

ROZKŁAD MATERIAŁU – INFORMATYKA, KLASA 4

Etap edukacyjny: II (klasy IV–VIII szkoły podstawowej) · Wymiar: 1 godzina tygodniowo · Łącznie: 30 godzin dydaktycznych

Oznaczenia wymagań szczegółowych odnoszą się do celów kształcenia i wymagań ogólnych podstawy programowej informatyki: I – rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów; II – programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera; III – posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami; IV – rozwijanie kompetencji społecznych; V – przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.

1. Rozkład materiału – tabela główna (30 godzin)

Nr lekcji	Dział programowy	Temat lekcji	Liczba godzin	Cele lekcji (efekty uczenia się)	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej	Treści nauczania	Proponowane metody pracy	Formy pracy	Środki dydaktyczne i narzędzia TIK	Proponowane ćwiczenia i aktywności uczniów	Przewidywane osiągnięcia ucznia	Sposoby sprawdzania osiągnięć	Uwagi dla nauczyciela
1	I. Komputer i praca w pracowni	Poznajemy pracownię komputerową. Regulamin i BHP	1	Uczeń: stosuje regulamin pracowni; wymienia zasady bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem; loguje się do konta w szkolnej sieci.	III.1.1; III.2.1; V.1; V.3	Regulamin pracowni, ergonomia stanowiska, higiena pracy, logowanie do sieci szkolnej, konto ucznia.	pogadanka, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne	indywidualna jednolita, zbiorowa	komputer z projektorem/monitor interaktywny, plansza regulaminu, quiz online (Wordwall)	Wspólne tworzenie plakatu „Zasady w pracowni”; quiz Wordwall; ustawienie stanowiska pracy.	Zna i stosuje regulamin, poprawnie loguje się i wylogowuje.	obserwacja pracy, quiz diagnostyczny, ocena kształtująca	Zebrać zgody i loginy; sprawdzić dostęp do kont przed lekcją.
2	I. Komputer i praca w pracowni	Budowa i zastosowanie komputera oraz urządzeń cyfrowych	1	Uczeń: rozróżnia elementy zestawu komputerowego; wskazuje urządzenia wejścia i wyjścia; podaje przykłady zastosowań komputera.	III.1.1; III.1.2; IV.1	Jednostka centralna, monitor, klawiatura, mysz, drukarka, skaner, tablet, smartfon; urządzenia wejścia/wyjścia; nośniki danych.	pogadanka, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne	zbiorowa, indywidualna, w parach	prezentacja multimedialna, realne podzespoły, gra „Połącz w pary” (LearningApps)	Klasyfikowanie urządzeń wejścia/wyjścia; opis własnego stanowiska; gra interaktywna.	Nazywa elementy zestawu i ich funkcje.	odpowiedź ustna, karta pracy, gra sprawdzająca	Pokazać rzeczywiste podzespoły – wzmacnia zapamiętywanie.
3	I. Komputer i praca w pracowni	System operacyjny – pulpit, okna, pliki i foldery	1	Uczeń: porusza się po pulpicie i oknach programów; tworzy, kopiuje, przenosi i usuwa pliki oraz foldery.	III.1.2; III.2.1; III.2.2	Pulpit, ikony, pasek zadań, okna, menu; struktura katalogów, ścieżka dostępu, kosz, rozszerzenia plików.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	system Windows/Linux, projektor, karta pracy, film instruktażowy	Zbudowanie drzewa folderów „Informatyka 4 / Teksty / Grafika / Programy”; porządkowanie plików.	Sprawnie organizuje własne pliki w folderach.	ocena wykonanego zadania na komputerze	Ustalić stały schemat folderów wykorzystywany przez cały rok.
4	I. Komputer i praca w pracowni	Klawiatura i sprawne pisanie. Praca w chmurze	1	Uczeń: stosuje układ klawiatury i klawisze funkcyjne; zapisuje pracę lokalnie i na dysku w chmurze.	III.1.2; III.2.2; IV.2	Grupy klawiszy, skróty (Ctrl+C/V/X/Z), polskie znaki; konto w chmurze (Google Workspace / Microsoft 365), zapis i udostępnianie.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	TypingClub / Mistrz klawiatury, dysk w chmurze, projektor	Trening pisania bezwzrokowego (10 min); zapis dokumentu na dysku i w chmurze.	Pisze coraz sprawniej, zapisuje pliki w dwóch lokalizacjach.	pomiar tempa pisania, sprawdzenie zapisanych plików	Trening pisania warto powtarzać na początku wielu lekcji.
