Przedmiotowy system oceniania

KLASA 1

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) – uczeń bierze udział w konkursach związanych z informatyką i odnosi w nich sukcesy; 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 postępów w ciągu dalszej nauki.

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
Wprowadzenie				
1	**Bezpieczna praca z komputerem**	Zasady korzystania z pracowni komputerowej i bezpiecznej pracy z komputerem. Stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, PIN), danych i bezpieczeństwa systemu operacyjnego	**2**	• zna zasady korzystania z pracowni komputerowej
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • charakteryzuje rodzaje danych osobowych i dotyczące ich przepisy RODO
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • omawia i stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony oprogramowania
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • zna i stosuje różne sposoby zabezpieczania kont • potrafi sprawdzić moc hasła • tworzy bezpieczne hasło
Arkusz kalkulacyjny				
2	**Podstawy pracy z arkuszem kalkulacyjnym**	Powtórzenie i utrwalenie umiejętności posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym, wykorzystywanie wybranych funkcji arkusza do	**2**	• z pomocą nauczyciela korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie
			3	• samodzielnie korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie • korzysta z wbudowanych funkcji • wykonuje obliczenia • wprowadza odpowiednie formuły

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

		wykonywania obliczeń i tworzenia wykresów	**4**	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • poprawnie formatuje dane • kopiuje formuły z uwzględnieniem adresów względnych, bezwzględnych i mieszanych • dobiera odpowiedni typ wykresu do danych • tworzy wykresy wraz z opisem
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • analizuje wyniki obliczeń • formułuje wnioski

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3	**Instrukcje warunkowe**	Kształcenie umiejętności logicznego myślenia oraz wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego i wbudowanych w niego instrukcji warunkowych JEŻELI, LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI, WYSZUKAJ.PIONOWO do rozwiązywania różnych problemów	**2**	• z pomocą nauczyciela wykonuje obliczenia wymagające zastosowania prostej instrukcji warunkowej **JEŻELI**
			3	• samodzielnie wykonuje obliczenia wymagające zastosowania prostej instrukcji warunkowej **JEŻELI** • planuje obliczenia z wykorzystaniem prostej instrukcji warunkowej **JEŻELI**
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta z funkcji **LICZ.JEŻELI**, **SUMA.JEŻELI**, **WYSZUKAJ.PIONOWO**
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • stosuje funkcje zagnieżdżone • analizuje wyniki obliczeń • formułuje wnioski
4			**2**	• rozumie działanie arkusza wykorzystującego symulację

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

	Arkusz jako narzędzie do symulacji	Opracowanie narzędzia i przeprowadzenie symulacji wyboru najkorzystniejszej opcji na przykładzie oferty wynajmu szybowca w aeroklubie – doskonalenie umiejętności posługiwania się instrukcją warunkową, wykorzystanie nazw komórek, wstawianie suwaków	**3**	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje instrukcję warunkową podczas opracowywania obliczeń
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • stosuje nazwy komórek i zakresów komórek • testuje narzędzie do symulacji
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • analizuje problem i wybiera algorytm rozwiązania • samodzielnie projektuje interfejs użytkownika

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5	**Arkusz kalkulacyjny w chmurze**	Zbieranie danych dotyczących wspólnych zakupów, przygotowanie arkusza do zapisów sieciowych, wykorzystanie list rozwijanych i formatowania warunkowego	**2**	• przygotowuje arkusz do pracy grupowej (wprowadza dane)
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • tworzy listy rozwijane • wykorzystuje formatowanie warunkowe • korzysta z arkusza w chmurze
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • tworzy zestawienia z wykorzystaniem instrukcji warunkowej
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • stosuje funkcję matematyczną **SUMA.ILOCZYNÓW**
Grafika rastrowa				
6			**2**	• zna cechy charakterystyczne grafiki rastrowej

