INFORMATYKA

Wymagania na poszczególne oceny szkolne dla klasy 2

Rozkład materiału (bez programowania w klasie 1.)

Wymagania na podstawie podręcznika:

Grażyna Koba, Katarzyna Koba-Gołaszewska, Informatyka 1-3. Podręcznik dla szkoły ponadpodstawowej. Zakres podstawowy, MIGRA, Wrocław 2022

Wymagania na poszczególne oceny szkolne dla klasy 2, uwzględniające zmiany wynikające z zawężenia podstawy programowej dla szkoły ponadpodstawowej na podstawie rozporządzenia MEN z 2024 roku: Rozporządzenie Ministra Edukacji zmieniającego rozporządzenie w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia.

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe

Bezpieczeństwo i ochrona danych w komputerach i sieciach komputerowych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych	zna zasady ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych	rozumie potrzebę wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowania podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera; zna sposoby ochrony przed utratą danych	podając przykłady, dyskutuje na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer	dzieli się własnymi doświadczeniami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerach

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział II Internet

Wybrane przepisy prawa dotyczące technologii informacyjno-komunikacyjnych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
zna podstawowe przepisy prawa dotyczące korzystania z cudzych materiałów i stosuje je w praktyce; zna podstawowe zasady korzystania z programów komputerowych; rozumie konieczność posiadania licencji na programy komputerowe; jest świadomy istnienia przestępstw komputerowych	wie, co jest przedmiotem prawa autorskiego i co jemu nie podlega; zna pojęcie licencji; wymienia przykładowe rodzaje darmowych licencji; wymienia przykładowe rodzaje przestępstw komputerowych	wyjaśnia wybrane przepisy prawa autorskiego, m.in.: „dozwolony użytek utworów”, zasady korzystania z cudzego utworu bez pytania o zgodę, ochrona wizerunku; omawia przykładowe rodzaje licencji na programy komputerowe; omawia wybrane przykłady przestępstw komputerowych	potrafi uzasadnić zastosowanie wybranego przepisu prawa w konkretnym przypadku; podaje przykłady łamania wybranych przepisów prawa; omawia różnice pomiędzy różnymi rodzajami licencji; sprawdza, na podstawie jakiej licencji jest rozpowszechniany dany program; wyjaśnia zasady tej licencji	potrafi samodzielnie interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych; wyszukuje dodatkowe informacje na temat przestępstw komputerowych

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział II Internet

Komunikacja i wymiana informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia podstawowe zasady pisania listów elektronicznych; podaje przykładowe sposoby komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu; zna zasady netykiety; podaje przynajmniej dwie korzyści wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK); jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z rozwoju TIK	poprawnie redaguje listy elektroniczne, dbając o ich formę i treść; omawia wybrane formy komunikacji i wymiany informacji; zna i stosuje zasady netykiety dotyczące form komunikacji, z których korzysta; wyjaśnia, na czym polega komunikacja w czasie rzeczywistym; wie, czym jest chmura obliczeniowa; wymienia przynajmniej dwie możliwości korzystania z chmury; podaje zalety korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; wymienia podstawowe zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej	rozróżnia poszczególne formy komunikowania się przez Internet; rozróżnia poszczególne sposoby komunikacji i wymiany informacji; omawia działanie poczty elektronicznej; zna i stosuje zasady netykiety dotyczące wszystkich form komunikacji; zna i omawia możliwości korzystania z chmury obliczeniowej; omawia szczegółowo zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej (m.in.: cyberprzemoc, anonimowość kontaktów, uzależnienie od komputera); wie, czym są „fake newsy”; omawia korzyści i zagrożenia dotyczące korzystania z różnych form komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu	potrafi dokonać analizy porównawczej różnych form komunikacji i wymiany informacji, podając opis poszczególnych form i niezbędne wymagania; porównuje metody dostępu do poczty elektronicznej; wyjaśnia, na czym polega korzystanie z oprogramowania w chmurze i na czym polega współdzielenie dokumentów umieszczonych w chmurze; wyjaśnia, jakie korzyści daje rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej osobom z niepełnosprawnościami; bierze aktywny udział w debacie na temat szans i zagrożeń wynikających z rozwoju TIK	samodzielnie wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat nowoczesnych możliwości korzystania z Internetu, np. za pomocą urządzeń mobilnych; wyszukuje w Internecie informacje na temat łączenia się różnych urządzeń znajdujących się w domach czy samochodach z chmurą, omawia przykłady takiego zastosowania chmury; potrafi samodzielnie ocenić znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej w komunikacji i wymianie informacji; zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział IX Projekty – rozwój IT

