

WYMAGANIA EDUKACYJNE  
INFORMATYKA  
SZKOŁA BRANŻOWA I ST.  
rok szkolny 2023/2024  
Zespół Szkół Nr 1  
Olkusz, ul. Górnicza 12

Uwaga!

W planie pominięto podstawowe umiejętności, które uczeń powinien już posiadać wcześniej np. zachowywanie plików projektów, wczytywanie dokumentów do edycji i posługiwanie się systemem operacyjnym.

Temat	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
I. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa podczas pracy przy komputerze					
Bądź uczciwy, czyli przestrzeganie prawa w świecie informatyki  Rozdział 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, że udostępnianie treści chronionych prawem autorskim jest przestępstwem</li> <li>– podaje przykłady łamania praw autorskich</li> <li>– szanuje własność intelektualną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, kiedy nie narusza prawa podczas korzystania z utworów z sieci</li> <li>– wie, czym charakteryzuje się licencja CC i na jakich zasadach można używać dzieł z taką licencją</li> <li>– określa, czym w świetle prawa jest utwór</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje legalne źródła muzyki, grafiki, animacji itp. rozpowszechnianej na licencji CC</li> <li>– wskazuje różnice między plagiatem a cytatem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa i przedstawia zasady legalnego korzystania z dzieł objętych prawami autorskimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia niektóre metody działania instytucji i kancelarii prawnych w zakresie ścigania osób łamiących prawo autorskie</li> </ul>
Kim jestem, czyli jak bezpiecznie budować wizerunek w sieci  Rozdział 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa, czym są przepisy oparte na RODO i jaki jest cel ich wprowadzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa, na czym polegają prawa obywatela do ochrony wizerunku i wskazuje źródła tego prawa</li> <li>– określa, czym grozi upowszechnianie wizerunku bez zgody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie opisać cyberzagrożenia i wskazać najgroźniejsze z punktu widzenia przepisów o ochronie wizerunku</li> <li>– omawia zasady bezpiecznego korzystania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia działania, które służą ochronie wizerunku w sieci i wie, jak nie naruszać tych praw</li> <li>– opracowuje własne zasady ochrony wizerunku na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa i objaśnia kolegom na lekcji zagrożenia płynące z możliwości kradzieży tożsamości w kontekście oszustw i wyłudzeń</li> </ul>

		<p>danej osoby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co zrobić w przypadku wykrycia naruszenia swoich praw do wizerunku</li> </ul>	<p>z sieci i usług sieciowych w kontekście ochrony własnego wizerunku i niewykorzystywania cudzego wizerunku bez odpowiedniej zgody</p>	<p>przepisów prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, czym może skutkować kradzież tożsamości</li> </ul>	
<p>8, 16, 32, 64, czyli jak rozwój technologii wpływa na rozwój społeczeństw</p> <p>Rozdział 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, że istnieją inne systemy liczbowe poza dziesiętnym i tłumaczy ich zastosowanie</li> <li>– zna pojęcia <i>bajt</i> i <i>bit</i></li> <li>– wie, jak powstają wagi poszczególnych pozycji w kodzie binarnym</li> <li>– wie, jaki wpływ na zastosowanie komputerów ma postęp technologiczny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie wykorzystać kalkulator do prezentacji liczb w różnych systemach liczbowych</li> <li>– omawia zalety zdalnego nauczania i jego wpływu na rozwój społeczny</li> <li>– podaje przykłady wpływu postępu technologicznego na rozwój informatyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, dlaczego do projektowania układów komputera używa się kodu dwójkowego</li> <li>– omawia zalety zdalnego nauczania i jego wpływu na rozwój społeczny</li> <li>– omawia wpływ rozwoju technologii informacyjnych na rozwój społeczeństw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia zmiany technologiczne poszczególnych elementów komputerów i ich wpływ na zastosowanie komputerów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje tendencje rozwoju społeczeństwa w kontekście rozwoju technologicznego</li> </ul>
<p>Wiedza w sieci, czyli Internet mądrych ludzi</p> <p>Rozdział 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, czym są wyszukiwarki internetowe</li> <li>– z pomocą nauczyciela umie ocenić wiarygodność źródła</li> <li>– wie, czym jest licencja CC i jak sprawdzić, czy może legalnie użyć znalezionej treści</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie ocenia wiarygodność źródła</li> <li>– prawidłowo dobiera zestaw słów wpisywanych w wyszukiwarce</li> <li>– wie, jakie skutki może przynieść uleganie manipulacjom np. <i>fake newsom</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi skutecznie skorygować wpisywane do przeglądarki sekwencje lub słowa w celu skutecznego wyszukiwania treści</li> <li>– samodzielnie zmienia domyślne wyszukiwarki dla poszczególnych przeglądarek</li> <li>– korzysta z niektórych zaawansowanych opcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie zmienia parametry wyszukiwania w niektórych przeglądarkach</li> <li>– posługuje się specjalistycznymi wyszukiwarkami informacji, takimi jak europeana.eu</li> <li>– korzysta z zaawansowanych opcji wyszukiwania np. w celu znalezienia treści i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie odnajduje wyszukiwarki branżowe lub specjalistyczne związane z danym tematem lub zawodem</li> </ul>