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

	Podstawy edycji grafiki rastrowej	Sposoby zapisu obrazu. Obraz złożony z pikseli. Podstawowe narzędzia programu GIMP. Tworzenie map plastycznych	**3**	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • zna zastosowania grafiki rastrowej • tworzy i edytuje proste rysunki w programie GIMP
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • dobiera prawidłowe narzędzia do obróbki grafiki rastrowej
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy zaawansowane rysunki w programie GIMP
7	**Praca na warstwach**	Wykorzystanie warstw do przygotowywania grafiki. Różne formaty obrazów. Tworzenie projektu graficznego spełniającego określone kryteria	**2**	• wyjaśnia, czym są warstwy
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • zna podstawowe zasady pracy na warstwach • wymienia formaty plików graficznych i objaśnia ich zastosowanie
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje warstwy przy tworzeniu grafiki rastrowej
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy animację w formacie GIF z wykorzystaniem warstw i filtrów

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
8	**Edycja fotografii**	Od aparatu fotograficznego do obrazu na ekranie. Korekta obrazów, stosowanie filtrów. Przekształcanie	**2**	• modyfikuje kolorystykę zdjęć
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • koryguje zniekształcenia na zdjęciach

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

		plików graficznych z uwzględnieniem wielkości i jakości obrazów	**4**	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • kadruje obrazy • poprawia kompozycję zdjęć
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • dobiera narzędzia do retuszu zdjęć tak, aby uzyskać określone efekty
9	**Projektowanie okładki do książki i e-booka**	Przygotowanie projektu okładki do książki tradycyjnej oraz elektronicznej z wykorzystaniem nabytych do tej pory umiejętności	**2**	• opisuje budowę i funkcje okładki książki tradycyjnej
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • opisuje budowę i funkcje okładki e-booka
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • planuje etapy opracowania projektu graficznego okładki • projektuje prostą okładkę w edytorze GIMP
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • projektuje zaawansowaną graficznie okładkę w edytorze GIMP
Edytor tekstu				
10	**Podstawy edycji tekstu**	Czcionka i akapit. Układ strony i obramowanie. Tworzenie zestawień za pomocą tabulatorów. Sprawdzanie poprawności pisowni	**2**	• stosuje podstawowe zasady edycji tekstów
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • formatuje znaki, akapity i strony
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje tabulatory • sprawdza poprawność pisowni • obramowuje akapit i stronę
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy złożone dokumenty tekstowe, w tym stosuje tabulatory, obramowania i inne narzędzia formatowania

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
11	**Przygotowanie publikacji do druku**	Podstawowe zasady łamania i składu tekstów. Przygotowanie dokumentu z zastosowaniem podziału na kolumny oraz stylów. Wstawianie rozbudowanych wzorów	**2**	• zna podstawowe zasady łamania i składu tekstu
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • stosuje formatowanie za pomocą stylów
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • modyfikuje style • wykorzystuje automatyczne dzielenie wyrazów
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wstawia do tekstu rozbudowane wzory matematyczne
12	**Dokumenty o złożonej strukturze**	Opracowanie dokumentów o rozbudowanej strukturze do publikacji papierowej i cyfrowej. Podział na sekcje. Tworzenie nagłówków, stopek i spisów treści. Korzystanie z zasobów i narzędzi na otwartych licencjach	**2**	• z pomocą nauczyciela przygotowuje dokument o złożonej strukturze • korzysta z zasobów na otwartych licencjach
			3	• samodzielnie przygotowuje dokument o złożonej strukturze, w tym wydziela sekcje oraz wprowadza numerację stron i żywą paginę • korzysta z zasobów na otwartych licencjach
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • opracowuje tekst do druku i publikacji cyfrowej • automatycznie opracowuje spis treści
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • przygotowuje do druku i publikacji cyfrowej rozbudowany tekst z podziałem na sekcje i spisem treści • korzysta z narzędzi na otwartych licencjach

