

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z INFORMATYKI W KLASIE 8

### Wymagania na poszczególne oceny

Wymagania na każdy stopień wyższy niż dopuszczający obejmują również wymagania na wszystkie stopnie niższe.

Wymagania na ocenę celującą obejmują stosowanie przyswojonych informacji i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych

Ocena				
Stopień dopuszczający Uczeń:	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń:	Stopień bardzo dobry Uczeń:	Stopień celujący Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• określa adres komórki</li> <li>• wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)</li> <li>• rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym</li> <li>• wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>• dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli</li> <li>• stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: <b>(SUMA, ŚREDNIA)</b>, wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora</li> <li>• omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu</li> <li>• zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste formuły obliczeniowe</li> <li>• wyjaśnia, czym jest adres względny</li> <li>• wykorzystuje <b>funkcję JEŻELI</b> do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>• ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości</li> <li>• w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane</li> <li>• dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne</li> <li>• korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje</li> <li>• stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych</li> <li>• tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych</li> <li>• tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>• stosuje filtry niestandardowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe</li> <li>• stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby</li> <li>• tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych</li> <li>• przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów</li> </ul>

<p>stworzenia kalkulacji wydatków</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie</li> <li>• podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu</li> <li>• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach</li> <li>• pisze proste programy w trybie skryptowym języka <b>Python</b> z wykorzystaniem zmiennych</li> <li>• wyjaśnia działanie operatora modulo</li> <li>• wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb</li> <li>• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze</li> <li>• określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków</li> <li>• poprawnie formułuje problem do rozwiązania</li> <li>• wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy</li> <li>• stosuje odpowiednie polecenie języka <b>Python</b>, aby wyświetlić tekst na ekranie</li> <li>• omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym</li> <li>• tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne</li> <li>• wykonuje obliczenia w języku <b>Python</b></li> <li>• omawia działanie operatorów arytmetycznych</li> <li>• stosuje listy w języku <b>Python</b> oraz operatory logiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>• wymienia przykładowe środowiska programistyczne</li> <li>• wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu</li> <li>• opisuje etapy rozwiązywania problemów</li> <li>• opisuje etapy powstawania programu komputerowego</li> <li>• zapisuje proste polecenia języka Python</li> <li>• wykorzystuje instrukcję <b>warunkową if oraz if else</b> w programach</li> <li>• wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach</li> <li>• wykorzystuje w programach <b>instrukcję iteracyjną for</b></li> <li>• definiuje funkcje w <b>języku Python</b> i omawia różnice między funkcjami zwracającymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python</li> <li>• buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów</li> <li>• konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach</li> <li>• pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje</li> <li>• wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter</li> <li>• czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie</li> <li>• wyjaśnia różnice między instrukcją <b>iteracyjną while a pętlą for</b></li> <li>• pisze programy obliczające <b>NWD</b>, stosując <b>algorytm Euklidesa</b>, oraz wypisujące cyfry danej liczby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności</li> <li>• pisze programy w języku Python do rozwiązywania zadań matematycznych</li> <li>• tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym</li> <li>• pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby</li> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania</li> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące</li> </ul>
---	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze</li> <li>• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych</li> <li>• sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych</li> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• testuje grę na różnych etapach</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych •</li> <li>• wykorzystuje w programach instrukcję <b>iteracyjną while</b></li> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia</li> <li>• implementuje grę w zgadywanie liczby</li> <li>• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie</li> </ul>	<p>wartość a funkcjami niezwracającymi wartości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia <b>algorytm Euklidesa</b> w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci</li> <li>• wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze</li> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w kodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia różnice między algorytmem <b>Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem</b></li> <li>• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia</li> <li>• implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> <li>• bierze udział w przygotowaniu</li> </ul>	<p>metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> <li>• rozbudowuje grę o nowe elementy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem,</li> </ul>
---	---	--	--	---

<p>zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają</li> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej</li> <li>• wprowadza dane do zaprojektowanych tabel</li> <li>• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem</li> <li>• analizuje zebrane dane</li> <li>• tworzy projekt prezentacji multimedialnej</li> <li>• gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych</li> </ul>	<p>źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• programuje wybrane funkcje i elementy gry</li> <li>• opracowuje opis gry</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania</li> <li>• tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach</li> </ul>	<p>dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> <li>• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość</li> </ul>	<p>przyjmuje funkcję lidera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne</li> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera</li> <li>• podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora</li> </ul>
--	--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>• weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe</li></ul>		
--	--	--	--	--