			wyszukiwarek – wie o istnieniu specjalistycznych wyszukiwarek i określa ich przydatność	obiektów (np. graficznych lub dźwiękowych) na licencji CC	
II. Programowanie i algorytmy					
Warunki, pętle, funkcje, czyli podstawy języków programowania  Rozdział 5	– zakłada konto w scratch.mit.edu  – umie posługiwać się programem Scratch w stopniu pozwalającym na układanie, uruchamianie, zachowywanie i importowanie programów	– poprawnie definiuje pojęcia: <i>kod programu, interpreter, kompilator, debugger</i>  – umie wymienić kolejne etapy powstawania programu komputerowego  – dodaje grupy rozkazów w Scratch	– wie, czym są i jaką rolę w programie komputerowym odgrywają zmienne  – umie zdefiniować zmienne w Scratch  – używa instrukcji wprowadzania lub wyprowadzania danych w Scratch  – wie, jaką rolę w algorytmie odgrywają bloki warunkowe  – definiuje operatory w Scratch  – odróżnia pętle od instrukcji warunkowych	– samodzielnie na podstawie algorytmu określa, jakiej instrukcji warunkowej użyć w programie w Scratch  – używa odpowiednich operatorów w instrukcjach warunkowych i pętlach  – samodzielnie układa proste programy polegające na wprowadzaniu i wyprowadzaniu danych na ekran w Scratch	– umie korzystać z innych środowisk programistycznych i przygotować je do pracy w wybranym języku programowania np. C++
Największy i najmniejszy, czyli jak znaleźć NWD i NWW	– definiuje NWD i omawia jego zastosowanie w matematyce	– na podstawie gotowego zapisu przykładu nieoptymalnego lub optymalnego algorytmu Euklidesa (np. z	– omawia różnicę między optymalnym a nieoptymalnym algorytmem Euklidesa	– analizuje obie metody Euklidesa pod kątem wydajności i szybkości działania dla różnych zestawów zmiennych	– samodzielnie przeprowadza analizę wydajności algorytmu Euklidesa dla różnych danych i przewiduje

Rozdział 6	– podaje kilka przykładów NWD dla wybranych liczb	podręcznika) omawia istotę tych metod  – podaje i uzasadnia dziedzinę liczb, dla których przeznaczony jest algorytm Euklidesa	– analizuje gotowy przykład zastosowania metod Euklidesa  – przedstawia algorytmy Euklidesa np. w formie schematu blokowego i tłumaczy ich istotę	wejściowych	wyniki swojej analizy  – układa programy w innym niż Scratch języku programowania
Komputer znajduje NWD i NWW, czyli jak ułożyć program na podstawie algorytmu  Rozdział 7	– omawia działanie jednego z algorytmów (optymalnego lub nieoptymalnego) na podstawie podręcznika lub z pomocą nauczyciela	– omawia istotę i znaczenie zmiennych w programie komputerowym  – omawia działanie obu programów obliczających NWD i kojarzy ich fragmenty z fragmentami algorytmów	– samodzielnie układa program wybranej metody i testuje poprawność jego działania	– samodzielnie układa programy zgodne z obydwoma algorytmami Euklidesa  – samodzielnie opracowuje sposób wyświetlania danych i wyników	– układa samodzielnie program, który wyświetla liczbę realizowanych pętli algorytmu dla tych samych danych  – układa programy w innym niż Scratch języku programowania
Wspólny mianownik, czyli jak program dodaje i skraca ułamki  Rozdział 8	– wie, czym jest badanie warunku w programie i kiedy się je stosuje w kontekście bloków warunkowych algorytmu  – wie, że istnieją różne typy operatorów i na podstawie podręcznika omawia rolę niektórych z nich  – omawia rolę NWW i NWD w procesie upraszczania ułamków	– na podstawie znanej metody upraszczania ułamków i z pomocą nauczyciela układa poprawny algorytm opisujący tę metodę  – na podstawie podręcznika organizuje wprowadzanie i wyprowadzanie wartości ułamków algorytmu upraszczającego ułamki	– z niewielką pomocą treści z podręcznika układa program upraszczający ułamki i wyłączający części całkowite	– samodzielnie układa i testuje dla różnych danych program upraszczający ułamki i wyłączający części całkowite	– układa programy w innym niż Scratch języku programowania
Zera, jedynek i wagi, czyli	– wie, jakie znaczenie w technice komputerowej	– określa system liczbowy na podstawie sposobu	– określa, ile liczb można zapisać za pomocą	– odczytuje wartości pojemności nośników w	– układa programy w innym niż Scratch języku