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
13	**Korespondencja seryjna**	Zastosowanie i generowanie korespondencji seryjnej. Wykorzystanie korespondencji seryjnej do tworzenia etykiet zawierających tekst i grafikę	**2**	• przygotowuje dane do korespondencji seryjnej
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • planuje etapy korespondencji seryjnej
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • opracowuje wzorzec • generuje serię dokumentów
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wstawia grafikę do korespondencji seryjnej
Algorytmika i programowanie w Pythonie / C++				
14 / 14A	**Podstawy pracy w środowisku Python / C++**	Wprowadzenie do języka Python / C++. Praca w edytorze. Operatory arytmetyczne i porównania. Zmienne. Podstawowe polecenia. Definiowanie prostych funkcji	**2**	• korzysta z wybranego IDE
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • stosuje podstawowe zasady języka Python / C++
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta ze zmiennych • wykorzystuje operatory arytmetyczne i porównania • wypisuje wyniki na ekranie • reaguje na podstawowe komunikaty o błędach • definiuje proste funkcje liczbowe

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • reaguje na komunikaty o błędach • definiuje funkcje liczbowe

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
15 / 15A	**Definiowanie funkcji obliczeniowych**	Podstawowe instrukcje, w tym instrukcja warunkowa i pętla for. Funkcje pomocnicze. Analizowanie i testowanie rozwiązań	**2**	• wykorzystuje proste instrukcje warunkowe w obliczeniach
			3	• wykorzystuje instrukcje warunkowe w obliczeniach
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • stosuje instrukcje iteracji
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • analizuje i testuje rozwiązania zadań obliczeniowych
16 / 16A	**Wyszukiwanie wzorca w tekście**	Operacje na napisach. Porównywanie i przeszukiwanie napisów. Algorytm naiwny wyszukiwania wzorca w tekście	**2**	• z pomocą nauczyciela stosuje podstawowe operacje na napisach
			3	• samodzielnie stosuje podstawowe operacje na napisach
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • zna i rozumie algorytm naiwny wyszukiwania wzorca w tekście
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • stosuje iterację do porównywania i przeszukiwania napisów
17 / 17A	**Przetwarzanie napisów**	Budowanie napisów według określonej reguły. Wyodrębnianie fragmentu napisu.	**2**	• stosuje komentarze
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wyodrębnia fragmenty napisów

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

		Szyfr przestawieniowy. Parkan. Palindrom. Anagram	**4**	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • szyfruje tekst za pomocą prostych szyfrów przestawieniowych
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • definiuje funkcję logiczną, która sprawdza, czy tekst jest palindromem
18 / 18A	**Szyfrowanie i deszyfrowanie tekstu**	Kryptografia. Szyfrowanie znaków i tekstów szyfrem Cezara. Szyfrowanie i odszyfrowywanie tekstów za pomocą kodów ASCII	**2**	• rozumie, na czym polega szyfrowanie
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • zna podstawowe pojęcia kryptograficzne
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje szyfr Cezara do szyfrowania i deszyfrowania tekstu
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wykorzystuje kody ASCII do szyfrowania i deszyfrowania tekstu
Nr lekcji	**Temat lekcji**	**Omawiane zagadnienia**	**Ocena**	**Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:**
Nauka przez internet				
19	**Internet jako źródło informacji**	Kompetencje medialne. Źródła informacji. Ocena wiarygodności informacji. Selekcjonowanie informacji w kontekście potrzeb informacyjnych i wykonywanego zadania	**2**	• umiejętnie wyszukuje informacje
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • dokonuje selekcji informacji
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • ocenia wiarygodność informacji
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • twórczo wykorzystuje informację • stosuje zasady współżycia społecznego w internecie

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

20	**Uczestnictwo w kursie e-learningowym**	E-learning i zadania platformy e-learningowej. Aktywny udział w szkoleniu e-learningowym Akademii Khana na temat tworzenia stron WWW	**2**	• zna zasady pracy na platformie e-learningowej
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wymienia wady i zalety nauki przez internet
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • planuje udział w szkoleniu online
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • bierze czynny udział w szkoleniu online
Interaktywne strony WWW				
21	**Projekt strony internetowej**	Wyróżniki dobrej strony WWW. Narzędzia potrzebne do tworzenia strony WWW. Projektowanie stron na urządzenia mobilne. Przygotowanie serwisu WWW związanego z projektem społecznym	**2**	• zna etapy tworzenia strony WWW
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • planuje etapy tworzenia strony WWW
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • przygotowuje projekt witryny WWW
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • projektuje witrynę na urządzenia mobilne

