

Plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi na poszczególne stopnie z przedmiotu *informatyka*

opracowany na podstawie podręcznika

Danuta Kiałka, Katarzyna Kiałka, **Informatyka Europejczyka. Podręcznik do informatyki dla szkoły podstawowej. Klasa 6.**

Wydawnictwo HELION, 2019

KLASA VI — 32 godziny lekcyjne

W tabeli wskazano treści, które można pominąć zgodnie z nową podstawą programową z 2024 r.

Numer lekcji	Temat lekcji	Zapis	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
	Realizowane zagadnienia informatyczne	z podstawy programowej / Używane programy komputerowe		
Rozdział 1. Bezpieczna praca z komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi				
1.	Bezpieczna praca z komputerem / Przypomnienie zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem. Projekt <i>Instrukcja obsługi</i> Praca w chmurze, korzystanie z wirtualnego dysku OneDrive.	II.3b, V.1, 3 / Przeglądarka internetowa, edytor tekstu	1	Uczeń potrafi: - wymienić najważniejsze zasady bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem, - wyjaśnić, jak uniknąć zagrożeń związanych z przechowywaniem danych na komputerze, tablecie lub smartfonie, - tworzyć i czytać instrukcje obsługi sprzętu, - wyjaśnić na czym polega praca w chmurze, - pracować w chmurze, - wyjaśnić czym jest piractwo komputerowe, - wymienić objawy uzależnienia od komputera, - wymienić objawy spowodowane długotrwałą pracą przy komputerze i wie, jak im zaradzić; - korzystać z komputera w sposób bezpieczny, - korzystać z edytora tekstu z zastosowaniem nagłówka, listy numerowanej, - dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, - wstawiać do dokumentu rysunki z objaśnieniami, - zapisywać efekty swojej pracy.
2.	Urządzenia techniki cyfrowej / Omówienie współczesnych urządzeń techniki cyfrowej oraz zasad bezpiecznej pracy z nimi. Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji w internecie. Praca w edytorze tekstu Word Online. Praca nad projektem.	I.3, II.3a, 3b, 3d, 4, III.1a, 1b, 2, V.1, 3 / Przeglądarka internetowa, edytor tekstu, cyfrowy aparat fotograficzny, smartfon, tablet	1	Uczeń potrafi: - wymienić urządzenia techniki cyfrowej ze swojego otoczenia, - wyjaśnić, do czego komputer jest wykorzystywany w tych miejscach, - podać kilka zastosowań komputerów i urządzeń opartych na technologii komputerowej w: medycynie, przemyśle, nauce, rozrywce, - wymienić kilka urządzeń lub miejsc, w których mamy do czynienia ze sterowaniem komputerowym, - opisać jedno z nich, wykorzystując edytor tekstu w chmurze, - odszukać w internecie informacje na podany temat i utworzyć na ich podstawie dokument tekstowy,

Numer lekcji	Temat lekcji / Realizowane zagadnienia informatyczne	Zapis z podstawy programowej / Używane programy komputerowe	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
				- odszukać w dostępnych źródłach informacje na temat recyklingu sprzętu komputerowego w swojej miejscowości oraz sporządzić w edytorze tekstu notatkę na ten temat, - rozumieć, rozwiązywać i analizować problem, a rozwiązując problem pracować etapami, dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
3.	Bezpieczny internet / Zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz informacji. Opis metody wystrzegania się ich. Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji w internecie. Przygotowanie ulotki informacyjnej w edytorze tekstu z zastosowaniem napisów WordArt, obramowania strony, znaku wodnego, listy numerowanej.	II.3a, 3b, 3d, 4, III.1a, 1b, 2, V.1, 3 / Przegładarka internetowa, edytor tekstu	1	Uczeń potrafi: - wyjaśnić czym jest internet, co to jest Wi-Fi, - wymienić zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz informacji, dokonać ich podziału oraz opisać metody wystrzegania się ich, - wyjaśnić, o czym należy pamiętać korzystając z internetu, - wymienić najważniejsze zagrożenia internetowe, - powiedzieć do czego służą emotikony, - tworzyć dokument w chmurze, - tworzyć dokument tekstowy na podany temat z zastosowaniem: napisów WordArt, obramowania strony, listy numerowanej oraz znaku wodnego. - dopasować układ strony do tworzonego dokumentu, - dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia.