<p>różne reprezentacje liczb</p> <p>Rozdział 9</p>	<p>mają dwójkowe systemy liczbowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– korzystając z pomocy nauczyciela lub podręcznika, określa wagę poszczególnych bitów w bajcie</li> <li>– umie wykorzystać aplikację Kalkulator do przedstawiania liczb w różnych systemach liczbowych</li> </ul>	<p>zapisu liczby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie określa rolę kodów binarnych w technice komputerowej</li> <li>– wie, jaka jest różnica między jednostkami wielokrotności bajtu wg norm IEC i SI</li> <li>– z pomocą podręcznika definiuje i opisuje systemy (kody) dwójkowe NAKB i U2</li> <li>– na podstawie podręcznika umie opisać metodę zamiany liczby dziesiętnej na postać binarną</li> <li>– zna zastosowanie różnych systemów liczbowych w informatyce</li> </ul>	<p>określonej liczby bitów na podstawie wagi najstarszej z nich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie i poprawnie używa nazw wielokrotności bajtu wg norm IEC i SI i omawia różnice pomiędzy nimi</li> <li>– samodzielnie opisuje metodę zamiany liczby dziesiętnej na postać binarną</li> <li>– z niewielką pomocą nauczyciela układa program zamieniający liczbę dziesiętną na jej prezentację binarną</li> <li>– wie, jak powstają kody o innej niż 10 podstawie np. szesnastkowy</li> </ul>	<p>systemie Windows i poprawnie określa je wg norm IEC i SI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie przedstawia dane liczby w różnych systemach binarnych i dziesiętnych</li> <li>– wymienia i omawia przykłady zastosowania różnych systemów liczbowych w informatyce</li> <li>– samodzielnie zapisuje liczby w kodzie szesnastkowym i określa ich dziesiętną wartość</li> <li>– samodzielnie układa program zamieniający liczbę dziesiętną na jej prezentację binarną w Scratch</li> </ul>	<p>programowania</p>
<p>Cezar szyfruje, czyli jak można zaszyfrować tekst, przedstawiając litery</p> <p>Rozdział 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia cele szyfrowania danych i informacji</li> <li>– tłumaczy, na czym polega podstawieniowy sposób szyfrowania informacji</li> <li>– wie, jak odróżnić strony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na przykładzie tabeli tłumaczy metodę przestawieniową i umie zaszyfrować tekst tą metodą</li> <li>– omawia metodę szyfrowania szyfrem Cezara na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, na czym polega szyfrowanie szyfrem wieloalfabetowym</li> <li>– tłumaczy potrzebę szyfrowania niektórych transmisji w sieci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie układa algorytm dla szyfru Cezara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie układa program komputerowy szyfrujący szyfrem Cezara</li> </ul>

	internetowe z szyfrowaną transmisją danych od pozostałych	rysunku z podręcznika			
<b>III. Aplikacje komputerowe pomagają w pracy</b>					
Modelujemy, czyli jak projektować obiekty 3D  Rozdział 11	– wymienia cechy edytorów 3D  – wie, jak szukać edytorów w chmurze	– korzysta z edytora 3D w chmurze (np. Tinkercad) w celu przeglądania gotowych projektów  – wie, jak sprawdzić licencję danego projektu	– modyfikuje modele w edytorze na podstawie opisu z podręcznika  – tworzy prosty obiekt 3D na podstawie opisu z podręcznika	– samodzielnie i według własnego pomysłu modyfikuje obiekt 3D z chmury  – samodzielnie tworzy własny obiekt 3D dla drukarki np. litery powiązane łącznikami	– samodzielnie projektuje i wykonuje obiekty 3D przeznaczone dla drukarki 3D
Wizualizacja pomysłów, czyli projektujemy w edytorze 3D  Rozdział 12	– umie przeglądać modele w chmurze SketchUp  – kreśli podstawowe bryły w SketchUp	– posługuje się chmurą SketchUp i mapą Google w celu zlokalizowania i przeglądania modeli 3D obiektów architektonicznych w swojej okolicy	– tworzy proste projekty obiektów w edytorze SketchUp  – wypełnia modele kolorem, deseniem lub grafiką z pliku	– samodzielnie tworzy obiekty 3D na podstawie zdjęć lub obserwacji obiektów architektonicznych z okolicy swojej szkoły	– używa zaawansowanych narzędzi projektowania 3D do edycji obiektów architektonicznych
To nie jest trudne, czyli montujemy zdjęcie reklamowe  Rozdział 13	– wie, na czym polega stosowanie warstw i co można dzięki nim osiągnąć  – wymienia kilka nazw edytorów grafiki oferujących mechanizm warstw	– zna przeznaczenie podstawowych narzędzi edycyjnych  – posługuje się podstawowymi narzędziami edycyjnymi edytora grafiki np. GIMP	– na podstawie opisu z podręcznika umie utworzyć ulotkę reklamową  – wykorzystuje warstwy do wklejania elementów graficznych i tekstu  – na podstawie podręcznika przeprowadza podstawową korektę	– samodzielnie tworzy estetyczną ulotkę reklamową z wykorzystaniem warstw i mechanizmów opisanych w podręczniku  – samodzielnie koryguje niektóre wady zdjęć	– biegle posługuje się edytorem grafiki rastrowej i tworzy grafikę wg własnego projektu