5	II. Bezpieczeństwo cyfrowe	Bezpieczne hasła i ochrona danych osobowych	1	Uczeń: tworzy silne hasło; wyjaśnia, jakich danych nie udostępnia w sieci; chroni prywatność swoją i innych.	V.1; V.2; V.3; IV.3	Dane osobowe, prywatność, hasła, uwierzytelnianie dwuskładnikowe, wizerunek w sieci.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	zbiorowa, indywidualna, w parach	generator/tester haseł, prezentacja, materiały sieciaki.pl	Ocena siły przykładowych haseł; tworzenie hasła metodą frazy; analiza przypadków.	Tworzy i zapamiętuje bezpieczne hasło, chroni dane osobowe.	karta pracy, dyskusja, mini-test	Nie prosić uczniów o podawanie prawdziwych haseł.
6	II. Bezpieczeństwo cyfrowe	Zagrożenia w internecie: wirusy, oszustwa, cyberprzemoc	1	Uczeń: rozpoznaje typowe zagrożenia; wie, jak reagować i do kogo zwrócić się o pomoc.	V.1; V.2; IV.3	Złośliwe oprogramowanie, phishing, fałszywe konkursy, cyberprzemoc, hejt, telefon zaufania 116 111.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	filmy edukacyjne, program antywirusowy, tablica interaktywna	Analiza podejrzanych wiadomości; scenki „jak zareagować”; plakat grupowy.	Rozpoznaje zagrożenie i zna procedurę reagowania.	ocena pracy grupowej, obserwacja, test wyboru	Wskazać szkolnego pedagoga jako osobę wsparcia.
7	II. Bezpieczeństwo cyfrowe	Netykieta, komunikacja online i higiena cyfrowa	1	Uczeń: kulturalnie komunikuje się w sieci; planuje czas przed ekranem; szanuje prawa innych użytkowników.	IV.1; IV.2; IV.3; V.1	Netykieta, poczta elektroniczna i komunikatory szkolne, etykieta w grupach, czas ekranowy, uzależnienie.	pogadanka, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne	zbiorowa, indywidualna, w parach	szkolna poczta/komunikator, ankieta online (Forms), tablica Padlet	Napisanie kulturalnej wiadomości do nauczyciela; „dzienniczek czasu ekranowego”.	Redaguje poprawną wiadomość i stosuje netykietę.	ocena wysłanej wiadomości, samoocena	Sprawdzić wcześniej dostęp uczniów do szkolnej poczty.
8	II. Bezpieczeństwo cyfrowe	Sztuczna inteligencja wokół nas – szanse i ograniczenia	1	Uczeń: podaje przykłady zastosowań SI; rozumie, że SI może się mylić; krytycznie ocenia treści generowane przez SI.	I.1; IV.1; IV.3; V.2	Czym jest SI, asystenci głosowi, rekomendacje, generatory obrazu i tekstu, halucynacje SI, deepfake, zasady szkolnego korzystania z SI.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	bezpieczne narzędzie SI dostępne w szkole (pod kontrolą nauczyciela), prezentacja, przykłady deepfake	Porównanie odpowiedzi SI z podręcznikiem; wyszukiwanie błędów w tekście SI; klasowy kodeks korzystania z SI.	Świadomie i krytycznie korzysta z narzędzi SI.	dyskusja, karta oceny wiarygodności, kodeks klasowy	Uwzględnić ograniczenia wiekowe narzędzi – demonstracja przez nauczyciela.
9	III. Redagowanie tekstów	Edytor tekstu – pierwszy dokument	1	Uczeń: tworzy, zapisuje i otwiera dokument; wprowadza i poprawia tekst.	III.1.2; III.2.2; I.2	Okno edytora, wstążka, kursor, wprowadzanie tekstu, poprawianie błędów, zapis i otwieranie pliku.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	MS Word / LibreOffice Writer / Dokumenty Google	Przepisanie krótkiego tekstu; zapis pod właściwą nazwą.	Tworzy i zapisuje prosty dokument tekstowy.	ocena pliku, obserwacja	Zapewnić tekst źródłowy w dwóch poziomach trudności.
10	III. Redagowanie tekstów	Formatowanie tekstu: czcionka, akapit, wyrównanie	1	Uczeń: formatuje znaki i akapity zgodnie z zasadami redagowania tekstu.	III.1.2; III.2.2; V.1	Krój, rozmiar, kolor, styl czcionki; wyrównanie, interlinia, wcięcia; zasady poprawnego składu (spacja po znakach interpunkcyjnych).	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	edytor tekstu, wzór dokumentu do odtworzenia, projektor	Odtworzenie wzorcowego dokumentu; poprawa tekstu z błędami składu.	Formatuje tekst świadomie i estetycznie.	porównanie z wzorcem, ocena pracy	Podkreślać zasadę: najpierw treść, potem formatowanie.
11	III. Redagowanie tekstów	Listy, tabele i obrazy w dokumencie	1	Uczeń: wstawia listy wypunktowane i numerowane, prostą tabelę oraz ilustrację z zachowaniem praw autorskich.	III.2.2; V.1; V.2	Listy, tabela (wiersze, kolumny, scalanie), wstawianie i oblewanie obrazu, źródła grafik na wolnych licencjach.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	zbiorowa, indywidualna, w parach	edytor tekstu, banki grafik CC (Pixabay, Openclipart)	Utworzenie planu lekcji w tabeli; wykonanie ilustrowanej ulotki.	Buduje dokument z listą, tabelą i obrazem.	ocena dokumentu wg kryteriów sukcesu	Wprowadzić pojęcie licencji i podawania źródła.