4.	Zastosowanie komputerów i urządzeń techniki cyfrowej / Praca w chmurze. Kopiowanie dokumentu do OneDrive, udostępnianie. Przygotowanie wspólnego dokumentu zgodnie z opisanymi etapami pracy. Początki informatyki. Wyszukiwanie i selekcjonowanie potrzebnych informacji w internecie. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem internetu. <i>Treści, które można pominąć zgodnie z nową podstawą programową z 2024:</i> Ćwic. 1.15, str. 29. Pytania: Zad. 5. Str. 29. Zadania: zad. 3, str. 29.	I.3, II.3a, 3b, 3d, 4, III.1a, 1b, 2a, 2c, 2d, IV, V.2 / Program antywirusowy, przegładarka internetowa, program do tworzenia prezentacji, edytor grafiki	1	Uczeń potrafi: - prezentować przykłady zastosowań informatyki w innych dziedzinach, - opisać zastosowania komputerów w swoim otoczeniu, - wymienić zawody wymagające umiejętności informatycznych, - wyjaśnić pojęcie profilaktyka antywirusowa i wymienić kilka jej zasad, uniknąć zarażenia komputerów wirusem, - wyjaśnić czym jest chmura, jak tworzyć i umieszczać w niej dokumenty, - powiedzieć jakie mogą być skutki awarii na przykład w wyniku działania hakera lub wirusa komputerowego w banku lub innej dużej firmie, - sprawdzić programem antywirusowym (przeskanować) własny lub wskazany przez nauczyciela nośnik wymienny, - tworzyć dokumenty tekstowe oraz grafiki na podany temat, - dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia.
Rozdział 2. Realizacja projektów z wykorzystaniem komputera, aplikacji i urządzeń cyfrowych				
5.	Projekt grupowy Mój region, wydarzenia i postacie z jego dziejów, część I / Projekt Mój region, wydarzenia i postacie z jego dziejów. Internet źródłem informacji. Wysyłanie i odbieranie wiadomości za pomocą poczty elektronicznej, praca w chmurze; przygotowanie wspólnego. Projekt zespołowy — przygotowanie. Wyszukiwanie i pobieranie zdjęć z internetu w zgodzie z prawem autorskim. Szybkie pisanie na klawiaturze dokumentu komputera.	I.3, II.3a, 3b, 3d, 4, III.1a, 1b, 2, IV.1 – 3, V.1, 2 / Przegładarka internetowa, edytor tekstu, edytor grafiki, program do tworzenia prezentacji, cyfrowy aparat fotograficzny, smartfon, tablet.	1	Uczeń potrafi: - wymienić i stosować w praktyce zasady pracy nad projektem grupowym, - wyjaśnić czym jest przegładarka, a czym wyszukiwarka internetowa, - korzystać ze skrótów klawiaturowych w pracy z przegładarką internetową, - przygotować dokumenty oparte na informacjach znalezionych w internecie, podając źródła, - oceniać krytycznie informacje i ich źródła, - wymienić zasady korzystania z tekstów i zdjęć zamieszczonych w internecie, zna pojęcie prawo autorskie, - pracować w chmurze tworząc wspólny dokument, - pracować zespołowo nad projektem, - wymienić kolejne etapy pracy nad projektem, - sprawnie pisać na klawiaturze komputerowej, - wysyłać i odbierać wiadomości za pomocą poczty elektronicznej, - dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.