			zdjęcia		
Szturmowiec w chmurze, czyli poprawiamy zdjęcia w edytorze grafiki rastrowej  Rozdział 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie wskazać zastosowanie warstw w procesie edycji zdjęcia</li> <li>– sprawnie loguje się do chmury z edytorem grafiki np. pixlr.com</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna przeznaczenie podstawowych narzędzi i opcji edytorów grafiki rastrowej, w tym pixlr.com i GIMP</li> <li>– z pomocą podręcznika posługuje się podstawowymi narzędziami edytora</li> <li>– umie poprawić kadrowanie zdjęcia przy pomocy edytora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawnie posługuje się edytorem w chmurze</li> <li>– sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami edycyjnymi, w tym stemplem</li> <li>– reguluje poziom jasności i kontrastu przy pomocy narzędzi edytora</li> <li>– korzysta z automatycznych narzędzi poprawiających zdjęcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– precyzyjnie posługuje się narzędziami edycyjnymi</li> <li>– skutecznie dokonuje retuszu zdjęcia</li> <li>– świadomie i z rozwagą dobiera automatyczne narzędzia do korekty zdjęć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawnie operuje ustawieniami parametrów poszczególnych narzędzi, osiągając bardzo dobre efekty ich zastosowania</li> </ul>
Instrukcja obsługi, czyli tworzymy zaawansowane dokumenty tekstowe  Rozdział 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie opisać znaczenie i zastosowanie w edycji tekstu pojęć <i>akapit</i> i <i>konspekt</i></li> <li>– używa konspektu w przykładzie opisanym w podręczniku</li> <li>– umie czytać ze zrozumieniem przykładowe instrukcje obsługi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na podstawie podręcznika tworzy w dokumencie spis treści i konspekt</li> <li>– omawia cel stosowania podziału dokumentu na kolumny i sekcje</li> <li>– na podstawie podręcznika omawia zasady tworzenia instrukcji obsługi lub instrukcji BHP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– redaguje tekst z wykorzystaniem podziału dokumentu</li> <li>– z niewielką pomocą wykonuje spis treści i konspekt dokumentu</li> <li>– wykorzystując wiedzę z podręcznika, opracowuje projekt instrukcji BHP lub instrukcji użytkownika oraz tworzy taki dokument w edytorze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie tworzy instrukcję bhp lub instrukcję dla użytkownika wyrobu z wykorzystaniem podziału na kolumny, sekcje oraz wykonując spis treści i konspekt dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z alternatywnych do opisanych w podręczniku, edytorów tekstu</li> </ul>
Oferty, wizytówki i ulotki, czyli jak wykorzystać aplikacje do tworzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie znaleźć i wczytać do edytora szablon dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje świadomego wyboru szablonu do danego typu dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modyfikuje szablon w edytorze tekstu</li> <li>– na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystuje szablony do edycji dokumentów</li> <li>– świadomie i prawidłowo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie tworzy szablony dla różnych dokumentów</li> </ul>

<p>materiałów reklamowych</p> <p>Rozdział 16</p>		<p>– tworzy dokument na podstawie szablonu</p>	<p>podręcznika i z wykorzystaniem szablonu wykonuje projekt wizytówki firmowej lub broszury reklamowe</p> <p>– prawidłowo dobiera rodzaj wykresu</p> <p>– przedstawia dane w postaci wykresu</p>	<p>dobiera rodzaje wykresów, wykonuje je i umieszcza w dokumencie tekstowym</p> <p>– modyfikuje formaty wyświetlania wykresów</p> <p>– samodzielnie projektuje i wykonuje folder reklamowy z wykorzystaniem pól tekstowych, wstawianych rysunków itp.</p>	
<p>Dokumentacja techniczna, czyli jak wykorzystać zaawansowane możliwości edytorów</p> <p>Rozdział 17</p>	<p>– wyjaśnia na gotowym przykładzie (np. z podręcznika) czym jest rysunek złożeniowy i jakie musi mieć cechy</p> <p>– wie, których edytorów użyć do wykonania rysunku złożeniowego</p> <p>– umie wklejać do dokumentu ilustracje</p>	<p>– uzasadnia wprowadzenie w obszernym dokumencie spisu ilustracji</p> <p>– na podstawie podręcznika tworzy nieskomplikowane rysunki złożeniowe lub instruktarzowe</p> <p>– popełnia niewielkie błędy edycyjne np. błędną perspektywę</p>	<p>– samodzielnie tworzy nieskomplikowane rysunki złożeniowe, wykorzystując darmowe oprogramowanie np. LibreOffice</p> <p>– na podstawie podręcznika lub instrukcji Pomocy podpisuje rysunki i tabele w edytorze tekstu i tworzy ich spis</p>	<p>– samodzielnie wykonuje rysunki złożeniowe lub instruktarzowe w edytorze np. LibreOffice</p> <p>– samodzielnie podpisuje ilustracje i tabele oraz tworzy ich spisy w różnych edytorach, w tym LibreOffice i Word</p>	<p>– do tworzenia rysunków złożeniowych wykorzystuje inne edytory np. Corel</p>
<p>Z sieci do tabeli, czyli jak interpretować dane w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>– zna adresy stron urzędów państwowych, na których można znaleźć dane o gospodarce np. GUS stat.gov.pl</p> <p>– umie znaleźć tabele z</p>	<p>– na podstawie opisu importuje tabele ze stron internetowych i umieszcza je w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>– na podstawie opisu</p>	<p>– samodzielnie importuje dane z tabel z Internetu</p> <p>– samodzielnie dobiera i sporządza na podstawie importowanych danych wizualizację w postaci</p>	<p>– samodzielnie tworzy kosztorys w arkuszu kalkulacyjnym, wykorzystując mechanizmy wprowadzania danych i</p>	<p>– samodzielnie wykonuje dowolne arkusze dotyczące najczęściej wykonywanych operacji finansowych w firmie np. obliczeń podatków,</p>