Nr lekcji	Dział programowy	Temat lekcji	Liczba godzin	Cele lekcji (efekty uczenia się)	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej	Treści nauczania	Proponowane metody pracy	Formy pracy	Środki dydaktyczne i narzędzia TIK	Proponowane ćwiczenia i aktywności uczniów	Przewidywane osiągnięcia ucznia	Sposoby sprawdzania osiągnięć	Uwagi dla nauczyciela
12	III. Redagowanie tekstów	Sprawdzanie pisowni, korekta i wydruk dokumentu	1	Uczeń: korzysta ze słownika i sprawdzania pisowni; przygotowuje dokument do druku.	III.2.2; I.2; V.1	Autokorekta, sprawdzanie pisowni i gramatyki, podgląd wydruku, ustawienia strony, marginesy.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	edytor tekstu, drukarka lub eksport do PDF	Korekta tekstu z celowymi błędami; eksport do PDF.	Poprawia błędy i przygotowuje estetyczny wydruk/PDF.	ocena poprawionego pliku	Jeśli brak drukarki – wystarczy eksport do PDF.
13	III. Redagowanie tekstów	Powtórzenie i utrwalenie: mistrz edytora tekstu	1	Uczeń: stosuje poznane funkcje edytora do samodzielnego zredagowania dokumentu użytkowego.	III.2.2; IV.2; I.2	Utrwalenie: formatowanie, listy, tabele, grafika, korekta.	ćwiczenia sprawdzające, praca samodzielną, konsultacje koleżeńskie	indywidualna jednolita, zbiorowa	edytor tekstu, karta kryteriów sukcesu, quiz Kahoot	Zaproszenie na klasowe wydarzenie wykonane wg listy kryteriów; quiz podsumowujący.	Samodzielnie redaguje poprawny dokument użytkowy.	praca kontrolna oceniana wg kryteriów, quiz	Kryteria sukcesu podać uczniom przed rozpoczęciem pracy.
14	IV. Grafika komputerowa	Podstawy grafiki – rysujemy w edytorze graficznym	1	Uczeń: tworzy rysunek, korzystając z narzędzi edytora grafiki; zapisuje obraz w wybranym formacie.	III.1.2; III.2.2; I.2	Narzędzia rysowania, paleta barw, wypełnienia, cofanie operacji, formaty PNG/JPG.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	Paint / Paint 3D / Tux Paint / Canva	Rysunek „Moje wymarzone miejsce”; ćwiczenia z narzędziami.	Tworzy i zapisuje własny rysunek.	ocena pracy plastyczno-technicznej	Docenić pomysłowość, nie tylko precyzję.
15	IV. Grafika komputerowa	Przekształcanie obrazu: zaznaczanie, kopiowanie, warstwy figur	1	Uczeń: zaznacza fragmenty obrazu, kopiuje, obraca i skaluje elementy; buduje kompozycję z powtarzalnych elementów.	I.2; III.2.2	Zaznaczanie, kopiowanie, wklejanie, obrót, odbicie, skalowanie, kompozycja i symetria.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	zbiorowa, indywidualna, w parach	edytor grafiki, projektor, karty z wzorami szlaczeków	Utworzenie szlaczka/rozety z jednego elementu; „kalejdoskop”.	Świadomie przekształca elementy graficzne.	ocena efektu końcowego, obserwacja	Powiązać z matematyką (symetria, powtarzalność).
16	IV. Grafika komputerowa	Grafika i tekst – plakat lub komiks cyfrowy	1	Uczeń: łączy tekst i grafikę w czytelny przekaz; dobiera kolory i układ do celu komunikatu.	III.2.2; IV.1; IV.2	Kompozycja plakatu, hierarchia informacji, dymki komiksowe, kontrast i czytelność.	metoda projektu, praca badawcza, prezentacja efektów	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	Canva for Education / Book Creator / edytor grafiki	Plakat „Bezpieczny internet” lub 4-kadrowy komiks w parach.	Tworzy czytelny przekaz wizualny łączący tekst i obraz.	ocena koleżeńska wg kryteriów, ocena nauczyciela	Powiązać treść plakatu z działem o bezpieczeństwie .
17	IV. Grafika komputerowa	Prawo autorskie i wykorzystanie cudzych materiałów	1	Uczeń: wyjaśnia, czym jest prawo autorskie; korzysta z materiałów na wolnych licencjach i podaje źródło.	V.1; V.2; IV.3	Utwór, autor, licencje Creative Commons, plagiat, cytowanie źródeł, obrazy generowane przez SI a autorstwo.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	zbiorowa, indywidualna, w parach	banki zasobów CC, wyszukiwarka grafik z filtrem licencji	Wyszukanie 3 grafik na wolnej licencji i opisanie źródeł; analiza przypadków plagiatu.	Legalnie korzysta z cudzych materiałów i podaje źródło.	karta pracy, dyskusja, mini-test	Odnieść się do wcześniejszego kodeksu korzystania z SI.
18	V. Praca z danymi i informacją	Wyszukiwanie informacji w internecie i ocena jej wiarygodności	1	Uczeń: formułuje zapytania wyszukiwarki; ocenia wiarygodność źródła; odróżnia fakt od opinii.	I.1; III.1.2; IV.1; V.2	Wyszukiwarka, słowa kluczowe, filtry, źródła wiarygodne i niewiarygodne, fake news, weryfikacja w kilku źródłach.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	zbiorowa, indywidualna, w parach	wyszukiwarka, strony edukacyjne, karta oceny źródła	Mini-śledztwo: sprawdzenie prawdziwości podanej informacji w 3 źródłach.	Wyszukuje i krytycznie ocenia informacje.	karta oceny źródła, prezentacja wniosków	Przygotować wcześniej bezpieczną listę stron.