Numer lekcji	Temat lekcji	Zapis z podstawy programowej	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
	Realizowane zagadnienia informatyczne	Używane programy komputerowe		
6.	Projekt grupowy <i>Mój region, wydarzenia i postacie z jego dziejów</i>, część II Praca nad projektem <i>Mój region, wydarzenia i postacie z jego dziejów</i> . Poprawa podstawowych parametrów zdjęć (jasność, kontrast, kolorystyka) z użyciem wybranego programu. Korzystanie z programu do obróbki zdjęć. Praca w chmurze — korzystanie z wirtualnego dysku OneDrive. Projekt zespołowy — realizacja i pokaz.	I.3, II.3a, 3b, 3d, 4, III.1a, 1b, 2, IV.1 – 3, V.1, 2 Przeglądarka internetowa, edytor tekstu, edytor grafiki, cyfrowy aparat fotograficzny, smartfon, tablet. Program do obróbki zdjęć, np. PhotoScape, IrfanView, PhotoFiltre lub inny	1	Uczeń potrafi: - wyszukiwać w internecie zdjęcia, na których wykorzystanie autor wyraził zgodę, - poprawiać jasność, kontrast oraz intensywność barw zdjęcia, - korzystać z programu do obróbki zdjęć, - wyjaśnić na przykładzie: na czym polega kadrowanie zdjęć, jak wyrównać linię horyzontu oraz jak usuwać niepotrzebne szczegóły ze zdjęcia, - wyjaśnić na przykładzie, jak poprawić podstawowe parametry zdjęcia, - pracując w chmurze korzystać wirtualnego dysku OneDrive, - mówić etapy pracy nad projektem, - wymienić źródła wykorzystywanych w pracy nad projektem informacji, - dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
7.	Scratch — projektujemy grę Planowanie gry <i>Gdzie jest mój dom?</i> w środowisku Scratch. Rysowanie w różnych programach graficznych. Poznanie wektorowego i bitmapowego trybu pracy w edytorze grafiki programu Scratch. Trening pracy etapami. Tworzenie nowego tła. Tworzenie skryptów dla duszków.	I.1a, 3, II.1a, 2, 3a, 4, III.1b, 2d, V.2 Przeglądarka internetowa, program Scratch w wersji online lub offline, edytor grafiki, np. Paint Edytor w Scratchu	1	Uczeń potrafi: - prawidłowo rozpocząć i zakończyć pracę z programem Scratch, - zaplanować grę w środowisku Scratch, - rysować w różnych programach graficznych, - odróżnić tryby pracy w edytorze grafiki programu Scratch, - opisać, w jaki sposób można wydawać polecenia postaciom, - tworzyć skrypty dla duszków, - zmienić tło w programie Scratch, i zastosować własne tło w programie Scratch, - stosować instrukcje warunkową w programie Scratch, - wyświetlić napisy na ekranie, - zmienić szybkość ruchów duszka i jego rozmiar, - zaprojektować własne grafiki do gry, - wymienić, a następnie omówić etapy pracy nad projektem gry, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
8.	Scratch — tworzymy nowe tło i duszki do gry, wprowadzamy dźwięk Tworzenie rysunków na podany temat z wykorzystaniem narzędzi i opcji edytora grafiki. Praca w grupach — opracowanie scenariusza filmu (lub ilustrowanej opowieści) dla dzieci wraz z jego oprawą graficzną. Kopiowanie dokumentu do OneDrive, udostępnianie. Algorytmiczne rozwiązywanie problemu.	I.1a, 3, II.1a, 2, 3a, 4, III.1b, 2d, V.2 Przeglądarka internetowa, program Scratch w wersji online lub offline	1	Uczeń potrafi: - odszukać i korzystać z pomocy w programie Scratch, - tworzyć nowe kostiumy duszków wykorzystując grafiki dostępne w programie Scratch, - nagrywać i zapisywać dźwięk, - uzupełnić swój projekt o ciekawe dźwięki lub muzykę, - konstruować proste skrypty z wykorzystaniem komunikatów i dźwięków, - tworzyć nowe kostiumy duszków, - tworzyć multimedialne opowiadanie w języku Scratch, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