Przestępczość komputerowa				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
omawia etapy tworzenia projektu grupowego; wykonuje proste zadania szczegółowe z projektu grupowego; podaje przykłady przestępczości komputerowej	wyszukuje informacje dotyczące piractwa komputerowego i innych przestępstw; stosuje poznane metody wyszukiwania informacji; przestrzega zasad korzystania z cudzych materiałów	wyszukuje informacje dotyczące kar za piractwo komputerowe i inne wybrane przestępstwa komputerowe; prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu	określa, czym jest przestępstwo komputerowe w rozumieniu przepisów prawa; pełni rolę koordynatora projektu grupowego; przydziela zadania szczegółowe; scala dokumenty wykonane przez członków grupy	wyszukuje najnowsze informacje na temat przestępstw komputerowych i kar za ich popełnianie; proponuje tematykę własnego projektu; samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji; koordynuje realizację projektu

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział V Grafika komputerowa 2D i 3D

Tworzenie rysunków w grafice wektorowej				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
korzysta z podstawowych możliwości wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej; wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania Kształtów w edytorze tekstu; tworzy i edytuje prosty rysunek w wybranym programie graficznym, korzystając z podstawowych narzędzi do rysowania figur	wykonuje projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania Kształtów w edytorze tekstu; grupuje obiekty; tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej; zna podstawowe możliwości wybranego programu do edycji obrazu wektorowego; korzysta z narzędzi do rysowania figur i ścieżek; przekształca obraz –przeciąga, skaluje, obraca	wyszukuje potrzebne funkcje programu w menu programu graficznego; tworzy kompozycje z figur w grafice wektorowej; rysuje bryły, korzystając z możliwości rysowania przestrzennego;	dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową; opracowuje grafikę wektorową, rysując ciekawe kompozycje z figur, przy tym potrafi zmienić właściwości wybranego narzędzia; wyjaśnia, czym są ścieżki i rysuje je, używając odpowiednich narzędzi; wyjaśnia, czym są punkty węzłowe; wie, na czym polega praca z warstwami; wykonuje rysunki, korzystając z warstw	zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z Pomocy i innych źródeł, poznaje możliwości programów graficznych; przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin; tworzy obrazy, wykorzystując różne możliwości programu; przygotowuje grafikę do własnej strony internetowej lub prezentacji multimedialnej; uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej

KLASA 2. [część 1. podręcznika]

Rozdział VIII Strony WWW

Tworzenie stron internetowych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
podaje przykłady stosowania stylów CSS	wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony;	wykorzystuje atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości; omawia sposoby publikowania strony w Internecie	potrafi opublikować stronę WWW w Internecie;	potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin

KLASA 2. [część 2. podręcznika]

Rozdział XI Rozwiązywanie problemów i programowanie

Programowanie w języku Python i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wyjaśnia, co to jest algorytm; podaje przykłady sytuacji problemowych; wyjaśnia pojęcie specyfikacji problemu; wie, na czym polega programowanie w języku Python; analizuje gotowe proste programy zapisane w języku Python	wyjaśnia pojęcie algorytmu oraz zależności między problemem, algorytmem i programem; dobiera algorytm do rozwiązania problemu; formułuje specyfikację zadania; określa dane do zadania oraz wyniki; zna klasyfikację języków programowania; klasyfikuje języki programowania	omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania); testuje rozwiązania programów w języku Python; wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu w języku Python; zna pojęcia: program źródłowy, program wynikowy, implementacja, kompilacja, interpretacja, translacja; porównuje gotowe, proste programy zapisane w różnych językach programowania (wizualnych i tekstowych)	analizuje i porównuje gotowe, proste programy zapisane w języku Python; odróżnia kompilację od interpretacji; wskazuje C++ jako przykład języka kompilowanego, a Python jako przykład języka interpretowanego; wymienia i charakteryzuje języki programowania	potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania; samodzielnie określa algorytm i narzędzia właściwe do rozwiązania danego problemu oraz zapisuje rozwiązanie w języku Python

KLASA 2. [część 2. podręcznika]

Rozdział XIII Programowanie w języku Python

Tworzenie programów w języku Python				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
charakteryzuje środowisko programistyczne języka Python; analizuje gotowe proste programy zapisane w języku Python	omawia etapy programowania w języku Python; wie, na czym polega iteracja; zna kryteria, jakie powinien spełniać poprawny program w języku Python; wyjaśnia, co to jest iteracja	zna zasady stosowania zmiennych i wykonywania obliczeń w języku Python; realizuje prostą sytuację warunkową w języku Python, stosuje proste warunki logiczne; sprawdza poprawność danych w programie w języku Python; zapisuje proste algorytmy iteracyjne w postaci listy kroków	wyprowadza komunikaty i wyniki na ekran w języku Python; zapisuje rozwiązanie problemu w języku Python; realizuje sytuację warunkową w języku Python, stosuje złożone warunki logiczne; zapisuje rozwiązanie problemu iteracyjnego w postaci programu w języku Python	zapisuje złożony algorytm w języku Python; samodzielnie pisze w języku Python program realizujący algorytm z warunkami zagnieżdżonymi; stosuje zagnieżdżone instrukcje iteracyjne w języku Python; uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych

KLASA 2. [część 2. podręcznika]

Rozdział XIII Programowanie w języku Python

Stosowanie funkcji i list oraz danych tekstowych w języku Python				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy w języku Python, w których zastosowano funkcje, zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie; analizuje i omawia prosty program w języku Python, w którym zastosowano dane tekstowe	wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie; definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje bez parametrów i stosuje je w programach w języku Python; korzystając z podręcznika, definiuje listy, wczytuje i wyprowadza elementy listy na ekran; wie, jak używać w programie w języku Python danych tekstowych	wyjaśnia pojęcia: parametr formalny, parametr aktualny; definiuje funkcje z parametrami w języku Python; zna sposób definiowania funkcji zwracającej wartość i niezwracającej wartości w języku Python; zna pojęcia: lista, element listy, indeks; na bazie przykładów z podręcznika definiuje listę, wczytuje i wyprowadza jej elementy, definiując odpowiednie funkcje w języku Python; pisze proste programy w języku Python, w których stosuje dane tekstowe	wyjaśnia różnicę pomiędzy funkcją zwracającą wartość i niezwracającą wartości; stosuje funkcje bez parametrów i z parametrami w programach w języku Python; potrafi zastosować listę w zadaniach; potrafi odwoływać się do dowolnego elementu listy; wykonuje operacje na elementach listy; definiuje pojęcie konkatenacji i pisze w języku Python programy, w których łączy łańcuchy; potrafi modyfikować program w języku Python, znaleźć błędy i je poprawić	potrafi samodzielnie zastosować odpowiedni rodzaj instrukcji pętli w tworzonym programie w języku Python; stosuje w programach w języku Python listy i dane tekstowe, odpowiednio dobierając określoną strukturę danych do algorytmu; pisze trudniejsze programy w języku Python, w których stosuje funkcje i listy

KLASA 2. [część 2. podręcznika]

Rozdział XIV Wybrane algorytmy i techniki algorytmiczne

Wybrane algorytmy na tekstach				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wie, że w edytorach tekstu wykorzystywane są algorytmy na tekstach – pokazuje przykłady wyszukiwania znaków w tekście, porównywania tekstów; potrafi omówić, posługując się przykładami i pomocami dydaktycznymi, wybrany algorytm na tekstach	planuje kolejne kroki rozwiązania problemu porównywania tekstów, szukając rozwiązania; zna i omawia algorytm porównania dwóch tekstów; wie, na czym polega algorytm szukania wzorca w tekście	przeprowadza analizę rozwiązania algorytmu szukania i zliczania wystąpień wybranego znaku w tekście; szuka wystąpień wzorca w tekście, korzystając z pomocy dydaktycznych oraz objaśnia sposób postępowania	szuka wystąpień wzorca w tekście metodą naiwną, analizując i uzupełniając kolejne kroki algorytmu z wykorzystaniem podręcznika	podaje przykłady sytuacji, w których porównuje się teksty: bez użycia komputera i z jego użyciem; szuka wystąpień wzorca w tekście metodą naiwną, analizując i uzupełniając kolejne kroki algorytmu na własnym przykładzie, innym niż w podręczniku

KLASA 2. [część 2. podręcznika]

Rozdział XV Programowanie wybranych algorytmów w języku Python

Programowanie algorytmów na tekstach w języku Python				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
analizuje gotowy program w języku Python wykorzystujący dane tekstowe i objaśnia stosowanie zmiennych tekstowych; testuje gotowe programy w języku Python dla różnych danych	deklaruje zmienne typu tekstowego w języku Python; realizuje w języku Python algorytm porównania dwóch tekstów; wie, jak odwoływać się do pojedynczego znaku łańcucha; wie, jak wyznaczyć długość łańcucha – potrafi zastosować funkcję len() w języku Python; analizuje funkcję realizującą np. algorytm porównywania tekstów i omawia jej działanie, w tym zastosowane instrukcje, oraz tworzy w języku Python program wykorzystujący tę funkcję	formułuje treść zadania do przedstawionego kodu źródłowego w języku Python; definiuje w języku Python funkcję szukającą i zliczającą wystąpienia znaków lub ciągów znaków w tekście	opracowuje w języku Python program zliczający wystąpienia znaku w tekście	tworzy zaawansowane programy w języku Python wykorzystujące dane tekstowe i poznane funkcje; potrafi samodzielnie utworzyć algorytm i program w języku Python realizujący porównywanie tekstów