19	V. Praca z danymi i informacją	Porządkowanie danych – arkusz kalkulacyjny po raz pierwszy	1	Uczeń: wprowadza dane do arkusza; rozróżnia komórkę, wiersz i kolumnę; sortuje proste dane.	I.2; III.2.2	Budowa arkusza, adres komórki, wpisywanie i edycja danych, formatowanie tabeli, sortowanie.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	Excel / LibreOffice Calc / Arkusze Google	Tabela „Ulubione zwierzęta klasy”; wprowadzenie i uporządkowanie danych.	Tworzy prostą, czytelną tabelę danych.	ocena pliku, obserwacja	Nie wprowadzać jeszcze złożonych formuł.
20	V. Praca z danymi i informacją	Prezentacja danych – wykres i wnioski	1	Uczeń: tworzy prosty wykres na podstawie danych i odczytuje z niego informacje.	I.1; I.2; IV.1	Rodzaje wykresów (słupkowy, kołowy), tytuł i opis osi, odczytywanie i interpretacja danych.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	zbiorowa, indywidualna, w parach	arkusz kalkulacyjny, projektor, ankieta klasowa (Forms)	Ankieta klasowa → tabela → wykres → 3 wnioski.	Tworzy wykres i formułuje wnioski z danych.	ocena wykresu i wniosków, prezentacja	Powiązać z matematyką i przyrodą.
21	VI. Algorytmika i programowanie	Co to jest algorytm? Kolejność działań w życiu codziennym	1	Uczeń: wyjaśnia pojęcie algorytmu; układa i porządkuje kroki prostego algorytmu.	I.1; I.2; II.1	Algorytm, polecenie, kolejność kroków, algorytm liniowy, sytuacje z życia codziennego.	problemowa, burza mózgów, dyskusja kierowana	zbiorowa, indywidualna, w parach	karty z krokami algorytmu, tablica, ćwiczenia unplugged	Ułożenie algorytmu „kanapka”, droga do szkoły”; sterowanie „robotem-kolegą”.	Buduje poprawny algorytm liniowy.	obserwacja, karta pracy	Zajęcia bez komputera – dobre dla wszystkich poziomów.
22	VI. Algorytmika i programowanie	Pierwsze programy w Scratchu – duszki i sceny	1	Uczeń: buduje prosty skrypt ze sterowaniem duszkiem; uruchamia i testuje program.	II.1; II.2; III.2.2	Interfejs Scratcha, bloki ruchu, wyglądu i zdarzeń, scena, duszek, uruchamianie skryptu.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	zbiorowa, indywidualna, w parach	Scratch / Scratch Junior / Baltie, projektor, karty pomocy	Animacja imienia; duszek reagujący na kliknięcie.	Tworzy działający skrypt liniowy.	ocena projektu, obserwacja	Przygotować projekt startowy dla uczniów wolniej pracujących.
23	VI. Algorytmika i programowanie	Powtarzanie poleceń – pętla	1	Uczeń: stosuje pętlę „powtórz” do skrócenia skryptu; wyjaśnia korzyść z powtarzania.	I.2; II.1; II.2	Pętla „powtórz”, „zawsze”, rysowanie figur pisakiem, optymalizacja skryptu.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	indywidualna jednolita, zbiorowa	Scratch, code.org (Godzina kodowania), projektor	Rysowanie kwadratu i gwiazdy pisakiem; skracanie skryptu pętlą.	Stosuje pętlę zamiast powtarzanych bloków.	ocena skryptu, porównanie rozwiązań	Pokazać dwa rozwiązania: „długie” i „z pętlą”.
24	VI. Algorytmika i programowanie	Warunki i podejmowanie decyzji w programie	1	Uczeń: stosuje instrukcję warunkową „jeżeli... to”; testuje działanie programu w różnych sytuacjach.	I.2; II.1; II.2	Warunek, instrukcja „jeżeli”, wykrywanie dotknięcia i klawisza, reakcja programu.	instruktaż, ćwiczenia praktyczne przy komputerze, metoda prób i błędów	zbiorowa, indywidualna, w parach	Scratch, karty z zadaniami o stopniowanej trudności	Duszek unikający przeszkody; „łapanie” obiektów po dotknięciu.	Buduje program z warunkiem i sprawdza jego działanie.	ocena projektu, test działania programu	Zachęcać do testowania i poprawiania (debugowanie).
25	VI. Algorytmika i programowanie	Zmienne i liczenie punktów – tworzymy prostą grę	1	Uczeń: używa zmiennej do zliczania punktów; łączy pętlę i warunki w jednym projekcie.	I.2; II.1; II.2; IV.2	Zmienna, licznik punktów, warunek zakończenia gry, komunikaty, dźwięki.	metoda projektu, praca badawcza, prezentacja efektów	zbiorowa, indywidualna, w parach	Scratch, projektor, karta planowania gry	Gra „Złap obiekt” – planowanie, budowa, testowanie w parach.	Tworzy grę ze zmienną, pętlą i warunkiem.	ocena gry wg kryteriów, testowanie koleżeńskie	Ograniczyć zakres gry, by zmieściła się w jednej lekcji.
26	VI. Algorytmika i programowanie	Powtórzenie działu: debugowanie i wyzwania programistyczne	1	Uczeń: znajduje i poprawia błędy w gotowym skrypcie; rozwiązuje zadania algorytmiczne o wzrastającej trudności.	I.1; I.2; II.1; II.2	Utrwalenie: algorytm, pętla, warunek, zmienna; testowanie i poprawianie błędów.	ćwiczenia sprawdzające, praca problemowa, tutoring rówieśniczy	zbiorowa, indywidualna, w parach	Scratch z przygotowanymi „popsutymi” projektami, Kahoot/Quizizz	Stacja zadań: 4 skrypty z błędami do naprawy; quiz pojęć.	Diagnostuje i usuwa błędy w prostym programie.	praca kontrolna praktyczna, quiz	Zadania dodatkowe dla uczniów szybciej pracujących.