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
22	**Struktura dokumentu HTML**	Standardy HTML. Elementy i znaczniki HTML. Tabele, grafika, hiperłącza i inne elementy	**2**	• z pomocą nauczyciela tworzy szablon strony WWW
			3	• samodzielnie tworzy szablon strony WWW
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wstawia elementy do dokumentu HTML

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • definiuje główne składowe strony WWW
23	**Kaskadowe arkusze stylów**	Projektowanie wyglądu strony WWW. Typowe elementy strony: nagłówki, tekst podzielony na akapity, menu, obrazy, odnośniki, przyciski	**2**	• wie, czym są kaskadowe arkusze stylów
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • analizuje reguły CSS
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • projektuje wygląd typowych elementów strony
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • dostosowuje wygląd strony do różnych urządzeń
24	**Podstawy języka JavaScript**	Podstawy programowania w JavaScript. Elementy dynamiczne: galeria z przyciskami, galeria z płynną zmianą obrazów, quiz. Interakcja z użytkownikiem	**2**	• analizuje proste skrypty języka JavaScript
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • tworzy proste skrypty języka JavaScript
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • umieszcza skrypty języka JavaScript na stronie WWW
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • projektuje elementy dynamiczne na stronę WWW
25	**Publikacja i ocena strony WWW**	Publikacja serwisu w internecie. Ocena strony. Utrzymanie serwisu	**2**	• waliduje kod HTML i arkusz CSS strony
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • dokonuje wyboru usługi hostingowej
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • publikuje stronę WWW na serwerze
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • ocenia stronę WWW pod względem realizacji założonego celu

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Drugi podręcznik

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	• definiuje utwór w świetle ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • omawia zasady dotyczące dozwolonego użytku osobistego
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • omawia zasady dotyczące prawa do cytatu
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wyjaśnia, czym jest wolne oprogramowanie i podaje jego przykłady • wyjaśnia zasady korzystania z licencji CC-BY-SA 3.0 • wyjaśnia zasady korzystania z domeny publicznej
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • omawia szkody, jakie mogą spowodować działania pirackie w sieci w odniesieniu do pojedynczych osób i instytucji oraz całego społeczeństwa, kultury i gospodarki • wyjaśnia, na jakich zasadach można korzystać z utworów o charakterze abandonware i dzieł osieroconych

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
Algorytmika i programowanie w Pythonie | C++				
2 | 2A	Algorytm Euklidesa w praktyce	Pętla warunkowa `while`. Zastosowanie algorytmu Euklidesa do rozwiązywania zadań. Działania na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW.	**2**	• z pomocą nauczyciela omawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje pętlę `while` do rozwiązywania prostych problemów
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • stosuje algorytm Euklidesa z odejmowaniem do obliczania NWD i NWW • stosuje algorytm Euklidesa z dzieleniem do obliczania NWD i NWW
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wykorzystuje NWD i NWW do działań na ułamkach
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • implementuje 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**	• omawia algorytm znajdowania liczb pierwszych metodą sita Eratostenesa
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania prostych zadań na temat liczb
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje algorytm sprawdzania pierwszości liczby do rozwiązywania zadań na temat liczb • analizuje i testuje rozwiązania prostych zadań

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • analizuje i testuje rozwiązania zadań • szacuje czas działania algorytmu, biorąc pod uwagę operacje dominujące
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania trudniejszych zadań na temat liczb, np. dotyczących ciągu liczb Collatza