Rozdział 18	danymi na wybrany temat	modyfikuje wykresy ilustrujące importowane dane  – na podstawie opisu czynności sporządza kosztorys w arkuszu kalkulacyjnym	wykresów  – na podstawie opisu wykorzystuje mechanizmy wypełniania komórek i ustawienia danych w arkuszu	formatowania komórek	zarobków itp.
Kalkulujemy, czyli jak wykorzystać arkusz kalkulacyjny w zarządzaniu finansami  Rozdział 19	– wie, czym jest podatek VAT i jak się go oblicza  – używa gotowego arkusza lub strony internetowej (kalkulatora VAT) do obliczenia podatku	– wie, czym jest lista rozwijana i umie się nią posługiwać  – wie, na czym polega symulacja finansowa i umie posługiwać się prostymi arkuszami np. do planowania kosztów usługi  – korzysta z Pomocy arkusza	– na podstawie opisu tworzy w arkuszu kalkulator obliczający podatek VAT  – umie wyjaśnić, na czym polega działanie formuły warunkowej w arkuszu kalkulacyjnym i w jakim celu się ją stosuje  – na podstawie gotowego przykładu tłumaczy działanie formuły zaokrąglającej kwoty do 2 miejsca po przecinku	– samodzielnie przygotowuje arkusz do obliczeń podatków z uwzględnieniem zaokrągleń kwot  – samodzielnie opracowuje arkusz do symulacji kosztów usług wraz z niezbędnymi materiałami	– samodzielnie opracowuje w arkuszu symulacje różnych usług i zakupów itp.
Reklama jest ważna, czyli jak samodzielnie wykonać atrakcyjną prezentację  Rozdział 20	– zna znaczenia dobrze zaplanowanej prezentacji  – umie uruchamiać prezentację  – zna znaczenie scenariusza prezentacji dla jej skuteczności	– na podstawie gotowego grafu (np. z podręcznika) omawia czynniki wpływające na jakość scenariusza prezentacji  – wie, że prezentację można wykonać za pomocą różnych programów, w tym w	– na podstawie opisu umie założyć darmowe konto w prez.com i wie, jakie ma zastosowania  – układa scenariusz prezentacji na zadany temat np. dotyczący zawodu, w którym się kształci	– samodzielnie tworzy scenariusz prezentacji na dany temat i na jego podstawie prezentację w programie Impress lub prez.com	– samodzielnie tworzy szablony w prez.com i Impress

		<p>chmurze np. prezi.com</p> <p>– wie, jak znaleźć i importować szablony prezentacji</p>	<p>– z niewielką pomocą, na podstawie scenariusza, tworzy prezentacje w programie LibreOffice Impress z wykorzystaniem różnych elementów medialnych</p> <p>– na podstawie opisu tworzy nieskomplikowaną prezentację w chmurze prezi.com</p>		
<b>IV. Peryferia pomagają w pracy zawodowej</b>					
<p>Jak to wykorzystać, czyli peryferia komputerowe ułatwiają pracę</p> <p>Rozdział 21</p>	<p>– wie, co oznacza skrót OCR i do czego służy program zaliczany do klasy programów OCR</p> <p>– wymienia niektóre przypadki, w których stosuje się OCR</p> <p>– wie, do czego służy skaner</p>	<p>– obsługuje skaner</p> <p>– zna zasadę działania skanera i umie dobrać rodzaj skanera do określonego zadania</p> <p>– umie posłużyć się panelem obsługi skanera</p>	<p>– zna pojęcie TWAIN i wie, gdzie stosuje się ten standard komunikacji</p> <p>– umie świadomie ustawić podstawowe parametry skanowania dokumentu tekstowego przeznaczonego do rozpoznania tekstu</p> <p>– uzasadnia dobór parametrów skanowania</p> <p>– na podstawie opisu używa programu OCR z chmury lub aplikacji</p>	<p>– samodzielnie używa programu OCR i skanera do rozpoznawania pisma</p> <p>– opisuje różnice między skanerami CIS a CCD</p>	<p>– samodzielnie i sprawnie dobiera parametry programu OCR do rozpoznawania tabel i grafiki zawierającej litery; omawia cechy programu, które na to pozwalają</p>
<p>Kupujemy świadomie, czyli poznajemy parametry urządzeń</p>	<p>– umie oszacować koszty wydruku dla danego typu lub modelu drukarki</p>	<p>– wymienia parametry drukarek</p> <p>– na podstawie</p>	<p>– na podstawie podręcznika omawia cechy i parametry poszczególnych typów</p>	<p>– samodzielnie analizuje parametry urządzeń peryferyjnych i ocenia ich przydatność do</p>	<p>– potrafi, na podstawie danych katalogowych, trafnie dobrać urządzenie peryferyjne, biorąc pod</p>

