WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

Z INFORMATYKI

W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W WOLINIE

**Klasa 4 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!”**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Wymagania**  **konieczne  (ocena dopuszczająca)**  **Uczeń:** | **Wymagania podstawowe**  **(ocena dostateczna)**  **Uczeń:** | **Wymagania rozszerzające  (ocena dobra)**  **Uczeń:** | **Wymagania dopełniające  (ocena bardzo dobra)**  **Uczeń:** | **Wymagania wykraczające  (ocena celująca)**  **Uczeń:** |
| **Dział 1. Trzy, dwa, jeden… start! Nieco wieści z krainy komputerów** | | | | | | |
| **1.1. Nauka jazdy.  Co można robić w pracowni?** | 1. Nauka jazdy.  Co można robić w pracowni? | * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej * stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze * określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce | | | | |
| **1.2. Nie tylko procesor. O tym,  co w środku komputera i na zewnątrz** | 2. Nie tylko procesor. O tym,  co w środku komputera i na zewnątrz | * wyjaśnia, czym jest komputer * wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego * podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera | * wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer * wyjaśnia pojęcia: urządzenie wejścia i urządzenie wyjścia * wymienia po jednym urządzeniu wejścia i wyjścia * podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze | * wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest zbudowany komputer * wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia | * wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer * klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera | * podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które kiedyś nie wymagały obsługi komputera, a obecnie trudno byłoby je wykonywać bez używania programów komputerowych |
| **1.3. Operacje systemowe. O systemach, programach i plikach** | 3. Operacje systemowe. O systemach, programach i plikach | * określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze * odróżnia plik od folderu | * wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny * rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku * z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość | * wymienia nazwy trzech systemów operacyjnych * wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych * wyjaśnia różnice między plikiem i folderem * rozpoznaje typy plików na podstawie ich rozszerzeń * samodzielnie porządkuje zawartość folderu | • wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki | • przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux |
| **Dział 2. Sieć, która łączy. O korzystaniu z internetu** | | | | | | |
| **2.1. Bezpieczni w sieci. Czym jest internet i jak go używać?** | 4 i 5. Bezpieczni w sieci. Czym jest internet i jak go używać? | * wyjaśnia, czym jest internet * wymienia przykłady zagrożeń, czyhających na użytkowników sieci * podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu * wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia | • wymienia zastosowania internetu  • stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu | * omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu | * dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi | * wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej |
| **2.2. Szukać każdy może.  O wyszukiwaniu informacji w internecie** | 6. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie | * wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa * podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej | * odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej * wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku * wyjaśnia, czym są prawa autorskie * przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie | * wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych * formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników * korzysta z internetowego tłumacza * kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu | * wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek | * tworzy prezentację na temat wybranej dyscypliny sportowej, wykorzystując materiały znalezione w internecie |
| **2.3. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci** | 7 i 8. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci | * wyjaśnia, czym jest netykieta * wysyła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej | * podaje przykłady zastosowań konta pocztowego * przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej * wyjaśnia, jakie cechy powinno mieć hasło dostępu do konta pocztowego | * wysyła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy * wykorzystuje pola **Do wiadomości** oraz **Ukryte do wiadomości** | * zapisuje adresy  e-mail na swoim koncie pocztowym * wysyła wiadomość e-mail  z załącznikami | * przygotowuje w grupie plakat przedstawiający jedną z zasad netykiety |
| **2.4. Praca grupowa.**  **Jak efektywnie współpracować w sieci?** | 9 i 10. Praca grupowa.Jak efektywnie współpracować w sieci? | * wykorzystuje program do współpracy zdalnej, na przykład Microsoft Teams, do komunikacji ze znajomymi * przesyła plik do usługi w chmurze, na przykład OneDrive, i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer * tworzy nowe pliki i foldery w chmurze | * omawia zasady współpracy w sieci * edytuje dokumenty zapisane w chmurze, na przykład w usłudze OneDrive, * pracuje w tym samym czasie z innymi osobami nad tym samym dokumentem | * wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań * porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze | * opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo | * wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami * tworzy ankietę z wykorzystaniem narzędzi sieciowych |
| **Dział 3. Malowanie na ekranie. Nie tylko proste rysunki w programie Microsoft Paint** | | | | | | |
| **3.1. Wiatr w żagle. Zwielokrotnianie obiektów** | 11 i 12. Wiatr w żagle. Zwielokrotnianie obiektów | * ustawia wymiary obrazu * tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu **Krzywa** | * używa klawisza **Shift** podczas rysowania pionowych i poziomych odcinków * tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza **Ctrl** | * tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu **Krzywa** * stosuje opcje obracania obiektu | * tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły | * przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV–XVIII wieku |