Nr lekcji	Dział programowy	Temat lekcji	Liczba godzin	Cele lekcji (efekty uczenia się)	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej	Treści nauczania	Proponowane metody pracy	Formy pracy	Środki dydaktyczne i narzędzia TIK	Proponowane ćwiczenia i aktywności uczniów	Przewidywane osiągnięcia ucznia	Sposoby sprawdzania osiągnięć	Uwagi dla nauczyciela
27	VII. Projekty i podsumowanie	Projekt zespołowy – planowanie i podział zadań	1	Uczeń: planuje projekt, dzieli zadania w zespole, ustala harmonogram i kryteria sukcesu.	IV.1; IV.2; I.1	Etapy projektu, role w zespole, harmonogram, współpraca i komunikacja, kryteria oceny.	metoda projektu, praca badawcza, prezentacja efektów	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	dokument współdzielony w chmurze, Padlet/Trello, karta projektu	Wybór tematu (np. „Bezpieczny internet”, „Nasza klasa w danych”); karta planu zespołu.	Współtworzy plan projektu i przyjmuje rolę w zespole.	ocena karty projektu, obserwacja współpracy	Zaproponować 3–4 gotowe tematy do wyboru.
28	VII. Projekty i podsumowanie	Projekt zespołowy – realizacja z użyciem poznanych narzędzi	1	Uczeń: realizuje zaplanowane zadania, łącząc tekst, grafikę, dane lub program.	II.2; III.2.2; IV.2	Praca nad materiałem: dokument, plakat, wykres, animacja lub gra; współpraca w chmurze.	metoda projektu, praca badawcza, prezentacja efektów	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	edytor tekstu, Canva, arkusz, Scratch, dysk w chmurze	Praca zespołowa nad produktem projektu; konsultacje z nauczycielem.	Wykonuje swoją część projektu terminowo i poprawnie.	obserwacja, ocena kształtująca, samoocena zespołu	Monitorować równomierny udział wszystkich uczniów.
29	VII. Projekty i podsumowanie	Prezentacja projektów i ocena koleżeńska	1	Uczeń: prezentuje efekty pracy zespołu; udziela i przyjmuje informację zwrotną.	IV.1; IV.2; IV.3	Zasady prezentacji, kultura wypowiedzi, konstruktywna informacja zwrotna („dwie gwiazdy i życzenie”).	prezentacja, dyskusja, ocena koleżeńska	grupowa (3–4 os.), zbiorowa	projektor, karty oceny koleżeńskiej, ewentualnie nagranie	Prezentacja 3–5 min każdego zespołu; wypełnienie kart oceny.	Prezentuje pracę i formułuje życzliwą informację zwrotną.	ocena prezentacji, karty oceny koleżeńskiej	Ustalić limit czasu i pilnować go.
30	VII. Projekty i podsumowanie	Podsumowanie roku – co potrafię jako świadomy użytkownik technologii	1	Uczeń: podsumowuje zdobyte umiejętności; ocenia własne postępy; planuje dalszy rozwój.	I.1; III.2.2; IV.3; V.1	Przegląd wszystkich działań, autorefleksja, portfolio prac, bezpieczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii oraz SI.	gra dydaktyczna, dyskusja podsumowująca, autorefleksja	zbiorowa, indywidualna, w parach	Kahoot/Quizizz, portfolio uczniów w chmurze, karta samooceny	Turniej wiedzy; przegląd portfolio; „list do siebie z klasy 5”.	Świadomie ocenia swoje umiejętności cyfrowe.	test podsumowujący, karta samooceny, ocena portfolio	Zebrać informacje do modyfikacji rozkładu na kolejny rok.