<p>periferyjnych</p> <p>Rozdział 22</p>	<p>– rozpoznaje i nazywa wejścia sygnałowe w monitorach</p> <p>– wie, do czego służy skaner</p>	<p>podręcznika określa wpływ poszczególnych parametrów drukarek na jakość druku</p> <p>– na podstawie podręcznika omawia parametry monitorów</p> <p>– na podstawie podręcznika omawia parametry skanerów</p>	<p>drukarek i ich wpływ na wybór dokonywany ze względu na zastosowanie</p> <p>– określa parametry monitorów oraz wpływ formatu obrazu na zastosowanie na różnych stanowiskach</p>	<p>konkretnego zastosowania</p> <p>– samodzielnie wyjaśnia zalety i wady różnych rodzajów ekranów monitorów</p>	<p>uwagę wymagania użytkownika</p>
<p>Nie tylko w biurze, czyli maszyny i urządzenia także współpracują z komputerem</p> <p>Rozdział 23</p>	<p>– wie, jaką rolę w technice pełnią mikrosterowniki i mikrokomputery jednopłytkowe</p> <p>– definiuje pojęcie <i>CNC</i></p> <p>– wymienia cechy urządzeń <i>CNC</i>, w tym obrabiarek</p>	<p>– na podstawie gotowego grafu, np. z podręcznika, omawia proces powstawania wyrobu z zastosowaniem maszyn <i>CNC</i></p> <p>– omawia rolę, jaką odgrywają roboty w przemyśle</p> <p>– umie opisać w postaci algorytmu sterowanie prostym robotem np. z podręcznika</p> <p>– na przykładzie z podręcznika omawia działanie programu sterowania robotem</p>	<p>– na podstawie opisu układa algorytm i program (np. w Scratch) i symulujący pracę robota np. segregującego detale wg koloru (podręcznik)</p>	<p>– samodzielnie układa algorytm i program symulujący pracę robota np. segregującego detale wg kolorów (podręcznik)</p>	<p>– samodzielnie wprowadza modyfikacje w programie sterowania robotem, np. dodaje nowe operacje do wykonania</p>
<b>V. Wykorzystanie sieci w pracy zawodowej</b>					
<p>Nie wszystko jest takie</p>	<p>– wie, jaką funkcję pełni</p>	<p>– na podstawie</p>	<p>– wyjaśnia różnice między</p>	<p>– samodzielnie korzysta z</p>	<p>– biegle posługuje się</p>

oczywiste, czyli jak działa Internet  Rozdział 24	protokoły w sieciach komputerowych  – opisuje rolę adresów w sieciach lokalnych i Internecie	podręcznika umie wyświetlić parametry połączenia sieciowego za pomocą polecenia tracert uruchomionego w Wierszu poleceń  – na podstawie podręcznika uruchamia i stosuje program do śledzenia połączeń z serwerem wybranej strony www	adresem IP a adresem symbolicznym  – na podstawie opisu z podręcznika sprawnie posługuje się programami do śledzenia połączeń w sieci  – tłumaczy rolę DNSów w globalnej sieci  – tłumaczy rolę adresów IP  – wie, jakie instytucje są odpowiedzialne za przydzielanie adresów IP w sieci globalnej  – wie, czym jest domena	programów do śledzenia połączeń i znajdowania właściciela domen  – tłumaczy zadania protokołu DHCP  – interpretuje wyniki działania programów śledzących połączenia oraz polecenia systemowego tracert	różnymi programami do diagnozowania i testowania działania sieci komputerowych
Firma w sieci, czyli jak informatyka oszczędza czas  Rozdział 25	– wie, że oprócz Internetu w firmach wykorzystuje się sieci wewnętrzne  – omawia przykład zastosowania sieci wewnętrznej w firmie  – wie, czym jest ePUAP i e-urząd	– definiuje Profil Zaufany ePUAP i Podpis Kwalifikowany oraz podaje różnice między nimi  – wie, na czym polega outsourcing	– omawia przykłady korzystania z e-urzędu i warunki, jakie muszą być ku temu spełnione  – omawia przykładowy proces wdrożenia usługi outsourcingowej	– omawia przykładowy proces wykorzystania sieci lokalnej wewnątrz przedsiębiorstwa  – omawia dokładnie proces uzyskania Profilu Zaufanego  – na przykładzie omawia wykorzystanie e-urzędu	– samodzielnie opracowuje przykładowy profil firmy outsourcingowej
Własna chmura, czyli programy i dane poza	– na podstawie gotowej tabeli np. z podręcznika omawia cechy różnych	– wymienia cechy firmy działającej w dużej części w chmurze i omawia jej	– edytuje dokumenty w chmurze wspólnie z	– trafnie dobiera szablony dokumentów do edycji w	– korzysta z różnych chmur informatycznych i

firmą  Rozdział 26	sposobów organizacji firmy  – wie, na czym polega e-praca	zalety i wady  – zakłada konto w chmurze (np. Google) i korzysta z jej programów w tym edytora tekstu, dysku itp.	innymi użytkownikami  – wykorzystuje szablony z chmury do edycji dokumentów	chmurze  – samodzielnie organizuje pracę zespołu nad wspólnym dokumentem  – udostępnia dokumenty innym użytkownikom chmury	omawia ich cechy
Chmura pomaga, czyli jak koordynować pracę zespołu  Rozdział 27	– omawia przykładowy schemat struktury chmury dla zespołu pracującego nad projektem  – na przykładzie tabeli z podręcznika omawia przykładowe zadania chmury w projekcie zespołowym	– omawia rolę komunikatorów w pracy zespołu  – wie, jak eksportować i importować kontakty z chmury np. google  – omawia zastosowanie aplikacji Hangouts w pracy zespołu  – omawia znaczenie aplikacji typu kalendarz w pracy zespołu	– podaje przykłady zastosowania w firmie komunikatorów chmury i kalendarzy  – na podstawie opisu korzysta z kalendarza i komunikatora chmury	– samodzielnie synchronizuje aplikacje z telefonu i PC z chmurą	– samodzielnie organizuje pracę zespołu w chmurze z uwzględnieniem kalendarza, kontaktów, komunikacji itp.
Nie tylko poczta, czyli jak wykorzystać usługi sieciowe do komunikacji  Rozdział 28	– wie, do czego można zastosować aplikacje komunikacyjne w przedsiębiorstwie  – wie, jakie programy można wykorzystać do zdalnej pracy na komputerze	– na podstawie opisu np. z podręcznika nawiązuje kontakt za pomocą komunikatora np. Hangouts między komputerem a smartfonem  – wie, jakie funkcje może pełnić program TeamViewer i jak	– na podstawie opisu (np. z podręcznika) uruchamia aplikację Hangouts w telefonie i przeprowadza dialog z użytkownikiem komputera PC  – na podstawie opisu (np. z podręcznika) instaluje i uruchamia aplikację TeamViewer i wykonuje	– samodzielnie wykorzystuje możliwości programu TeamViewer do zdalnego sterowania komputerem za pomocą smartfona	– wykorzystuje inne niż poznane na lekcji komunikatory i programy do zdalnej obsługi komputera oraz omawia ich cechy