| **3.2. W poszukiwaniu nowych lądów. Praca w dwóch oknach** | 13 i 14. W poszukiwaniu nowych lądów. Praca w dwóch oknach | * tworzy tło obrazu * z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość | * tworzy obiekty z wykorzystaniem **Kształtów**, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia * używa klawisza **Shift** podczas rysowania koła * pracuje w dwóch oknach programu Paint | * tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca * sprawnie przełącza się między otwartymi oknami * wkleja na obraz obiekty skopiowane z innych plików * dopasowuje wielkość wstawionych obiektów do tworzonej kompozycji * stosuje opcje obracania obiektu | * wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale * tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym | * przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku |
| **3.3. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst** | 15 i 16. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst | * dodaje tytuł plakatu * wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia **Wklej z** | * dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu * rozmieszcza elementy na plakacie * wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki | * usuwa zdjęcia i tekst z obrazu * stosuje narzędzie **Selektor kolorów** | * dodaje do tytułu efekt cienia liter | * tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną |
| **3.4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe** | 17 i 18. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe | • w grupie tworzy grafiki ilustrujące wiersz | | | | |
| **Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu** | | | | | | |
| **4.1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch** | 19 i 20. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch | * buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie * uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie | * zmienia tło sceny * zmienia wygląd i nazwę postaci | * stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń * określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku * stosuje bloki powodujące obrót duszka | * dodaje nowe duszki do projektu | * tworzy program, w którym duszki przeprowadzają rozmowę |
| **4.2.Małpie figle. O sterowaniu postacią** | 21 i 22. Małpie figle. O sterowaniu postacią | * buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury * usuwa duszki z projektu | * zmienia wielkość duszków * dostosowuje tło sceny do tematyki gry | * stosuje blok, przy pomocy którego można ustawić określoną liczbę powtórzeń wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu * określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku * stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka * ustawia w skrypcie ruch duszka wstecz | * używa bloków określających styl obrotu duszka | * tworzy grę o zadanej tematyce, w której trzeba sterować postacią, uwzględniając przy tym własne pomysły |
| **4.3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie Scratch?** | 23 i 24. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie Scratch? | * buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb | * używa narzędzia **Tekst** do wykonania tła z instrukcją gry * tworzy zmienne i ustawia ich wartości | * określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych * określa w skrypcie wyświetlenie na scenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi * stosuje blok z napisami „jeżeli”, „to” i „w przeciwnym razie” * stosuje blok określający powtarzanie poleceń | * łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści * objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu | * tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika |
| **Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w edytorze tekstu** | | | | | | |
| **5.1. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?** | 25. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie? | * stosuje podstawowe opcje formatowania dostępne w edytorze tekstu | * wyjaśnia pojęcia: akapit, wcięcie akapitowe, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja * pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu | * wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów * stosuje opcję **Pokaż wszystko**, aby sprawdzić poprawność formatowania | * tworzy poprawnie sformatowane teksty * ustawia odstępy między akapitami i interlinię | * opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe zasady interpunkcji i reguły pisania w edytorze tekstu |
| **5.2. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu** | 26 i 27. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu | * zapisuje menu w dokumencie tekstowym | * wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów * wstawia obiekt **WordArt** | * formatuje obiekt **WordArt** | * tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu | * opracowuje plan przygotowań do podróży |
| **5.3. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe** | 28 i 29. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe | • w grupie tworzy karty do albumu na temat zainteresowań | | | | |

**Klasa 5 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!”**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:** | **Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:** | **Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:** | **Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobre) Uczeń:** | **Wymagania wykraczające (ocena celujące) Uczeń:** |
| **Dział 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word** | | | | | | |
| 1.1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word | 1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word | * zmienia krój czcionki * zmienia wielkość czcionki | * ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu * zmienia kolor tekstu * wyrównuje akapit na różne sposoby * umieszcza w dokumencie obiekt **WordArt** i formatuje go | * wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu * podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter * sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia | * formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych * używa opcji **Pokaż wszystko** do sprawdzenia formatowania tekstu * dodaje wcięcia na początku akapitów | * samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki * przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu |
| 1.2. Komórki, do szeregu! Świat tabel | 2. i 3. Komórki, do szeregu! Świat tabel | * wymienia elementy, z których składa się tabela * wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy | * dodaje do tabeli kolumny i wiersze * usuwa z tabeli kolumny i wiersze * wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu | * zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania * formatuje tekst w komórkach | * korzysta z narzędzia **Rysuj tabelę** do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli | * używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym * używa tabeli do przygotowania krzyżówki |