2. Zgodność tematów z wymaganiami podstawy programowej

Nr	Temat lekcji	Punkty podstawy programowej	Realizowane efekty uczenia się	Dział
1	Poznajemy pracownię komputerową. Regulamin i BHP	III.1.1; III.2.1; V.1; V.3	Uczeń: stosuje regulamin pracowni; wymienia zasady bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem; loguje się do konta w szkolnej sieci.	I. Komputer i praca w pracowni
2	Budowa i zastosowanie komputera oraz urządzeń cyfrowych	III.1.1; III.1.2; IV.1	Uczeń: rozróżnia elementy zestawu komputerowego; wskazuje urządzenia wejścia i wyjścia; podaje przykłady zastosowań komputera.	I. Komputer i praca w pracowni
3	System operacyjny – pulpit, okna, pliki i foldery	III.1.2; III.2.1; III.2.2	Uczeń: porusza się po pulpicie i oknach programów; tworzy, kopiuje, przenosi i usuwa pliki oraz foldery.	I. Komputer i praca w pracowni
4	Klawiatura i sprawne pisanie. Praca w chmurze	III.1.2; III.2.2; IV.2	Uczeń: stosuje układ klawiatury i klawisze funkcyjne; zapisuje pracę lokalnie i na dysku w chmurze.	I. Komputer i praca w pracowni
5	Bezpieczne hasła i ochrona danych osobowych	V.1; V.2; V.3; IV.3	Uczeń: tworzy silne hasło; wyjaśnia, jakich danych nie udostępnia w sieci; chroni prywatność swoją i innych.	II. Bezpieczeństwo cyfrowe
6	Zagrożenia w internecie: wirusy, oszustwa, cyberprzemoc	V.1; V.2; IV.3	Uczeń: rozpoznaje typowe zagrożenia; wie, jak reagować i do kogo zwrócić się o pomoc.	II. Bezpieczeństwo cyfrowe
7	Netykieta, komunikacja online i higiena cyfrowa	IV.1; IV.2; IV.3; V.1	Uczeń: kulturalnie komunikuje się w sieci; planuje czas przed ekranem; szanuje prawa innych użytkowników.	II. Bezpieczeństwo cyfrowe
8	Sztuczna inteligencja wokół nas – szanse i ograniczenia	I.1; IV.1; IV.3; V.2	Uczeń: podaje przykłady zastosowań SI; rozumie, że SI może się mylić; krytycznie ocenia treści generowane przez SI.	II. Bezpieczeństwo cyfrowe
9	Edytor tekstu – pierwszy dokument	III.1.2; III.2.2; I.2	Uczeń: tworzy, zapisuje i otwiera dokument; wprowadza i poprawia tekst.	III. Redagowanie tekstów
10	Formatowanie tekstu: czcionka, akapit, wyrównanie	III.1.2; III.2.2; V.1	Uczeń: formatuje znaki i akapity zgodnie z zasadami redagowania tekstu.	III. Redagowanie tekstów
11	Listy, tabele i obrazy w dokumencie	III.2.2; V.1; V.2	Uczeń: wstawia listy wypunktowane i numerowane, prostą tabelę oraz ilustrację z zachowaniem praw autorskich.	III. Redagowanie tekstów
12	Sprawdzanie pisowni, korekta i wydruk dokumentu	III.2.2; I.2; V.1	Uczeń: korzysta ze słownika i sprawdzania pisowni; przygotowuje dokument do druku.	III. Redagowanie tekstów
13	Powtórzenie i utrwalenie: mistrz edytora tekstu	III.2.2; IV.2; I.2	Uczeń: stosuje poznane funkcje edytora do samodzielnego zredagowania dokumentu użytkowego.	III. Redagowanie tekstów
14	Podstawy grafiki – rysujemy w edytorze graficznym	III.1.2; III.2.2; I.2	Uczeń: tworzy rysunek, korzystając z narzędzi edytora grafiki; zapisuje obraz w wybranym formacie.	IV. Grafika komputerowa
15	Przekształcanie obrazu: zaznaczanie, kopiowanie, warstwy figur	I.2; III.2.2	Uczeń: zaznacza fragmenty obrazu, kopiuje, obraca i skaluje elementy; buduje kompozycję z powtarzalnych elementów.	IV. Grafika komputerowa
16	Grafika i tekst – plakat lub komiks cyfrowy	III.2.2; IV.1; IV.2	Uczeń: łączy tekst i grafikę w czytelny przekaz; dobiera kolory i układ do celu komunikatu.	IV. Grafika komputerowa
17	Prawo autorskie i wykorzystanie cudzych materiałów	V.1; V.2; IV.3	Uczeń: wyjaśnia, czym jest prawo autorskie; korzysta z materiałów na wolnych licencjach i podaje źródło.	IV. Grafika komputerowa
18	Wyszukiwanie informacji w internecie i ocena jej wiarygodności	I.1; III.1.2; IV.1; V.2	Uczeń: formułuje zapytania wyszukiwarki; ocenia wiarygodność źródła; odróżnia fakt od opinii.	V. Praca z danymi i informacją
19	Porządkowanie danych – arkusz kalkulacyjny po raz pierwszy	I.2; III.2.2	Uczeń: wprowadza dane do arkusza; rozróżnia komórkę, wiersz i kolumnę; sortuje proste dane.	V. Praca z danymi i informacją
20	Prezentacja danych – wykres i wnioski	I.1; I.2; IV.1	Uczeń: tworzy prosty wykres na podstawie danych i odczytuje z niego informacje.	V. Praca z danymi i informacją
21	Co to jest algorytm? Kolejność działań w życiu codziennym	I.1; I.2; II.1	Uczeń: wyjaśnia pojęcie algorytmu; układa i porządkuje kroki prostego algorytmu.	VI. Algorytmika i programowanie
22	Pierwsze programy w Scratchu – duszki i sceny	II.1; II.2; III.2.2	Uczeń: buduje prosty skrypt ze sterowaniem duszkiem; uruchamia i testuje program.	VI. Algorytmika i programowanie
23	Powtarzanie poleceń – pętle	I.2; II.1; II.2	Uczeń: stosuje pętlę „powtórz” do skrócenia skryptu; wyjaśnia korzyść z powtarzania.	VI. Algorytmika i programowanie
24	Warunki i podejmowanie decyzji w programie	I.2; II.1; II.2	Uczeń: stosuje instrukcję warunkową „jeżeli... to”; testuje działanie programu w różnych sytuacjach.	VI. Algorytmika i programowanie
25	Zmienne i liczenie punktów – tworzymy prostą grę	I.2; II.1; II.2; IV.2	Uczeń: używa zmiennej do zliczania punktów; łączy pętle i warunki w jednym projekcie.	VI. Algorytmika i programowanie
26	Powtórzenie działu: debugowanie i wyzwania programistyczne	I.1; I.2; II.1; II.2	Uczeń: znajduje i poprawia błędy w gotowym skrypcie; rozwiązuje zadania algorytmiczne o wzrastającej trudności.	VI. Algorytmika i programowanie

