficzny System Informacji i system nawigacji satelitarnej GPS. Pozyskiwanie danych GPS. Tworzenie spersonalizowanej mapy.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy spersonalizowaną mapę</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>odczytuje i zapisuje geotagi we właściwościach zdjęcia</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wymienia formaty plików przechowujących dane GPS</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie tworzy spersonalizowaną mapę</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>przedstawia dane w różnych formach – Google Maps, OpenStreetMap, Google Earth lub Traseo.pl</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>pobiera dane statystyczne z ogólnodostępnych portali</li> </ul>
8	<b>Wykresy na mapie</b>	Pozyskiwanie danych statystycznych. Prezentacja danych statystycznych na mapie. Tworzenie wykresów map.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>importuje dane do arkusza</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>dokonyje analizy danych</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy kartogramy</li> <li>przedstawia wykres mapy w sposób czytelny</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykorzystuje mapy 3D do prezentacji danych</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz filmu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>planuje i nagrywa ujęcia</li> </ul>
9	<b>Nagrywanie i montowanie filmu</b>	Planowanie nagrania filmu. Nagrywanie filmu i montaż na osi czasu. Dodanie podkładu muzycznego.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>montuje film, wstawia przejęcia, dodaje ścieżkę dźwiękową</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>ocenia zmontowany film</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>stosuje zasady prawidłowego nagrywania filmu</li> <li>tworzy bardzo dobrej jakości filmy</li> </ul>

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:				
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	
10	<b>Publikacja i prezentacja projektu</b>	Publikowanie filmu na YouTube. Umieszczanie filmu i zdjęć na mapie Google. Przygotowanie do prezentacji projektu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• publikuje nagrany film w serwisie YouTube</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wstawia grafikę i film do wskaźników na interaktywnej mapie</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• przygotowuje się do prezentacji projektu</li> <li>• prezentuje projekt na forum klasy</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dokonuje samooceny</li> <li>• 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> <li>• doskonalili swój warsztat pracy</li> </ul>
			<b>Arkusz kalkulacyjny</b>	
11	<b>Wykresy funkcji</b>	Przygotowywanie danych do wykresów. Opracowywanie wykresów funkcji na podstawie danych. Automatyzacja tworzenia wykresów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy wykres funkcji liniowej</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• tworzy wykres funkcji liniowej</li> </ul>
			4	<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>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy złożone wykresy funkcji</li> <li>• automatyzuje proces tworzenia wykresów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• przygotowuje trudniejsze wykresy, np. wykresy przestrzenne funkcji dwóch zmiennych</li> </ul>

		Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:		
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	
12	<b>Computerowe wspomaganie pomiarów</b>	Pozyskiwanie danych pomiarowych z czujników. Przygotowywanie surowych danych do przetwarzania. Uzyskiwanie danych liczbowych z materiału wideo.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela pobiera surowe dane z czujników</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przygotowuje dane do analizy</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wykonuje eksperymenty w aplikacji Phython, eksportuje dane</li> <li>opracowuje pobrane dane, dobiera odpowiednie narzędzia</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykonuje eksperymenty w programie Tracker, opracowuje wyniki</li> <li>wykorzystuje linie trendu w wykresach funkcji liniowej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie wykonuje doświadczenia i eksperymenty</li> <li>analizuje wyniki dodatkowych doświadczeń i eksperymentów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>analizuje wyniki dodatkowych doświadczeń i eksperymentów</li> </ul>
13	<b>Symulacje</b>	Budowanie modelu. Opracowywanie arkusza. Prezentacja wyników.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela planuje kolejne kroki symulacji w arkuszu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>korzysta z funkcji zaokrąglania wyników</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>przeprowadza symulację</li> <li>samodzielnie korzysta z Pomocy arkusza</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wprowadza dynamiczne tytuły osi wykresów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie planuje i realizuje symulację, np. o charakterze przyrodniczym</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie planuje i realizuje symulację, np. o charakterze przyrodniczym</li> </ul>

		Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:		
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	
14	<b>Tabele przestawne</b>	Stosowanie tabel przestawnych. Analizowanie danych. Wykres przebiegu w czasie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porządkuje dane, aby móc utworzyć tabelę przestawną</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• tworzy wykresy przebiegu w czasie</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy tabele przestawne</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <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>
			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>
			15	<b>Przetwarzanie danych</b>
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 danych 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>			

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

		Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:		
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	
<b>Grafika wektorowa</b>				
16	Podstawy edycji grafiki wektorowej	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>korzysta z filtrów</li> <li>ustawia kontur i wypełnienie</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>
			2	z pomocą nauczyciela rysuje krzywe z wykorzystaniem narzędzia <b>Pióro</b>
17	Praca z krzywymi	Krzywe Béziera. Modyfikowanie ścieżek, edycja węzłów. Rozmieszczanie kopii wybranego obiektu.	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</li> <li>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 desen wzdłuż 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>

AUTORZY: Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka



Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:		Ocena	Opracowanie zagadnienia	Temat lekcji	Nr lekcji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy kopię obiektu</li> </ul>	<b>2</b>	Kopiowanie i klonowanie obiektów. Edytowanie obiektów o nieregularnych kształtach. Tworzenie układu klonów.	<b>Przekształcanie obiektów</b>	<b>18</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>klonuje obiekty</li> </ul>	<b>3</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy układy klonów</li> </ul>	<b>4</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy motywy wykorzystujące interpolację</li> </ul>	<b>5</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykorzystuje mechanizmy klonowania do projektowania grafiki</li> </ul>	<b>6</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela wykorzystuje narzędzie <b>Tekst</b>, tworzy obiekt tekstowy</li> </ul>	<b>2</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wstawia tekst na ścieżkę</li> </ul>	<b>3</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>omawia budowę logo</li> <li>charakteryzuje logotyp</li> <li>tworzy prosty logotyp</li> </ul>	<b>4</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykorzystuje deformację obwiedni</li> <li>projektuje logo tekstowo-graficzne</li> <li>tworzy wizytówkę</li> </ul>	<b>5</b>			
	<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>	<b>6</b>			

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka

Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:			
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena
20	<b>Projektowanie infografiki</b>	Funkcje infografiki. Elementy składowe infografiki. Narzędzia do tworzenia infografiki.	<b>2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia funkcje infografiki</li> </ul>
			<b>3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przedstawia historię rozwoju infografiki oraz jej najnowsze trendy</li> </ul>
			<b>4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy prostą infografikę</li> </ul>
			<b>5</b> <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>
			<b>6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• swobodnie korzysta z wykorzystywanych podczas zajęć edytorów, tworząc własne zaawansowane projekty</li> </ul>

**AUTORZY:** Wanda Jochemczyk, Katarzyna Olędzka