		bezpiecznie z niego korzystać	próby sterowania komputerem za pośrednictwem smartfona		
E-learning, czyli jak podnosić kwalifikacje bez wychodzenia z domu  Rozdział 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia zalety i wady e-learningu</li> <li>– na podstawie tabeli (np. z podręcznika) omawia różnice między tradycyjnym nauczaniem a e-learningiem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie omawia zalety i wady e-learningu</li> <li>– na podstawie grafu (np. z podręcznika) omawia przykładową strukturę lekcji e-learningowej</li> <li>– umie odnaleźć i skorzystać z platform internetowych przygotowujących do egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia zasady korzystania z lekcji e-learningowych</li> <li>– omawia cechy e-learningu wpływające na podnoszenie kwalifikacji w danym zawodzie</li> <li>– umie wyszukać kursy e-learningowe dotyczące podnoszenia kwalifikacji w danym zawodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia przykładową strukturę kursu e-learningowego</li> <li>– umie samodzielnie znaleźć odpowiednie dla swojego zawodu kursy podnoszące kwalifikacje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z kursów e-learningowych i omawia korzyści, jakie z nich wyniósł</li> </ul>
Praca jest w sieci, czyli jak wykorzystać Internet do znalezienia dobrej pracy  Rozdział 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia przykładowy proces szukania pracy za pośrednictwem Internetu</li> <li>– wie, jak zadbać o swój wizerunek w sieci</li> <li>– wie, że podczas szukania pracy w Internecie należy zachować szczególną ostrożność w podawaniu swoich danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia i omawia elementy mające znaczenie w procesie szukania pracy</li> <li>– wie, jakie cechy powinno spełniać dobrze napisane CV</li> <li>– wie, czym różni się CV od listu motywacyjnego</li> <li>– znajduje strony z ofertami pracy i umie wstępnie ocenić ich wiarygodność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowuje prawidłowo napisane CV i list motywacyjny na podstawie szablonu</li> <li>– odnajduje i ocenia oferty pracy związane z własnym zawodem</li> <li>– umie aplikować o pracę z zachowaniem szczególnej ostrożności w podawaniu swoich danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie przygotowuje szablon do pisania CV i listu motywacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– samodzielnie ocenia i porównuje oferty pracy z różnych branż</li> </ul>

## Dostosowanie wymagań edukacyjnych do potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych uczniów dla przedmiotu INFORMATYKA

Formy, metody, sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych:

1. uczniowie ze szczególnymi uzdolnieniami:

- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- wyznaczanie konkretnych partii materiału do nauki w domu,
- akceptowanie własnych strategii rozwiązywania problemów informatycznych,
- wykorzystywanie programów multimedialnych i komputerów do ćwiczeń praktycznych,
- urozmaicanie sytuacji zadaniowych,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- prowadzenie krótkich, kilkuminutowych rozmów nauczyciela z uczniem, zwykle komentujących w sposób rozszerzający bieżący materiał lub kończących się sformułowaniem problemu, a potem rozwiązaniem go,
- zadawanie dodatkowych zadań podczas prac klasowych i domowych,
- przyzwalanie na korygowanie błędów kolegów (szukanie błędów w rozumowaniu),
- zezwalanie na prowadzenie przez uczniów fragmentów lekcji (czasami przygotowanie całej lekcji),
- zachęcanie do czytania fachowych czasopism,
- zwiększanie wymagań, co do ścisłości i precyzji ich wypowiedzi,
- stworzenie uczniom najzdolniejszym okazji do swobodnego wyboru zadań trudniejszych, swobodnej decyzji w podejmowaniu dodatkowych zadań,
- organizowanie konkursów w rozwiązywaniu zadań trudniejszych.

2. uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu:

- przekazywanie wiedzy za pomocą kilku kanałów (np. słuchowego i wzrokowego),
- ocenianie prac pisemnych ucznia pod kątem ich wartości merytorycznej,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- wyznaczanie większej ilości czasu na zadania wymagające czytania, pisania,

- zachęcanie do staranności wykonywanych prac,
- pozytywne motywowanie do pracy nad przewyższaniem istniejących trudności, itp.,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych, tak by uczeń mógł odnieść sukces,
- zachęcanie do autokorekty popełnianych błędów,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyuczenia na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- okresowe (np. w pierwszym półroczu) wydłużanie czasu potrzebnego na pisanie sprawdzianów i kartkówek,
- większe zwracanie uwagi na popełniane błędy, jednocześnie określając sposób ich poprawy,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- omawianie błędów w kontakcie indywidualnym,
- o ile to możliwe częstsze sprawdzanie wiedzy w formie ustnej,
- akceptowanie własnych strategii rozwiązywania problemów informatycznych,
- umożliwianie uczniowi korzystania w trakcie lekcji z samouczków lub innych sposobów utrwalania wiedzy,
- częste powtarzanie nowych treści,
- wspieranie i naprowadzanie podczas rozwiązywania zadań informatycznych,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- korzystanie z gotowych pomocy dydaktycznych,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- wydawanie krótkich poleceń,
- zadawanie pytań pomocniczych,
- wykorzystywanie programów multimedialnych i komputerów do ćwiczeń praktycznych,
- urozmaicanie sytuacji zadaniowych, dzielenie materiału na mniejsze części, stopniowanie poziomu trudności,
- uczenie poprzez doświadczanie, ewentualnie przekazywanie informacji kilkoma kanałami, np. przekazywanie wiedzy drogą werbalno-słuchową z uwzględnieniem wizualizacji, itp.,
- udzielanie pomocy w selekcji materiału do nauki,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań pomocniczych, naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,



- częste chwalenie ucznia indywidualnie i na forum klasy,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe (do czasu wypracowania u niego takiego nawyku),

### 3. uczniowie z chorobą przewlekłą:

- dzielenie materiału do nauki na mniejsze części,
- pozytywne motywowanie do pracy nad przewyżnianiem istniejących trudności, itp.,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyuczenia na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- pozwalanie na pracę we własnym tempie, dyskretnie ją monitorując,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- zachęcanie do autokontroli poprawności zapisu,
- pomaganie w selekcji materiału do nauki,
- częste powtarzanie nowych treści,
- wspieranie w sytuacjach trudności z koncentracją uwagi,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- urozmaicać sytuacje zadaniowe, dzielić materiał na mniejsze części, stopniować poziom trudności,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- bazowanie na przykładach z życia codziennego,
- w pracy lekcyjnej stosowanie gotowych pomocy dydaktycznych,
- częste utrwalanie zdobytej wiedzy i umiejętności,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe.

### 4. uczniowie niedostosowani społecznie i uczniowie zagrożeni niedostosowaniem społecznym, uczniowie z trudnościami wynikającymi z sytuacji kryzysowej lub traumatycznej, uczniowie z zaniedbaniami środowiskowymi związanymi z sytuacją bytową ucznia i jego rodziny, sposobem spędzania wolnego czasu, kontaktami społecznymi, uczniowie z niepowodzeniami edukacyjnymi, uczniowie z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z różnicami kulturowymi lub ze zmianą środowiska edukacyjnego, w tym związanych z wcześniejszym kształceniem za granicą:

- przekazywanie wiedzy za pomocą kilku kanałów (np. słuchowego i wzrokowego),
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- dzielenie materiału do nauki na mniejsze części,

- zachęcanie do staranności wykonywanych prac
- pozytywne motywowanie do pracy nad przewyższaniem istniejących trudności, itp.,
- stopniowanie sytuacji zadaniowych, tak by uczeń mógł odnieść sukces,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- dzielenie materiału do wyczerpania na partie, egzekwowanie wiedzy częściej, ale każdorazowo z mniejszego zakresu,
- stopniowanie trudności sytuacji zadaniowych,
- pomaganie w selekcji materiału do nauki,
- wyznaczanie konkretnych partii materiału do nauki w domu,
- częste utrwalanie bieżącego materiału,
- częste powtarzanie nowych treści,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- korzystanie z gotowych pomocy dydaktycznych,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- wydawanie krótkich poleceń,
- zadawanie pytań pomocniczych,
- indywidualizowanie pracy lekcyjnej,
- udzielanie pomocy w selekcji materiału do nauki,
- dzielenie materiału do opanowania na mniejsze części,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań pomocniczych, naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- bazowanie na przykładach z życia codziennego,
- w pracy lekcyjnej stosowanie gotowych pomocy dydaktycznych,
- częste utrwalanie zdobytej wiedzy i umiejętności,
- ocenianie za wkład pracy w wykonanie zadania, chęci,
- częste chwalenie ucznia indywidualnie i na forum klasy,
- upewnianie się czy uczeń dokończył rozpoczęte na lekcji zadanie, zanotował zadanie domowe (do czasu wypracowania u niego takiego nawyku).

##### 5. uczniowie z obniżoną sprawnością intelektualną:

- omawiać niewielkie partie materiału, o mniejszym stopniu trudności,
- pozostawiać więcej czasu na utrwalenie materiału,
- podawać polecenia w prostej formie (dzielić złożone treści na proste, bardziej zrozumiałe części),

- często odwoływać się do konkretnego przykładu (graficznie przedstawiać treść zadania),
- unikać pytań problemowych, przekrojowych,
- uwzględniać wolniejsze tempo pracy,
- odrębnie instruować ucznia, podchodzić do niego w trakcie samodzielnej pracy, udzielać pomocy, wyjaśnień, mobilizować do wysiłku i ukończenia zadania,
- wprowadzać różne metody i sposoby przedstawienia tematu (polisensoryczność), - stosować wzmocnienia pozytywne i motywować ucznia do pracy, - oceniać tok rozumowania w zadaniach tekstowych, - zorganizować w miarę możliwości pomoc koleżeńską.