9.	Animacje niestandardowe w prezentacji, część I Poznanie zasad przygotowania dobrej prezentacji multimedialnej. Kilka słów o doborze czcionki. Przygotowanie prezentacji <i>Zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie</i> . Animacja zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie (np. erupcja wulkanu). Korzystanie z szablonów, wybór motywu slajdów. Przygotowanie rysunków do animacji w edytorze grafiki.	II.3a, 3d, 4, III.1, 2, IV.1 – 3, V.1 – 3 Program do tworzenia prezentacji, przeglądarka internetowa, edytor grafiki, edytor dźwięku, np. Audacity	1	Uczeń potrafi: - tworzyć animację niestandardową w prezentacji multimedialnej, - wymienić zasady przygotowania dobrej prezentacji multimedialnej, - omówić zasady doboru czcionki do prezentacji, - przygotować prezentację zawierającą animacje zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie, - pracować etapami nad prezentacją, - korzystać z szablonów i dokonywać wyboru motywu slajdów, - wprowadzać i formatować tekst do slajdu, - dodawać i usuwać slajdy, - wybierać odpowiedni układ slajdu, - przygotowywać rysunki do animacji w edytorze grafiki, - pracować etapami, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.

Numer lekcji	Temat lekcji	Zapis z podstawy programowej	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
	Realizowane zagadnienia informatyczne	Używane programy komputerowe		
10.	Animacje niestandardowe w prezentacji, część II Przygotowanie animacji obiektów na slajdzie, użycie animacji niestandardowej — animacja Ścieżki ruchu. Ustawienie przejść między slajdami. Edytor dźwięku. Wstawianie dźwięków do prezentacji, ustawienie pokazu slajdów, zakończenie i prezentacja. Wysyłanie i odbieranie poczty elektronicznej. Praca w chmurze — korzystanie z wirtualnego dysku OneDrive, udostępnianie plików.	II.3a, 3d, 4, III.1, 2, IV.1 – 3, V.1 – 3 Program do tworzenia prezentacji, przeglądarka internetowa, edytor grafiki, edytor dźwięku, np. Audacity	1	Uczeń potrafi: • tworzyć animację niestandardową w prezentacji multimedialnej, • przygotować animację obiektów na slajdzie z użyciem animacji niestandardowej — animacja ścieżki ruchu, • wymienić zasady tworzenia prezentacji i sposoby dodawania efektów specjalnych, • ustawić w ciekawy sposób przejścia między slajdami, • korzystać z edytora dźwięku i wstawiać dźwięk do prezentacji, • nagrywać i zapisywać dźwięk, wymienić formaty plików dźwiękowych, • ustawić pokaz slajdów, • prawidłowo zakończyć i zaprezentować opracowaną prezentację, • wyjaśnić, do czego służy <i>Rejestrator głosu</i>, • wysłać i odbierać pocztę elektroniczną, • pracować w chmurze — korzystać z wirtualnego dysku OneDrive, udostępniać pliki, • gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
11.	Tabele i grafiki w dokumencie tekstowym Wstawianie i formatowanie tabeli. Wstawianie rysunków do tabeli. Praca w chmurze. Projekt <i>Symbole narodowe w państwach Unii Europejskiej</i> .	II.3a, 3b, 4, III.1b, 2, IV.3, V.1, 2 Edytor tekstu, edytor grafiki, przeglądarka internetowa	1	Uczeń potrafi: • wstawiać i formatować tabele w dokumencie tekstowym, • wstawiać grafiki do tabeli, • pracować w chmurze, • opracować projekt, • gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w chmurze, • dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, • gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
