



WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY klasa II

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
Wprowadzenie				
1	Prawo w sieci	Zasady współżycia społecznego, wolność słowa. Prawo autorskie i pojęcia z nim związane. Wykorzystywanie utworów zgodnie z prawem.	2	<ul style="list-style-type: none">definiuje utwór w świetle ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejomawia zasady dotyczące dozwolonego użytku osobistego
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejomawia zasady dotyczące prawa do cytatu
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejwyjaśnia, czym jest wolne oprogramowanie i podaje jego przykładywyjaśnia zasady korzystania z licencji CC-BY-SA 3.0wyjaśnia zasady korzystania z domeny publicznej
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejomawia szkody, jakie mogą spowodować działania pirackie w sieci w odniesieniu do pojedynczych osób i instytucji oraz całego społeczeństwa, kultury i gospodarkiwyjaśnia, na jakich zasadach można korzystać z utworów o charakterze abandonware i dzieł osieroconych



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIJAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Algorytmika i programowanie w Pythonie C++				
2 2A	Algorytm Euklidesa w praktyce	Pętla warunkowa <code>while</code> . Zastosowanie algorytmu Euklidesa do rozwiązywania zadań. Działania na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela omawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejwykorzystuje pętlę <code>while</code> do rozwiązywania prostych problemów
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejstosuje algorytm Euklidesa z odejmowaniem do obliczania NWD i NWWstosuje algorytm Euklidesa z dzieleniem do obliczania NWD i NWW
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejwykorzystuje NWD i NWW do działań na ułamkach
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejimplementuje w wybranym języku dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch ułamków zwykłych z wykorzystaniem algorytmów NWD i NWW
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">omawia algorytm znajdowania liczb pierwszych metodą sita Eratostenesa
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejwykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania prostych zadań na temat liczb
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejwykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania zadań na temat liczbanalizuje i testuje rozwiązania prostych zadań
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejanalizuje i testuje rozwiązania zadańszacuje czas działania algorytmu, biorąc pod uwagę operacje dominujące
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejwykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania trudniejszych zadań na temat liczb, np. dotyczących ciągu liczb Collatza



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIJAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
4 4A	Sortowanie bąbelkowe i przez wstawianie	Sortowanie danych. Sortowanie metodą bąbelkową. Sortowanie przez wstawianie.	2	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zastosowania sortowania w praktyce
			3	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dopuszczającej • omawia sortowanie metodą bąbelkową • omawia sortowanie metodą przez wstawianie
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej • realizuje sortowanie metodą bąbelkową
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • realizuje sortowanie metodą przez wstawianie
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • analizuje i testuje różne metody sortowania • realizuje sortowanie metodą przez wstawianie • realizuje sortowanie uproszczoną metodą bąbelkową
5 5A	Algorytmy zachłanne	Dzielenie problemu na podproblemy. Wydawanie reszty metodą zachłanną. Podejście zachłanne kontra dynamiczne.	2	<ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela analizuje problem wydawania reszty
			3	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dopuszczającej • z pomocą nauczyciela formułuje algorytm wydawania reszty przy użyciu minimalnej liczby monet
			4	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dostatecznej • formułuje algorytm zachłanny wydawania reszty
			5	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny dobrej • stosuje programowanie dynamiczne • dzieli problem na podproblemy
			6	<ul style="list-style-type: none"> • spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • rozwiązuje trudniejsze zadania związane z tematem, np. problem pakowania plecaka



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Projekt: multimedialny przewodnik				
6	Plan projektu	Opracowanie koncepcji projektu. Podział prac i harmonogram. Pozyskiwanie informacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> wspólnie z innymi uczniami planuje zadania do wykonania
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej wyszukuje potrzebne informacje
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej rozplanowuje podział zadań
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej analizuje i ocenia wyszukane informacje
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej stosuje zaawansowane wyszukiwanie tworzy wykres harmonogramu prac nad projektem
7	Spersonalizowana e-mapa	Geograficzny System Informacji i system nawigacji satelitarnej GPS. Pozyskiwanie danych GPS. Tworzenie spersonalizowanej mapy.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela tworzy spersonalizowaną mapę
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej odczytuje i zapisuje geotagi we właściwościach zdjęcia
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej wymienia formaty plików przechowujących dane GPS
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej samodzielnie tworzy spersonalizowaną mapę
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej przedstawia dane w różnych formach – Google Maps, OpenStreetMap, Google Earth lub Traseo.pl



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIJAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
8	Wykresy na mapie	Pozyskiwanie danych statystycznych. Prezentacja danych statystycznych na mapie. Tworzenie wykresów map.	2	<ul style="list-style-type: none">• pobiera dane statystyczne z ogólnodostępnych portali
			3	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dopuszczającej• importuje dane do arkusza
			4	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dostatecznej• dokonuje analizy danych
			5	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dobrej• tworzy kartogramy• przedstawia wykres mapy w sposób czytelny
			6	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej• wykorzystuje mapy 3D do prezentacji danych
9	Nagrywanie i montowanie filmu	Planowanie nagrania filmu. Nagrywanie filmu i montaż na osi czasu. Dodanie podkładu muzycznego.	2	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz filmu
			3	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dopuszczającej• planuje i nagrywa ujęcia
			4	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dostatecznej• montuje film, wstawia przejścia, dodaje ścieżkę dźwiękową
			5	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dobrej• ocenia zmontowany film
			6	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej• stosuje zasady prawidłowego nagrywania filmu• tworzy bardzo dobrej jakości filmy