Nr	Temat lekcji	Punkty podstawy programowej	Realizowane efekty uczenia się	Dział
27	Projekt zespołowy – planowanie i podział zadań	IV.1; IV.2; I.1	Uczeń: planuje projekt, dzieli zadania w zespole, ustala harmonogram i kryteria sukcesu.	VII. Projekty i podsumowanie
28	Projekt zespołowy – realizacja z użyciem poznanych narzędzi	II.2; III.2.2; IV.2	Uczeń: realizuje zaplanowane zadania, łącząc tekst, grafikę, dane lub program.	VII. Projekty i podsumowanie
29	Prezentacja projektów i ocena koleżeńska	IV.1; IV.2; IV.3	Uczeń: prezentuje efekty pracy zespołu; udziela i przyjmuje informację zwrotną.	VII. Projekty i podsumowanie
30	Podsumowanie roku – co potrafię jako świadomy użytkownik technologii	I.1; III.2.2; IV.3; V.1	Uczeń: podsumowuje zdobyte umiejętności; ocenia własne postępy; planuje dalszy rozwój.	VII. Projekty i podsumowanie

3. Zestawienie liczby godzin w poszczególnych działach

Dział programowy	Liczba godzin	Udział procentowy
I. Komputer i praca w pracowni	4	13%
II. Bezpieczeństwo cyfrowe	4	13%
III. Redagowanie tekstów	5	17%
IV. Grafika komputerowa	4	13%
V. Praca z danymi i informacją	3	10%
VI. Algorytmika i programowanie	6	20%
VII. Projekty i podsumowanie	4	13%
RAZEM	30	100%

Uwaga: przy 2 godzinach tygodniowo (60 godz. rocznie) każdy dział można rozszerzyć proporcjonalnie – najwięcej zyskują działy III (edycja tekstu), IV (grafika) i VI (programowanie), gdzie warto podwoić liczbę ćwiczeń praktycznych i dodać drugi projekt zespołowy.

4. Propozycja modyfikacji rozkładu dla klas o zróżnicowanym poziomie umiejętności

Profil klasy / grupy	Modyfikacja rozkładu godzin	Modyfikacja zadań i narzędzi	Modyfikacja oceniania
Uczniowie o niższym poziomie umiejętności (grupa wsparcia)	Wydłużyć dział I i III o 2 godz. (kosztem lekcji 15 i 25); więcej ćwiczeń odtwórczych na wzorze; podział zadań na mniejsze kroki.	Gotowe szablony dokumentów i projektów Scratch; karty instrukcji krok po kroku z ilustracjami; praca w parach z tutorem rówieśniczym.	Ocenianie kształtujące, ocena postępu względem siebie, dopuszczenie wersji uproszczonej produktu projektu.
Klasa o zróżnicowanym poziomie (typowa)	Zachować rozkład 30 godz.; w lekcjach 10, 15, 23–25 stosować zadania w trzech poziomach trudności (A/B/C).	Karty zadań stopniowanych, zadania dodatkowe „dla chętnych”, stanowiska konsultacyjne (uczeń-ekspert).	Wspólne kryteria sukcesu + dodatkowe kryteria rozszerzające dla poziomu C.
Uczniowie zaawansowani / grupa rozszerzona	Skrócić lekcje 1–4 do 3 godz.; zyskaną godzinę przeznaczyć na rozszerzenie programowania (lekcje 24–26) lub drugi projekt.	Scratch – klony, listy, zmienne wielokrotne; wprowadzenie micro:bit lub Blockly Games; elementy prezentacji multimedialnej.	Zadania projektowe otwarte, prezentacja rozwiązań na forum, udział w konkursach informatycznych.
Klasa z ograniczonym dostępem do sprzętu (1 komputer / pracownia dzielona)	Zwiększyć udział zajęć „unplugged” (lekcje 5–8, 17, 18, 21); pracę praktyczną realizować rotacyjnie w parach.	Karty algorytmiczne, gry planszowe kodowania, maty do kodowania, telefon/tablet z aplikacją Scratch Junior.	Ocena pracy zespołu, karty pracy, prezentacje ustne zamiast plików.