12.	Projektujemy gazetkę szkolną Edytor tekstu — poznanie ciekawych efektów. Tworzymy dokument wielostronicowy. Dokumenty wielostronicowe — projekt <i>Gazetka szkolna</i> . Numerowanie stron, kolumny w układzie strony, wstawianie ilustracji. Nagłówki i stopki w dokumencie tekstowym. Sztuczki przydatne przy tworzeniu dokumentów tekstowych. Praca w chmurze, wysyłanie i odbieranie wiadomości za pomocą poczty elektronicznej.	II.3a, 3b, 4, III.1a, 1b, 2, IV.3, V.1, 2 Edytor tekstu, edytor grafiki, cyfrowy aparat fotograficzny, tablet, smartfon	1	• omówić zasady tworzenia dokumentu wielostronicowego, • stosuje <i>nagłówki</i> i <i>stopkę</i> oraz <i>numerację stron</i> w tworzonej dokumentacji, • pracować w edytorze tekstu Word Online, • zna sztuczki przydatne w tworzeniu dokumentów tekstowych: ○ skróty klawiaturowe, ○ <i>inicyjał</i> w tekście, ○ zmian wielkości liter, ○ dodatkowe efekty formatowania, ○ automatyczne sprawdzanie pisowni; • wymienić najważniejsze czynniki, które decydują o tym, że dokument jest prawidłowo przygotowany do druku, • przy tworzeniu dokumentów tekstowych: dobierać czcionkę, formatować akapit, wstawiać do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzyć listy numerowane i punktowane, • dostosować format i wygląd opracowanego dokument do jego treści i przeznaczenia, • gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
13.	Tworzymy krótki film do projektu <i>To się wydarzyło w...</i> Projekt <i>To się wydarzyło w...</i> Tworzenie filmu z użyciem urządzeń mobilnych i komputera. Importowanie zdjęć. Praca w chmurze.	II.4, III.1a, III.1b Program do tworzenia multimedialnych filmów ze zdjęć, np. Photo Story	1	• omówić, co jest potrzebne do stworzenia filmu, • importować zdjęcia do komputera, i wie skąd, • powiedzieć na czym polega importowanie i organizowanie obrazów, • tworzyć krótkie filmy ze zdjęć z użyciem urządzeń mobilnych i komputera, • pracować w chmurze – umieścić stworzony film i udostępnić kolegom i koleżankom z klasy oraz nauczycielowi, • opisać etapy tworzenia filmu w poznanym programie, • gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w chmurze.

Numer lekcji	Temat lekcji / Realizowane zagadnienia informatyczne	Zapis z podstawy programowej / Używane programy komputerowe	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
Rozdział 3. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych				
14.	Serwisy internetowe pomagają w nauce / Bezpłatne portale internetowe do nauki. Nauka języków obcych, matematyki i informatyki na komputerze i urządzeniach mobilnych. Korzystanie z Tłumacza Google — edytor tekstu. Rozwiązywanie problemów z matematyki i informatyki na portalu Akademia Khana. Nauka programowania z serwisem Blockly. Uczymy się programować, grając w grę Code Combat. Opracowanie projektu <i>Serwisy internetowe pomagają w nauce</i> .	II.4, III., IV.1 – 3, V.1, 2 / Program do tworzenia prezentacji multimedialnych PowerPoint lub PowerPoint Online, przeglądarka internetowa (https://pl.duolingo.com/) Portal Akademia Khana — https://pl.khanacademy.org/ Portal https://blockly-games.appspot.com/ https://codecombat.com/	1	Uczeń potrafi: - wymienić bezpłatne portale internetowe do nauki, - pracując w grupach opracować dokument w programie PowerPoint lub PowerPoint Online na temat poznanych portali internetowych pomagających w nauce, - korzystać z Tłumacza Google, - rozwiązywać problemy z matematyki i informatyki na portalu Akademia Khana, - uczyć się programowania z serwisem Blockly oraz grając w grę Code Combat. - pracować etapami nad projektem, - tworzyć dokumenty w chmurze OneDrive, - organizować pracę indywidualną i zespołową, - rozwijać znajomość algorytmów i wykonywać eksperymenty z algorytmami, korzystając dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów, - poprawnie posługiwać się terminologią związaną z informatyką.