| 1.3. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji | 4. i 5. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji | * zmienia tło strony dokumentu * dodaje do tekstu obraz z pliku * wstawia do dokumentu kształty | * dodaje obramowanie strony * wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji **WordArt** * zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych | * zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu * formatuje obiekt **WordArt** | * używa narzędzi z karty **Formatowanie** do podstawowej obróbki graficznej obrazów | * przygotowuje w grupie komiks przestawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię |
| 1.4. Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe | 6. i 7. Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe | * współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu * wykorzystuje poznane narzędzia do formatowania tekstu * wstawia do dokumentu obrazy, kształty, obiekty **WordArt** oraz zmienia ich wygląd * zmienia tło strony oraz dodaje obramowanie | | | | |
| **Dział 2. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie MS PowerPoint** | | | | | | |
| 2.1. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację? | 8. i 9. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację? | * dodaje slajdy do prezentacji * wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie | * wybiera motyw dla tworzonej prezentacji * zmienia wariant motywu | * dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie * stosuje zasady tworzenia prezentacji | * przygotowuje czytelne slajdy | * zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat |
| 2.2. Wspomnienia z… Tworzymy album fotograficzny | 10. Wspomnienia z… Tworzymy album fotograficzny | * korzysta z opcji **Album fotograficzny** i dodaje do niego zdjęcia z dysku | * dodaje podpisy pod zdjęciami * zmienia układ obrazów w albumie | * formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce **Formatowanie** | * wstawia do albumu pola tekstowe i kształty * usuwa tło ze zdjęcia | * samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy * wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go |
| 2.3.Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji | 11. i 12. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji | * tworzy prezentację ze zdjęciami | * wstawia do prezentacji obiekt **WordArt** * dodaje przejścia między slajdami * dodaje animacje do elementów prezentacji | * określa czas trwania przejścia między slajdami * określa czas trwania animacji | * dodaje dźwięki do przejść i animacji | * ustawia przejścia między slajdami i animacje, dostosowując czas ich trwania do zawartości prezentacji * wstawia do prezentacji obrazy wykonane w programie Paint i dodaje do nich **Ścieżki ruchu** |
| 2.4. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji | 13. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji | * dodaje do prezentacji muzykę z pliku * dodaje do prezentacji film z pliku | * ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach * ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli * zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na **Automatycznie** lub **Po kliknięciu** | * zapisuje prezentację jako plik wideo | * korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania * korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie | * wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy |
| 2.5. Krótka historia. Sterowanie animacją. | 14. i 15. Krótka historia. Sterowanie animacją. | * tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu | * dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe | * formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji | * zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji | * przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień |
| **Dział 3. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch** | | | | | | |
| 3.1. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów | 16. i 17. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów | * ustala cel wyznaczonego zadania | * zbiera dane potrzebne do zaplanowania trasy * osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu | * analizuje trasę i przestawia różne sposoby jej wyznaczenia * wybiera najlepszą trasę | * buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy | * formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy |
| 3.2. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt? | 18. i 19. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt? | * wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu * dodaje do projektu postać z biblioteki | * rysuje tło gry np. w programie Paint * ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych | * buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy | * dodaje drugi poziom gry * używa zmiennych | * dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu * przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie |
| 3.3. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch | 20. i 21. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch | * buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie * korzysta z bloków z kategorii **Pióro** do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka | * zmienia grubość, kolor i odcień pisaka | * buduje skrypt do rysowania kwadratów | * buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych | * tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie |
| 3.4. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków | 22. i 23. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków | * buduje skrypty do rysowania figur foremnych | * wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet * korzysta z opcji **Tryb Turbo** | * korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość | * wykorzystuje bloki z kategorii **Wyrażenia** do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety | * buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet |
| **Dział 4. Bieganie po ekranie. Poznajemy program Pivot Animator** | | | | | | |
| 4.1. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji | 24. i 25. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji | * omawia budowę okna programu Pivot Animator * tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek | * dodaje tło do animacji | * tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać | * tworzy płynne animacje | * tworzy animacje przedstawiające krótkie historie * przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać |
| 4.2. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci | 26. i 27. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci | * uruchamia okno tworzenia postaci | * tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu | * edytuje dodaną postać * tworzy rekwizyty dla postaci | * tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci | * przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację * wykorzystuje własne postaci w animacji przestawiającej krótką historię |