5. Wskazówki dla nauczyciela – indywidualizacja pracy, w tym z uczniami ze SPE

5.1. Zasady ogólne

- Każdą lekcję rozpoczynaj od podania celu w języku ucznia („Nauczę się...”) i kryteriów sukcesu („Będę to potrafił(a), gdy...”).
- Stosuj zadania stopniowane: poziom A (odtwórczy, na wzorze), B (z modyfikacją), C (otwarty, problemowy) – ten sam temat, różna trudność.
- Wykorzystuj ocenianie kształtujące i informację zwrotną („dwie gwiazdy i życzenie”) zamiast wyłącznie oceny sumującej.
- Buduj zespoły mieszane poziomem – uczeń-ekspert wspiera kolegów (tutoring rówieśniczy), ale nie wykonuje pracy za nich.
- Zapewnij zapasowe rozwiązania na wypadek awarii sprzętu lub braku internetu: wersje offline programów, karty pracy, ćwiczenia „unplugged”.
- Gromadź prace uczniów w cyfrowym portfolio w chmurze – ułatwia to ocenę postępu i rozmowę z rodzicami.

5.2. Dostosowania dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Grupa uczniów	Typowa trudność	Proponowane dostosowania
Uczniowie z dysleksją / dysgrafią	Trudność z przepisywaniem tekstu i czytaniem dłuższych poleceń.	Krótsze teksty źródłowe, powiększona czcionka, polecenia czytane na głos, wydłużony czas, akceptowanie zapisu cyfrowego zamiast odręcznego, korzystanie z autokorekty i syntezy mowy.
Uczniowie z ADHD / trudnościami z koncentracją	Rozpraszałość, trudność w utrzymaniu uwagi w długim zadaniu.	Dzielenie zadania na 5–10-minutowe etapy z widoczną listą kontrolną, timer na tablicy, stanowisko z mniejszą liczbą bodźców, jasne i krótkie komunikaty, przerwy ruchowe.

Grupa uczniów	Typowa trudność	Proponowane dostosowania
Uczniowie ze spektrum autyzmu	Potrzeba przewidywalności i jasnej struktury lekcji.	Stały plan lekcji w widocznym miejscu, uprzedzanie o zmianach, jednoznaczne kryteria sukcesu, możliwość pracy indywidualnej zamiast grupowej, słuchawki wygłaszające.
Uczniowie z niepełnosprawnością wzroku lub słuchu	Utrudniony odbiór treści z ekranu lub instrukcji ustnych.	Powiększenie interfejsu i kontrastu, czytnik ekranu, napisy w filmach, instrukcje pisemne, miejsce w pierwszym rzędzie, dodatkowe oświetlenie stanowiska.
Uczniowie z niepełnosprawnością ruchową	Trudność w obsłudze myszy i klawiatury.	Klawiatura z nakładką, trackball, obsługa wyłącznie klawiaturą, wydłużony czas na zadania praktyczne, pomoc nauczyciela wspomagającego.
Uczniowie zdolni	Szybkie tempo pracy, potrzeba wyzwań.	Zadania problemowe i otwarte, rola eksperta/tutora, projekty indywidualne, konkursy, rozszerzenia programistyczne (klony, listy, micro:bit).
Uczniowie z doświadczeniem migracji / barierą językową	Ograniczona znajomość języka polskiego.	Instrukcje obrazkowe i piktogramy, interfejs programów w języku ucznia, słowniczek pojęć informatycznych, praca w parze z uczniem-tłumaczem, ocena efektu praktycznego zamiast opisu.

5.3. Wskazówki organizacyjne

- Respektuj zalecenia opinii i orzeczeń poradni psychologiczno-pedagogicznej – dostosowania zapisz w indywidualnym planie pracy.
- Wydłużony czas pracy planuj już na etapie projektowania lekcji: zadanie podstawowe powinno zajmować maksymalnie 2/3 czasu zajęć.
- Przy pracy projektowej (lekcje 27–29) przydzielaj role dopasowane do mocnych stron ucznia: grafik, redaktor, programista, prezenter, koordynator.
- Współpracuj z nauczycielem wspomagającym, pedagogiem i wychowawcą – zwłaszcza przy tematach o cyberprzemocy i bezpieczeństwie w sieci.
- Informuj rodziców o zasadach bezpiecznego korzystania z internetu i narzędzi SI – spójność wymagań szkoły i domu zwiększa skuteczność.

5.4. Proponowane oprogramowanie i narzędzia (bezpłatne lub dostępne w szkołach)

- Edycja tekstu: Microsoft Word, LibreOffice Writer, Dokumenty Google.
- Grafika i projektowanie: Paint / Paint 3D, Tux Paint, GIMP, Canva for Education, Book Creator.
- Dane: Microsoft Excel, LibreOffice Calc, Arkusze Google, Microsoft/Google Forms.
- Programowanie: Scratch (online i offline), ScratchJr, code.org, Blockly Games, Baltie, micro:bit (rozszerzenie).
- Sprawdzanie wiedzy i aktywizacja: Kahoot!, Quizizz, Wordwall, LearningApps, Padlet, Mentimeter.
- Bezpieczeństwo i edukacja cyfrowa: materiały sieciaki.pl, Nawigator Bezpiecznego Internetu, Godzina Kodowania.