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
10	Publikacja i prezentacja projektu	Publikowanie filmu na YouTube. Umieszczanie filmu i zdjęć na mapie Google. Przygotowanie do prezentacji	2	<ul style="list-style-type: none">• publikuje nagrany film w serwisie YouTube
			3	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dopuszczającej• wstawia grafikę i film do wskaźników na interaktywnej mapie



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIŻAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
		projektu.	4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej przygotowuje się do prezentacji projektu prezentuje projekt na forum klasy
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej dokonuje samooceny ocenia projekty innych zespołów
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej prezentuje bezbłędnie przygotowane wystąpienie doskonali swój warsztat pracy

Arkusz kalkulacyjny

11	Wykresy funkcji	Przygotowywanie danych do wykresów. Opracowywanie wykresów funkcji na podstawie danych. Automatyzacja tworzenia wykresów.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela tworzy wykres funkcji liniowej
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej tworzy wykres funkcji liniowej
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej tworzy wykres funkcji kwadratowej zmienia wartości za pomocą pokrętła lub suwaka
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej tworzy złożone wykresy funkcji automatyzuje proces tworzenia wykresów
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej przygotowuje trudniejsze wykresy, np. wykresy przestrzenne funkcji dwóch zmiennych

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
12	Komputerowe	Pozyskiwanie danych pomiarowych	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela pobiera surowe dane z czujników



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIAREK W RZESZOWIE

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
14	Tabele przestawne	Stosowanie tabel przestawnych.	2	<ul style="list-style-type: none"> porządkuje dane, aby móc utworzyć tabelę przestawną



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIJAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
		Analizowanie danych. Wykres przebiegu w czasie.	3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejtworzy wykresy przebiegu w czasie
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejtworzy tabele przestawne
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejprawidłowo dobiera pola do wyświetlania w tabeli przestawnejdokonuje wizualizacji danych z wykorzystaniem wykresów przebiegu w czasie
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejsamodzielnie wykorzystuje tabele przestawne do analizy różnych danych
15	Przetwarzanie danych	Zbieranie danych za pomocą ankiety. Samodzielne gromadzenie danych. Generowanie raportów.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela tworzy ankietę w chmurze
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejpobiera i importuje do arkusza wyniki ankiety
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejstosuje zaawansowane kryteria filtrowania
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejkorzysta z fragmentatorówtworzy raporty z danych z wykorzystaniem tabeli przestawnych i wykresów przebiegu w czasie
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejsamodzielnie planuje i realizuje badanie na wybrany temat – przeprowadza ankietę, porządkuje dane i tworzy raport

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
Grafika wektorowa				



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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"> z pomocą nauczyciela wykonuje proste rysunki z wykorzystaniem operacji na obiektach
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej omawia pojęcie grafiki wektorowej, jej wady i zalety
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej wykonuje podstawowe operacje na obiektach
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej korzysta z filtrów ustawia kontur i wypełnienie
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej wykorzystuje różne obiekty do wykonania skomplikowanych rysunków
17	Praca z krzywymi	Krzywe Béziera. Modyfikowanie ścieżek, edycja węzłów. Rozmieszczanie kopii wybranego obiektu.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela rysuje krzywe z wykorzystaniem narzędzia Pióro
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej wyjaśnia, czym są krzywe Béziera i kiedy się je stosuje
			4	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dostatecznej rozdziela rodzaje węzłów wygładza węzły zamienia obiekt w ścieżkę
			5	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dobrej rysuje proste wzory z wykorzystaniem krzywych Béziera wstawia deseń wzdłuż ścieżki nakłada na ścieżkę tryb Spiro
			6	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny bardzo dobrej rysuje skomplikowane wzory z wykorzystaniem krzywych Béziera wykorzystuje tutoriale w sieci do przygotowania obrazków
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
18	Przekształcanie obiektów	Kopiowanie i klonowanie obiektów. Edytowanie obiektów o nieregularnych kształtach. Tworzenie układu klonów.	2	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela tworzy kopię obiektu
			3	<ul style="list-style-type: none"> spełnia kryteria oceny dopuszczającej klonuje obiekty



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIJAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
19	Projektowanie logo	Opracowanie projektu graficznego. Edycja tekstu wzdłuż ścieżki. Umieszczanie liter w kształcie.	4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejtworzy układy klonów
			5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejtworzy motywy wykorzystujące interpolację
			6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejwykorzystuje mechanizmy klonowania do projektowania grafiki
			2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela wykorzystuje narzędzie Tekst, tworzy obiekt tekstowy
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejwstawia tekst na ścieżkę
			4	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dostatecznejomawia budowę logocharakteryzuje logotyptworzy prosty logotyp
5	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dobrejwykorzystuje deformację obwiedniprojektuje logo tekstowo-graficznetworzy wizytówkę			
6	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny bardzo dobrejtworzy różne wersje logo do użycia w różnych okolicznościach			

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
20	Projektowanie infografiki	Funkcje infografiki. Elementy składowe infografiki. Narzędzia do tworzenia infografiki.	2	<ul style="list-style-type: none">omawia funkcje infografiki
			3	<ul style="list-style-type: none">spełnia kryteria oceny dopuszczającejprzedstawia historię rozwoju infografiki oraz jej najnowsze trendy



PUBLICZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. PAULI MONTAL
SIÓSTR PIAREK W RZESZOWIE

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
			4	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dostatecznej• tworzy prostą infografikę
			5	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny dobrej• tworzy infografikę, stosując zasadę czterech kroków• ocenia infografikę własną i innych uczniów
			6	<ul style="list-style-type: none">• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej• swobodnie korzysta z wykorzystywanych podczas zajęć edytorów, tworząc własne zaawansowane projekty