| 4.3. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe | 28. i 29. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe | * współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu * przygotowuje i zmienia tło animacji * samodzielnie tworzy nową postać * przygotowuje animację postaci pokonującej przeszkody * zapisuje plik w formacie umożliwiającym odtworzenie animacji na każdym komputerze | | | | |

**Klasa 6 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!”**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:** | **Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:** | **Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:** | **Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:** | **Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:** |
| **Dział 1. Rozmowy w sieci. O wirtualnej komunikacji** | | | | | | |
| **1.1. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego**  **zachowania w sieci** | 1. i 2. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego  zachowania w sieci | * wysyła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej | * przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej | * wysyła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy * wykorzystuje pola **Do wiadomości** oraz **Ukryte do wiadomości** podczas wpisywania adresów odbiorców | * zapisuje adresy e-mail na swoim koncie pocztowym | * wysyła wiadomość e-mail z załącznikami |
| **1.2. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów** | 3. i 4. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów | * przesyła plik do usługi OneDrive i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer * tworzy nowe pliki i foldery w usłudze OneDrive | * edytuje dokumenty tekstowe zapisane w usłudze OneDrive, korzystając z narzędzi dostępnych w tej usłudze * porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze | * udostępnia pliki zapisane w usłudze OneDrive * tworzy link do pliku w usłudze OneDrive | * pracuje w tym samym czasie z innymi osobami z klasy nad dokumentem w usłudze OneDrive | * wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań |
| **1.3. Praca grupowa. Jak efektywnie współpracować w sieci?** | 5. i 6. Praca grupowa. Jak efektywnie współpracować w sieci? | * wykorzystuje program MS Teams do komunikacji ze znajomymi | * omawia zasady współpracy w sieci * edytuje dokumenty w tym samym czasie z innymi członkami zespołu | * wykorzystuje narzędzia programu MS Teams (Notes zajęć, Zadania, Kalendarz) do efektywnej pracy na lekcjach | * opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo | * wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami |
| **Dział 2. Nie tylko kalkulator. Tabele i wykresy w programie MS Excel** | | | | | | |
| **2.1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel** | 7. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel | * wprowadza dane do komórek * zmienia szerokość kolumn | * formatuje komórki | * dodaje arkusze do skoroszytu * kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy | * zmienia nazwy arkuszy * zmienia kolory kart arkuszy | * przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. **Scal i wyśrodkuj** |
| **2.2. Porządki w komórce.**  **O formatowaniu i sortowaniu danych** | 8. Porządki w komórce.  O formatowaniu i sortowaniu danych | * zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach | * wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby | * porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych | * używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości * porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium | * wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia informacji * korzysta z opcji **Filtruj**, aby pokazać określone dane |
| **2.3. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel** | 9. i 10. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel | * tworzy formuły do obliczeń | * w formułach wykorzystuje adresy komórek | * wykonuje obliczenia, korzystając z funkcji **SUMA** oraz **ŚREDNIA** | * korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu | * wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI) |
| **2.4. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów** | 11. i 12. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów | * prezentuje dane na wykresie | * zmienia wygląd wykresu | * dodaje lub usuwa elementy wykresu | * dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych | * analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.5. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe** | 13. i 14. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe | * zapisuje dane w arkuszu kalkulacyjnym * tworzy formuły * wykorzystuje funkcje arkusza kalkulacyjnego * prezentuje dane na wykresie * tworzy dokumenty w chmurze * udostępnia innym dokumenty utworzone w chmurze * współpracuje z innymi nad dokumentem zapisanym w chmurze * gromadzi w chmurze materiały do projektu zespołowego | | | | |
| **Dział 3. Po nitce do kłębka. Rozwiązywanie problemów za pomocą programu Scratch** | | | | | | |
| **3.1. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha** | 15. i 16. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha | * wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch | * zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu | * udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu | * korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu, modyfikując je według własnych pomysłów | * zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu |
| **3.2. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch** | 17. i 18. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch | * buduje skrypty określające reakcję duszka na kliknięcie | * przygotowuje projekt gry, opisuje jej zasady | * buduje skrypt powodujący nadanie komunikatu * programuje skutek odebrania komunikatu | * tworzy prostą grę zręcznościową | * edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3. Co jest naj… O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby** | 19. i 20. Co jest naj… O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby | * tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach | * buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości | * wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli” | * buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze | * buduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu |
| **3.4. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?** | 21. i 22. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze? | * wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej | * sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii **Wyrażenia** | * buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek | * buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę | * tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb |
| **Dział 4. Malowanie na warstwach. Poznajemy program GIMP** | | | | | | |