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4 | 4A	Sortowanie bąbelkowe i przez wstawianie	Sortowanie danych. Sortowanie metodą bąbelkową. Sortowanie przez wstawianie.	**2**	• wymienia zastosowania sortowania w praktyce
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • omawia sortowanie metodą bąbelkową • omawia sortowanie metodą przez wstawianie
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • realizuje sortowanie metodą bąbelkową
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • realizuje sortowanie metodą przez wstawianie
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • analizuje i testuje różne metody sortowania • realizuje sortowanie metodą przez wstawianie • realizuje sortowanie uproszczoną metodą bąbelkową

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

5 | 5A	Algorytmy zachłanne	Dzielenie problemu na podproblemy. Wydawanie reszty metodą zachłanną. Podejście zachłanne kontra dynamiczne.	**2**	• z pomocą nauczyciela analizuje problem wydawania reszty
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • z pomocą nauczyciela formułuje algorytm wydawania reszty przy użyciu minimalnej liczby monet
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • formułuje algorytm zachłanny wydawania reszty
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • stosuje programowanie dynamiczne • dzieli problem na podproblemy
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • rozwiązuje trudniejsze zadania związane z tematem, np. problem pakowania plecaka

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
Projekt: multimedialny przewodnik				
6	Plan projektu	Opracowanie koncepcji projektu. Podział prac i harmonogram. Pozyskiwanie informacji.	**2**	• wspólnie z innymi uczniami planuje zadania do wykonania
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wyszukuje potrzebne informacje
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • rozplanowuje podział zadań
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

				• analizuje i ocenia wyszukane informacje
			6	• 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**	• z pomocą nauczyciela tworzy spersonalizowaną mapę
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • odczytuje i zapisuje geotagi we właściwościach zdjęcia
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wymienia formaty plików przechowujących dane GPS
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • samodzielnie tworzy spersonalizowaną mapę
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • przedstawia dane w różnych formach – Google Maps, OpenStreetMap, Google Earth lub Traseo.pl

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:

AUTO

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

8	Wykresy na mapie	Pozyskiwanie danych statystycznych. Prezentacja danych statystycznych na mapie. Tworzenie wykresów map.	**2**	• pobiera dane statystyczne z ogólnodostępnych portali
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • importuje dane do arkusza
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • dokonuje analizy danych
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy kartogramy • przedstawia wykres mapy w sposób czytelny
			6	• 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**	• z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz filmu
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • planuje i nagrywa ujęcia
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • montuje film, wstawia przejścia, dodaje ścieżkę dźwiękową
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • ocenia zmontowany film
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • stosuje zasady prawidłowego nagrywania filmu • tworzy bardzo dobrej jakości filmy

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
10	Publikacja i prezentacja projektu	Publikowanie filmu na YouTubie. Umieszczanie filmu i zdjęć na mapie Google. Przygotowanie do prezentacji projektu.	**2**	• publikuje nagrany film w serwisie YouTube
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wstawia grafikę i film do wskaźników na interaktywnej mapie
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • przygotowuje się do prezentacji projektu • prezentuje projekt na forum klasy
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • dokonuje samooceny • ocenia projekty innych zespołów
			6	• 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**	• z pomocą nauczyciela tworzy wykres funkcji liniowej
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • tworzy wykres funkcji liniowej
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • tworzy wykres funkcji kwadratowej • zmienia wartości za pomocą pokrętła lub suwaka
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy złożone wykresy funkcji • automatyzuje proces tworzenia wykresów
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • przygotowuje trudniejsze wykresy, np. wykresy przestrzenne funkcji dwóch zmiennych

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
12	Komputerowe wspomaganie pomiarów	Pozyskiwanie danych pomiarowych z czujników. Przygotowywanie surowych danych do przetwarzania. Uzyskiwanie danych liczbowych z materiału wideo.	**2**	• z pomocą nauczyciela pobiera surowe dane z czujników
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • przygotowuje dane do analizy
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykonuje eksperymenty w aplikacji Phyphox, eksportuje dane • opracowuje pobrane dane, dobiera odpowiednie narzędzia
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wykonuje eksperymenty w programie Tracker, opracowuje wyniki • wykorzystuje linie trendu w wykresach funkcji liniowej
			6	• 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**	• z pomocą nauczyciela planuje kolejne kroki symulacji w arkuszu
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • korzysta z funkcji zaokrąglania wyników

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • przeprowadza symulację • samodzielnie korzysta z Pomocy arkusza
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wprowadza dynamiczne tytuły osi wykresów
			6	• 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 uczeń:
14	Tabele przestawne	Stosowanie tabel przestawnych. Analizowanie danych. Wykres przebiegu w czasie.	**2**	• porządkuje dane, aby móc utworzyć tabelę przestawną
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • tworzy wykresy przebiegu w czasie
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • tworzy tabele przestawne
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • prawidłowo dobiera pola do wyświetlania w tabeli przestawnej • dokonuje wizualizacji danych z wykorzystaniem wykresów przebiegu w czasie

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • samodzielnie wykorzystuje tabele przestawne do analizy różnych danych
15	Przetwarzanie danych	Zbieranie danych za pomocą ankiety. Samodzielne gromadzenie danych. Generowanie raportów.	**2**	• z pomocą nauczyciela tworzy ankietę w chmurze
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • pobiera i importuje do arkusza wyniki ankiety
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • stosuje zaawansowane kryteria filtrowania
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • korzysta z fragmentatorów • tworzy raporty z danych z wykorzystaniem tabeli przestawnych i wykresów przebiegu w czasie
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • samodzielnie 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 uczeń:

AUTO

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

Grafika wektorowa				
16	Podstawy edycji grafiki wektorowej	Cechy charakterystyczne grafiki wektorowej. Tworzenie i przekształcanie rysunków w programie Inkscape. Operacje na obiektach.	**2**	• z pomocą nauczyciela wykonuje proste rysunki z wykorzystaniem operacji na obiektach
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • omawia pojęcie grafiki wektorowej, jej wady i zalety
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykonuje podstawowe operacje na obiektach
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • korzysta z filtrów • ustawia kontur i wypełnienie
			6	• 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**	• z pomocą nauczyciela rysuje krzywe z wykorzystaniem narzędzia **Pióro**
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wyjaśnia, czym są krzywe Béziera i kiedy się je stosuje
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • rozróżnia rodzaje węzłów • wygładza węzły • zamienia obiekt w ścieżkę
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • rysuje proste wzory z wykorzystaniem krzywych Béziera • wstawia deseń wzdłuż ścieżki • nakłada na ścieżkę tryb Spiro

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			6	• 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 uczeń:

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
18	Przekształcanie obiektów	Kopiowanie i klonowanie obiektów. Edytowanie obiektów o nieregularnych kształtach. Tworzenie układu klonów.	**2**	• z pomocą nauczyciela tworzy kopię obiektu
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • klonuje obiekty
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • tworzy układy klonów
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy motywy wykorzystujące interpolację
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • wykorzystuje mechanizmy klonowania do projektowania grafiki
19	Projektowanie logo	Opracowanie projektu graficznego. Edycja tekstu wzdłuż ścieżki. Umieszczanie liter w kształcie.	**2**	• z pomocą nauczyciela wykorzystuje narzędzie **Tekst**, tworzy obiekt tekstowy
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wstawia tekst na ścieżkę

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • omawia budowę logo • charakteryzuje logotyp • tworzy prosty logotyp
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wykorzystuje deformację obwiedni • projektuje logo tekstowo-graficzne • tworzy wizytówkę
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • tworzy różne wersje logo do użycia w różnych okolicznościach

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
20	Projektowanie infografiki	Funkcje infografiki. Elementy składowe infografiki. Narzędzia do tworzenia infografiki.	**2**	• omawia funkcje infografiki
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • przedstawia historię rozwoju infografiki oraz jej najnowsze trendy
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • tworzy prostą infografikę

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019

			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy infografikę, stosując zasadę czterech kroków • ocenia infografikę własną i innych uczniów
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • swobodnie korzysta z wykorzystywanych podczas zajęć edytorów, tworząc własne zaawansowane projekty

AUTORZY: Katarzyna Olędzka, Wanda Jochemczyk

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl
© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2019