15.	Nagrywanie i modyfikowanie dźwięków / Wyszukiwanie w internecie i słuchanie audycji radiowej dla dzieci. Opracowanie audycji na wybrany temat. Praca etapami. Nagrywanie i modyfikowanie dźwięków z użyciem edytora dźwięku. Rozpoznawanie i synteza mowy w systemach Windows i Android.	II.1a, III.1b, 2a, 2d / Edytor dźwięku, np. program Audacity	1	Uczeń potrafi: - poszukać w internecie oraz wysłuchać audycji radiowej dla dzieci, - przygotować własną audycję na wybrany temat, - pracować etapami nad projektem, - nagrywać i modyfikować dźwięki z użyciem edytora dźwięku, - nagrywać i odtwarzać odgłosy przyrody i własną mowę, - omówić różne sposoby nagrywania audycji, - zapisywać efekty swojej pracy w różnych formatach, - postępować etycznie w pracy z informacjami, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
16., 17.	Animacja poklatkowa, część I, część II / Poznanie tradycyjnych metod animacji oraz animacji komputerowej. Poznanie programu do tworzenia animacji poklatkowej. Projektowanie, tworzenie i zapisywanie animacji. Trening pracy etapami. Tworzenie własnych postaci. Modyfikacja wstawionej postaci lub przedmiotu. Tworzenie prostych programów w programie Baltie na zadany temat. Modyfikowanie programu.	I, II.1a, 4, III.1, V.1, 2 / Program Privot	2	Uczeń potrafi: - zaprezentować jak korzystać z zasobów w programach Pivot Animator i Baltie, - opisać i porównać tradycyjne metody animacji oraz animacji komputerowej, - zaprezentować program do tworzenia animacji poklatkowej, - zaprojektować, stworzyć i zapisywać animacje, - pracować etapami nad projektem, - wyjaśnić, czym jest animacja poklatkowa, - wyjaśnić co oznacza i do czego służy format plików GIF, - tworzyć własne postacie do animacji, tło oraz uzyskać efekt płynnego ruchu w animacji. - modyfikować wstawione postacie lub przedmioty, - tworzyć i modyfikować proste programy w programie Baltie na zadany temat, - zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
18. – 21.	Roboty, część I — wprowadzenie Roboty, część II — taniec robotów Roboty, część III — wycieczka robotów Roboty, część IV — projektujemy miasto marzeń /	I.2b, 3, II.1, 2, 4, III.2d, IV.1 – 3, V / Przeglądarka internetowa, program Scratch w wersji online lub offline.	4	Uczeń potrafi: - projektować, tworzyć i testować oprogramowanie sterujące robotem, - zaprezentować poznane roboty oraz sterować nimi, - wymienić przykłady zaprogramowanych urządzeń codziennego użytku oraz robotów (prawdziwych i fikcyjnych (np. z filmów)), - porównać znaczenia pojęć: maszyna i robot,

Numer lekcji	Temat lekcji / Realizowane zagadnienia informatyczne	Zapis z podstawy programowej / Używane programy komputerowe	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
	Poznanie robotów, nauka sterowania nimi. Poznanie przykładowych zaprogramowanych urządzeń codziennego użytku oraz robotów (prawdziwych i fikcyjnych (np. z filmów)). Porównanie znaczenia pojęć: maszyna i robot. Poznanie kilku narzędzi do nauki programowania i sterowania robotami. Programowanie robota tak, aby wykonywał zaplanowane ruchy, np. tańczył. Przypomnienie etapów rozwiązywania problemów. Analiza gotowych projektów i opracowanie projektów własnego pomysłu.	Aplikacja Blockly, http://ozoblockly.pl/ http://www.lofirobot.com/ https://trobot.pl/		- przestawić kilka narzędzi do nauki programowania i sterowania robotami, - zaprogramować robota tak, aby wykonywał zaplanowane ruchy, np. tańczył, - pracować etapami nad rozwiązaniem problemu, - omówić etapy pracy nad rozwiązaniem problemu, - analizować gotowe projekty, - opracowywać projekty własnego pomysłu, - programować proste roboty, - pracować w grupie nad rozwiązaniem problemu, - testować na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie poprawiać je, - objaśnić przebieg działania programu.
22.	Scratch — wyszukiwanie najmniejszej (największej) wartości / Analiza zadania, projektowanie rozwiązania — algorytm znajdowania najmniejszej i największej wartości. Można pominąć całą lekcję (w nowej podstawie programowej usunięto odnajdywanie elementu najmniejszego i największego). O sposobie realizacji tej lekcji decyduje nauczyciel.	I.2b, 3, II.1a, 2, 4, III.1b, 2d, IV.1 – 3, V.1, 2 / Przeglądarka internetowa, program Scratch w wersji online lub offline	1	Uczeń potrafi: - pracować etapami nad rozwiązaniem problemu, - dokonać analizy zadania, - zaprojektować rozwiązanie — algorytm znajdowania najmniejszej i największej wartości w zbiorze liczb, - powiedzieć jakie problemy można rozwiązywać w programie Scratch.
23., 24.	Scratch — programujemy grę Kosmiczna przygoda I Scratch — programujemy grę Kosmiczna przygoda II / Projekt Kosmiczna przygoda. Tworzenie nowych kostiumów, programowanie ruchu, reakcji i efektów dźwiękowych duszków. Tworzenie gry dla jednego gracza, następnie dla dwóch graczy. Modyfikacja gry, dodawanie kolejnych poziomów.	I.1, 2b, 3, II.1a, 2, 4, III.1b, 2c, 2d, IV.1 – 3, V. / Przeglądarka internetowa, program Scratch w wersji online lub offline	2	Uczeń potrafi: - opracować projekt gry zręcznościowej w Scratchu, - omówić kolejne etapy tworzenia gry dla jednego, następnie dla dwóch graczy, - stosować poznane wcześniej polecenia i konstrukcje języka Scratch, - pracować etapami nad rozwiązaniem problemu, - modyfikować grę, - testować na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie poprawiać je, - objaśnić przebieg działania programu, - wyjaśnić na przykładach zasady pracy z programem Scratch, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
Rozdział 4. Poznajemy różne narzędzia informatyczne i ich zastosowanie do analizy i rozwiązywania problemów				
25.	Korekcja zdjęć w komputerze, tworzymy album fotograficzny / Przygotowanie w programie PowerPoint albumu fotograficznego. Wstawianie zdjęć, podpisywanie, formatowanie. Kadrowanie i korygowanie zdjęć, usuwanie efektu czerwonych oczu. Wstawianie do albumu komentarzy.	II.4, III.1a, 1b, 2.d, IV.1 – 3, V.1, 2 / Komputer PC — program do obróbki zdjęć PhotoFiltre, IrfanView, Photo Editor, program do tworzenia prezentacji multimedialnej. Urządzenie mobilne — narzędzia systemu Android	1	Uczeń potrafi: - omówić zasady tworzenia prezentacji i sposoby dodawania efektów specjalnych, - przygotować w programie PowerPoint album fotograficzny, - wstawiać zdjęcia, podpisywać i formatować, - kadrować i korygować zdjęcia, - usuwać efekt czerwonych oczu, - wstawiać do albumu komentarze. - wykorzystywać urządzenia do tworzenia tekstów, obrazów i dźwięków, - wyjaśnić w jakim celu oraz w jaki sposób dodajemy do slajdów animacje; jak ustala się efekt przejścia slajdów; w jakim celu zapisujemy prezentację jako Pokaz programu PowerPoint.
26.	Tworzymy filmy ze zdjęć, dodajemy podkład muzyczny / Tworzenie filmów ze zdjęć w edytorze filmów. Wstawianie filmów do prezentacji. Dodawanie muzyki do prezentacji. Zapis prezentacji jako filmu wideo.	II.4, III.1a, 1b, 2.d, IV.1 – 3, V.1, 2 / Program do edycji filmów, program do tworzenia prezentacji multimedialnej.	1	Uczeń potrafi: - pokazać na przykładzie jak tworzyć film ze zdjęć w edytorze filmów, - wstawiać film do prezentacji, - dodawać muzykę do prezentacji, - zapisywać prezentację jako plik wideo, - zaprezentować opracowany dokument,

Numer lekcji	Temat lekcji	Zapis z podstawy programowej	Liczba godzin	Osiągnięcia uczniów
	Realizowane zagadnienia informatyczne	Używane programy komputerowe		
	Prezentacja opracowanego dokumentu.			postępować etycznie w pracy z informacjami.
27.	Budujemy krzyżówki w edytorze tekstu Szukanie informacji w internecie. Tworzenie tabel w edytorze tekstu, budowanie krzyżówek — projekt <i>7 cudów świata natury</i> .	II.3.d, 4, III.1b, 2a, 2c, 2d, IV.1 – 3, V.1, 2 Przeglądarka internetowa, edytor tekstu, program do wirtualnego zwiedzania świata Google Earth	1	Uczeń potrafi: - wyszukiwać informacji w internecie na podany temat, - tworzyć tabele w edytorze tekstu, - zmieniać wygląd tabeli w dokumencie tekstowym, - dodawać i usuwać wiersze i kolumny w tabeli, - opisać na przykładzie na czym polega udostępnianie plików w wirtualnej przestrzeni, - budować krzyżówki, - pracować w grupie nad realizacją projektu, - wykorzystać Google Earth w planowaniu wycieczki klasowej, - wymienić etapy pracy nad projektem, - dostosować format i wygląd opracowanego dokumentu do jego treści i przeznaczenia, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
28.	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do analizy danych demograficznych Rozwiązywanie problemów w arkuszu kalkulacyjnym. Wprowadzanie, sortowanie i analiza danych. Serie danych. Tworzenie prostego wykresu i jego analiza. Podgląd wydruku. Ustawienie wydruku, drukowanie gotowych prac.	I.2a, 3, II.3c, 4, III.1b, 2c, 2d, IV.1 – 3, V.1, 2 Arkusz kalkulacyjny	1	Uczeń potrafi: - zaprezentować podstawowe pojęcia związane z obsługą arkusza kalkulacyjnego, - rozwiązywać problemy w arkuszu kalkulacyjnym, - wprowadzać, sortować i analizować dane, - serie danych - wyszukiwać informacji w internecie na podany temat, zbierać i sortować dane, - wprowadzać proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł, - dokonywać analizy danych, - tworzyć prosty wykres i go analizować - drukować dokumenty przygotowane do druku.
29.	Planujemy koszty wycieczki klasowej w arkuszu kalkulacyjnym Praca w chmurze w programie Excel Online (dysk wirtualny OneDrive).	I.2a, 3, II.3c, 4, III.1b, 2c, 2d, IV.1 – 3, V.1, 2 Arkusz kalkulacyjny	1	Uczeń potrafi: - pracować w chmurze w programie Excel Online (dysk wirtualny OneDrive), udostępniać dokumenty w chmurze, - pracować w grupie, - pracować etapami w celu rozwiązania problemu, - wymienić przykładowe formuły i zastosowania arkusza kalkulacyjnego, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
30.	Prezentujemy dane w postaci wykresu w arkuszu kalkulacyjnym Wprowadzanie, sortowanie i analiza danych. Określenie algorytmu postępowania w celu rozwiązania problemu w arkuszu kalkulacyjnym. Tworzenie prostego wykresu i jego analiza.	I.2a, 3, II.3c, 4, III.1b, 2c, 2d, IV.1 – 3, V.1, 2 Arkusz kalkulacyjny	1	Uczeń potrafi: - wprowadzać, sortować i analizować dane, - określić algorytm postępowania w celu rozwiązania problemu w arkuszu kalkulacyjnym. - tworzyć prosty wykres i dokonać jego analizy, - gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy.
31., 32.	To już umiem		2	Godziny do dyspozycji nauczyciela Podsumowanie i ocenianie