| **4.1. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw** | 23. i 24. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw | * tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu | * pracuje na warstwach | * zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP | * modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt | * podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki * świadomie wykorzystuje warstwy przy tworzeniu obrazów |
| **4.2. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć** | 25., 26. i 27. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć | * zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć | * kopiuje fragmenty obrazu i wkleja je na różne warstwy | * rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia **Rozmycie Gaussa** | * wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży | * tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wkleja własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu |
| **4.3. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe** | 28. i 29. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe | * tworzy obrazy w programie GIMP * wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP * wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem | | | | |

**Klasa 7 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!”**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca).**  **Uczeń:** | **Wymagania podstawowe (ocena dostateczna).**  **Uczeń:** | **Wymagania rozszerzające (ocena dobra).**  **Uczeń:** | **Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra).**  **Uczeń:** | **Wymagania wykraczające (ocena celująca).**  **Uczeń:** |
| **1. KOMPUTER I SIECI KOMPUTEROWE 5 h** | | | | | | |
| **1.1. Komputer w życiu człowieka** | **1. i 2. Komputer w życiu człowieka** | * wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer * wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne | * wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery * wymienia cztery zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne * przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze * kompresuje i dekompresuje pliki i foldery | * wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery * wymienia sześć zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne * omawia podstawowe jednostki pamięci masowej * wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII * zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania * wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie | * wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery * wymienia osiem zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne * wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze * wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików | * zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy |
| **1.2. Budowa i działanie sieci komputerowej** | **3. Budowa i działanie sieci komputerowej** | * wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa | * wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych * wyjaśnia, czym jest internet | * omawia podział sieci ze względu na wielkość * opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej * opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej | * sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows | * zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows |
| **1.3. Sposoby wykorzystania internetu** | **4. i 5. Sposoby wykorzystania internetu** | * wymienia dwie usługi dostępne w internecie * otwiera strony internetowe w przeglądarce | * wymienia cztery usługi dostępne w internecie * wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa * wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania prostego * szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu | * wymienia sześć usług dostępnych w internecie * umieszcza pliki w chmurze obliczeniowej * wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania zaawansowanego * opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości * dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu * przestrzega zasad netykiety, komunikując się przez internet | * wymienia osiem usług dostępnych w internecie * współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową * opisuje licencje na zasoby w internecie | * publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons |
| **2. STRONY WWW 3 h** | | | | | | |
| **2.1. Zasady tworzenia stron internetowych** | **6. Zasady tworzenia stron internetowych** | * wyjaśnia, czym jest strona internetowa * opisuje budowę witryny internetowej | * omawia budowę znacznika HTML * wymienia podstawowe znaczniki HTML * tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku | * wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej * korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję | * wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej * otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu | * do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji |
| **2.2. Tworzymy własną stronę WWW** | **7. i 8. Tworzymy własną stronę WWW** | * tworzy stronę internetową w języku HTML | * planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej | * umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane | * umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych * tworzy kolejne podstrony i łączy je za pomocą hiperłączy | * tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript |
| **3. GRAFIKA KOMPUTEROWA 7 h** | | | | | | |
| **3.1. Tworzenie i modyfikowanie obrazów** | **9. i 10. Tworzenie i modyfikowanie obrazów** | * tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku * zaznacza fragmenty obrazu * wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu | * omawia znaczenie warstw obrazu w programie GIMP * tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP * umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP * zapisuje rysunki w różnych formatach graficznych | * używa narzędzi zaznaczania dostępnych w programie GIMP * zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP * opisuje podstawowe formaty graficzne * wykorzystuje warstwy, tworząc rysunki w programie GIMP * rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP | * łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP * wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć * tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP | * tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji |
| **3.2. Animacje w programie GIMP** | **11. i 12. Animacje w programie GIMP** | * wyjaśnia, czym jest animacja | * dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując filtry programu GIMP | * dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz odtwarzane po kolei | * tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP | * przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP |
| **3.3. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe** | **13.–15. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe** | * współpracuje w grupie, przygotowując plakat | * planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom | * wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu * przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu | * wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu | * planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt |
| **4. PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM 9 h** | | | | | | |
| **4.1. Opracowywanie tekstu** | **16. i 17. Opracowywanie tekstu** | * tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach * otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe * tworzy dokumenty tekstowe, wykorzystując szablony dokumentów | * redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad * dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia * korzysta z tabulatora do ustawiania tekstu w kolumnach * ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce | * wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego * ustawia różne rodzaje tabulatorów, wykorzystując selektor tabulatorów * sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą **Statystyki wyrazów** | * kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z **Malarza formatów** * sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za pomocą słownika ortograficznego * wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów * zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji **Znajdź i zamień** | * przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na uroczystości, ogłoszenia, podania, listy |
| **4.2. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu** | **18. i 19. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu** | * wstawia obrazy do dokumentu tekstowego * wstawia tabele do dokumentu tekstowego | * zmienia położenie obrazu względem tekstu * formatuje tabele w dokumencie tekstowym * wstawia symbole do dokumentu tekstowego | * zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym * wstawia grafiki **SmartArt** do dokumentu tekstowego * umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie | * osadza obraz w dokumencie tekstowym * wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego * rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi * wstawia równania do dokumentu tekstowego | * wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny |
| **4.3. Praca nad dokumentem wielostronicowym** | **20. i 21. Praca nad dokumentem wielostronicowym** | * wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu | * wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu | * tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych * dzieli dokument na logiczne części | * łączy ze sobą dokumenty tekstowe * tworzy przypisy dolne i końcowe | * przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania |
| **4.4. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe** | **22–24. Przygotowanie  e-gazetki – zadanie projektowe** | * współpracuje w grupie, przygotowując  e-gazetkę | * planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom | * wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania  e-gazetki * przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu | * wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania  e-gazetki | * planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt |
| **5. PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY 4 h** | | | | | | |
| **5.1. Praca nad prezentacją multimedialną** | **25. i 26. Praca nad prezentacją multimedialną** | * przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku * zapisuje prezentację jako pokaz slajdów | * planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ * umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści * uruchamia pokaz slajdów | * projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji * dodaje do slajdów obrazy, grafiki **SmartArt** * dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry * przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów * nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji | * wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów * dodaje do slajdów dźwięki i filmy * dodaje do slajdów efekty przejścia * dodaje do slajdów hiperłącza i przyciski akcji | * przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji |
| **5.2. Tworzenie i obróbka filmów** | **27. i 28. Tworzenie i obróbka filmów** | * nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona * tworzy projekt filmu w programie Shotcut | * przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo * dodaje nowe klipy do projektu filmu | * wymienia rodzaje formatów plików filmowych * dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu * usuwa fragmenty filmu * zapisuje film w różnych formatach wideo | * dodaje napisy do filmu * dodaje filtry do scen w filmie * dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu | * przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut |

**Klasa 8 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!” (C++)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:** | **Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:** | **Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:** | **Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:** | **Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:** |
| **DZIAŁ 1. Arkusz kalkulacyjny** | | | | | | |
| 1.1. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym | 1. i 2. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym | * omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego * określa adres komórki * wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego * formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki) | * określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego * dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli | * tworzy proste formuły obliczeniowe * wyjaśnia, czym jest adres względny | * kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne | * samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe |
| 1.2. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym | 3. i 4. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym | * rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym | * stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora | * wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym * ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości * w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane | * korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje * stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych | * stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby |
| 1.3. Przedstawianie danych na wykresie | 5. i 6. Przedstawianie danych na wykresie | * wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego | * omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu | * dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych | * tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych | * tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych |
| 1.4. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego | 7. 8. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego | * korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków | * zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie | * sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym | * tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym * stosuje filtry niestandardowe | * przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów |
| **DZIAŁ 3. Programowanie w języku C++** | | | | | | |
| 3.1. Wprowadzenie do programowania w języku C++ | 9., 10. i 11. Wprowadzenie do programowania w języku C++ | * definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie * podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu | * wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków * poprawnie formułuje problem do rozwiązania * wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy * stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie * omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym * tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne | * wymienia przykładowe środowiska programistyczne * wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu * opisuje etapy rozwiązywania problemów * opisuje etapy powstawania programu komputerowego * zapisuje proste polecenia języka C++ | * pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ | * zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności |
| 3.2. Piszemy programy w języku C++ | 12., 13. i 14. Piszemy programy w języku C++ | * tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach * pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych | * wykonuje obliczenia w języku C++ * omawia działanie operatorów arytmetycznych * stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne | * wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach * wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach * wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for * definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości | * buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów * konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach * pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje * wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter * czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie | * pisze programy w języku C++ do rozwiązywanie zadań matematycznych * tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym |
| 3.3. Algorytmy na liczbach naturalnych | 15., 16. i 17. Algorytmy na liczbach naturalnych | * wyjaśnia działanie operatora modulo * wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb | * zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych * wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while | * omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci * wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci | * wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for * pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby * wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem | * pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby |
| 3.4. Algorytmy wyszukiwania | 18. i 19. Algorytmy wyszukiwania | * wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze * określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym * sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze | * zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego * zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia * implementuje grę w zgadywanie liczby | * implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym * omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia * implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze | * samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego * implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia | * samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania |
| 3.5. Algorytmy porządkowania | 20. i 21. Algorytmy porządkowania | * wyjaśnia potrzebę porządkowania danych * sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych | * zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie * omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie * stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają | * omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie * omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie | * implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie * wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie | * samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie |
| * **DZIAŁ 4. Projekty** | | | | | | |
| 4.1. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej | 22. i 23. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej | * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności | * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej * wprowadza dane do zaprojektowanych tabel | * przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem | * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem | * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera |
| 4.2. Sterowanie obiektem na ekranie | 24., 25. i 26. Sterowanie obiektem na ekranie | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności * testuje grę na różnych etapach * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem | * bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem | * programuje wybrane funkcje i elementy gry * opracowuje opis gry | * implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń | * rozbudowuje grę o nowe elementy * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera |
| 4.3. Historia i rozwój informatyki | 27., 28. i 29. Historia i rozwój informatyki | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze | * współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem * analizuje zebrane dane * tworzy projekt prezentacji multimedialnej | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania * tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu * analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację | * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera * wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne |
| 4.4. Informatyka w moim przyszłym życiu | 30. Informatyka w moim przyszłym życiu | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności * bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych | * gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu * projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach * weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość | * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera * podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora |