

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z INFORMATYKI W SZKOLE PODSTAWOWEJ Klasa IV

Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych:

- sprawdzian umiejętności praktycznych,
- sprawdzian pisemny,
- ćwiczenia na lekcji,
- wypowiedź ustna ucznia,

Przy ocenianiu osiągnięć ucznia zwraca się uwagę na:

- posługiwanie się odpowiednią terminologią,
- rozumienie pojęć informatycznych,
- znajomość i przestrzeganie zasad organizacji pracy,
- właściwe wykorzystanie odpowiednich programów komputerowych,
- celowość wykonywanego zadania,
- efektywne współdziałanie w zespole przy rozwiązywaniu zadań zespołowych,
- zaangażowanie ucznia przy wykonywaniu zadania.

Kontrakt z uczniami

1. Otrzymane oceny podlegają poprawie tylko jeden raz w terminie ustalonym z nauczycielem daty przekazania informacji za daną pracę.
2. Uczeń po dłuższej niż 1 tydzień nieobecności w szkole może nie być oceniany, jeżeli nieobecność związana była z chorobą lub innymi sytuacjami losowymi, które go usprawiedliwiają.
3. Raz w ciągu semestru uczeń może zgłosić nie przygotowanie do lekcji bez obawy otrzymania oceny niedostatecznej.
4. Nie przygotowanie do lekcji uczeń zgłasza po sprawdzeniu listy obecności.
5. Uczeń mający kłopoty z opanowaniem materiału może zwrócić się do nauczyciela w celu ustalenia formy wyrównania braków lub pokonania trudności.
6. Oceny wystawiane przez nauczyciela są jawne i uzasadnione.
7. **W ocenianiu uczniów z dysfunkcjami uwzględnione zostają zalecenia poradni, czyli:**
 - wydłużenie czasu wykonywania ćwiczeń praktycznych,
 - możliwość rozbicia ćwiczeń złożonych na prostsze i ocenienie ich wykonania etapami,
 - konieczność odczytania poleceń otrzymywanych przez innych uczniów w formie pisemnej,
 - branie pod uwagę poprawności merytorycznej wykonanego ćwiczenia, a nie jego walorów estetycznych,
 - możliwość (za zgodą ucznia) zamiany pracy pisemnej na odpowiedź ustną (kartkówka lub sprawdzian),

- podczas odpowiedzi ustnych zadawanie większej ilości prostych pytań zamiast jednego złożonego,
- obniżenie wymagań dotyczących estetyki zeszytu przedmiotowego,
- możliwość udzielenia pomocy w przygotowaniu pracy dodatkowej poprzez zapewnienie możliwości skorzystania z komputera szkolnego do jej wykonania.

Kryteria ocen dla uczniów posiadających opinię lub orzeczenie wydane przez poradnię psychologiczno- pedagogiczną dostosowuje się do wskazań w nich zawartych i indywidualnych możliwości ucznia.

Zasady oceniania uczniów podczas nauczania zdalnego

1. Uczeń ma obowiązek uczestnictwa w lekcjach zdalnych z informatyki, odbywających się zgodnie z planem lekcji z wykorzystaniem platformy Microsoft Teams.
2. Każdy uczeń jest zobowiązany do codziennego monitorowania wiadomości od nauczycieli wysyłanych za pośrednictwem dziennika elektronicznego Vulcan, oraz platformy Microsoft Teams.
3. Uczeń odsyła nauczycielowi informację zwrotną - wykonane zadanie zgodnie z instrukcją podaną w treści wiadomości.
4. Za pracę wysłaną po terminie uczeń uzyskuje punkty ujemne które będą wpływać na cenę za pracę.
5. Nie wszystkie aktywności będą podlegać ocenie.
6. O zadaniach podlegających ocenie nauczyciel poinformuje w wiadomości.
7. Pozostałe aktywności ucznia (prowadzenie zeszytu, uzupełnianie kart pracy, ćwiczeń w programach komputerowych) również będą ocenione w postaci oceny za aktywność. Ocena będzie wystawiona jeden raz po zakończeniu nauki zdalnej.
8. W przypadku problemów technicznych, zdrowotnych lub innych, skutkujących niemożliwością wykonania zadań w wyznaczonym terminie, rodzic ucznia kontaktuje się z nauczycielem w celu ustalenia innego sposobu pracy lub usprawiedliwienia ucznia.

Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę:

Celującą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji i zadania dodatkowe. Jego wiadomości i umiejętności wykraczają poza te, które są zawarte w programie informatyki. Jest aktywny na lekcjach i pomaga innym. Bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Bierze udział w konkursach informatycznych, przechodząc w nich poza etap wstępny. Wykonuje dodatkowe prace informatyczne, takie jak tworzenie szkolnej strony WWW, pomoc innym uczniom oraz nauczycielom w wykorzystywaniu komputera na lekcjach.

Bardzo dobrą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji. Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie informatyki. Na lekcjach jest aktywny, pracuje systematycznie i potrafi pomagać innym w pracy. Zawsze kończy wykonywanie ćwiczeń na lekcji i robi je bezbłędnie.

Dobłą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze nie tylko proste zadania. Opanował większość wiadomości i umiejętności zawartych w programie informatyki. Na lekcjach pracuje systematycznie i wykazuje postępy. Prawie zawsze kończy wykonywanie ćwiczeń na lekcji i robi je niemal bezbłędnie.

Dostateczną

Uczeń potrafi wykonać na komputerze proste zadania, czasem z niewielką pomocą. Opanował wiadomości i umiejętności na poziomie nieprzekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach stara się pracować systematycznie, wykazuje postępy. W większości wypadków kończy wykonywanie ćwiczeń na lekcji.

Dopuszczającą

Uczeń czasami potrafi wykonać na komputerze proste zadania, opanował część umiejętności zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach pracuje niesystematycznie, jego postępy są zmienne, nie kończy wykonywania niektórych ćwiczeń. Braki w wiadomościach i umiejętnościach nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności informatycznych w toku dalszej nauki.

Niedostateczną

Uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych umiejętności zawartych w podstawie programowej informatyki. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie kończy wykonywania ćwiczeń. Nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 4 szkoły podstawowej

1. Analizowanie, formułowanie i rozwiązywanie sytuacji problemowych z wykorzystaniem myślenia logicznego, abstrakcyjnego i komputacyjnego oraz z zastosowaniem różnych sposobów reprezentowania informacji. Uczeń:
 - ustawia w kolejności liniowej różne obiekty, takie jak: liczby, teksty, obrazki, z uwzględnieniem ich cech i relacji między nimi;
 - rozwiązuje sytuacje problemowe ze swojego otoczenia, stosując podejście komputacyjne;
 - znajduje w kolekcji obiektów lub w zbiorach informacji elementy o podanych własnościach;
 - planuje zachowanie robota fizycznego lub robota na ekranie, zmierzające do osiągnięcia przez niego określonego celu.
2. Programowanie rozwiązań sytuacji problemowych z różnych dziedzin w środowiskach programistycznych. Uczeń:
 - projektuje, tworzy i zapisuje w wybranym środowisku programistycznym pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych;
 - tworzy i uruchamia program w wybranym środowisku programistycznym i porównuje jego działanie z przyjętymi założeniami lub testuje na wybranych danych, poprawia zauważone błędy;
 - uzasadnia swój sposób rozwiązania problemu, objaśnia działanie wybranych instrukcji w programie;
 - programuje robota fizycznego lub robota na ekranie lub tylko nim steruje w celu wykonania określonego zadania.
3. Rozwiązywanie problemów oraz tworzenie, analizowanie, przetwarzanie i udostępnianie informacji w postaci tekstu, danych liczbowych, grafiki i multimediów z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, także wspomaganych sztuczną inteligencją. Uczeń:
 - tworzy ilustracje w edytorze grafiki, łączy je w spójne kompozycje;
 - wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia i analizę danych dla zadań z różnych przedmiotów, w tym zadań osadzonych w kontekście rzeczywistym, i uzupełnia je odpowiednimi wykresami, a następnie formułuje wnioski;
 - opracowuje proste dokumenty tekstowe rozbudowane o ilustracje (np. opisy zrealizowanych projektów, kartki okolicznościowe czy plakaty) i stosuje w nich elementy formatowania odpowiednie do treści, w tym wyliczenia i tabele;
 - planuje i tworzy prezentacje na różne tematy i dla różnych odbiorców;
 - przygotowuje materiały multimedialne, łącząc tekst, obraz i proste animacje, także wspomagające naukę innych dziedzin i przedmiotów szkolnych – moduł medialny;
 - tworzy treści z wykorzystaniem prostych narzędzi sztucznej inteligencji, w tym obrazy, multimedia i teksty;
 - zapisuje efekty swojej pracy lokalnie oraz w środowisku chmurowym.

4. Rozwijanie umiejętności bezpiecznego i odpowiedzialnego korzystania z technologii cyfrowych, w tym także narzędzi opartych na sztucznej inteligencji, z uwzględnieniem ich ograniczeń oraz wpływu na człowieka i środowisko. Uczeń:
- korzysta w sposób celowy i bezpieczny z urządzeń cyfrowych, w tym z zestawu komputerowego;
 - wyjaśnia funkcjonowanie sieci komputerowej w kontekście komunikacji i dostępu do informacji;
 - rozpoznaje podejrzane treści on-line i podejmuje podstawowe działania obronne – moduł medialny;
 - trenuje prosty model sztucznej inteligencji i obserwuje, jak dane wpływają na jego wyniki;
 - omawia wpływ technologii na środowisko oraz stosuje zasady oszczędzania energii.
5. Rozwijanie umiejętności krytycznej oceny informacji oraz kształtowanie kompetencji społecznych w środowisku cyfrowym, w tym komunikacji i współpracy, a także kształtowanie postaw związanych z ochroną danych osobowych oraz przestrzeganiem zasad etycznych i prawnych. Uczeń:
- korzysta z narzędzi cyfrowych do współpracy i tworzenia dokumentów;
 - komunikuje się w środowisku cyfrowym zgodnie z zasadami netykiety oraz regulaminami platform cyfrowych – moduł medialny;
 - przestrzega zasad bezpiecznego i higienicznego korzystania z technologii i mediów cyfrowych – moduł medialny;
 - ocenia konsekwencje różnych zagrożeń cyfrowych oraz wskazuje sposoby reagowania na nie i możliwości uzyskania wsparcia;
 - chroni dane osobowe, stosując hasła i podstawowe ustawienia prywatności;
 - respektuje prawa autorskie, podaje źródła wykorzystanych materiałów;
 - przestrzega zasad licencji na oprogramowanie, z którego korzysta.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z przedmiotu informatyka w klasie 4 szkoły podstawowej – podręcznik „Informatyka w akcji”

Wymagania na oceny uwzględniają zapisy podstawy programowej kształcenia ogólnego określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r.

Wymagania zostały dostosowane do poszczególnych jednostek lekcyjnych i mają na celu ułatwienie planowania lekcji i oceniania uczniów. Są one propozycją, którą każdy nauczyciel powinien zmodyfikować stosownie do możliwości swojej klasy.

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:
Dlaczego warto uczyć się informatyki?	1. Dlaczego warto uczyć się informatyki?	• podaje, do czego mogą się przydać umiejętności informatyczne • wymienia zasady obowiązujące w pracowni komputerowej • stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni oraz podczas pracy na komputerze				
Rozdział I. Komputer i Ty						
1. W świecie urządzeń cyfrowych	2. W świecie urządzeń cyfrowych	• wyjaśnia, czym jest komputer • zna zasady bezpiecznej pracy z komputerem i innymi urządzeniami cyfrowymi	• podaje przykłady informacji, które przetwarza komputer • podaje przykłady urządzeń rozszerzających możliwości komputera • stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami cyfrowymi	• wyjaśnia, czym są urządzenia wejścia i urządzenia wyjścia • podaje przykłady urządzeń wejścia i urządzeń wyjścia oraz takich, które są zarówno urządzeniami wejścia, jak i wyjścia • wyjaśnia, czym jest zestaw komputerowy	• stosuje zasady ekologicznego zachowania przy korzystaniu z urządzeń cyfrowych	• omawia wpływ technologii na środowisko
2. Programy, pliki i foldery	3. Programy, pliki i foldery	• podaje przykłady programów	• wyjaśnia pojęcia: <i>program</i>	• podaje przykłady systemów	• porządkuje prace zapisane na	• podaje nazwy różnych programów

		komputerowych • określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na komputerze • odróżnia plik od folderu • uruchamia programy	komputerowy, system operacyjny, licencja, plik, folder • zna przeznaczenie systemu operacyjnego • rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku • z pomocą nauczyciela tworzy folder i zapisuje w nim prace • przenosi plik we wskazane miejsce	operacyjnych • rozpoznaje typy plików na podstawie ich rozszerzeń • wyjaśnia różnicę między plikiem i folderem • podaje różnicę między przenoszeniem a kopiowaniem pliku lub folderu • samodzielnie porządkuje zawartość folderu	komputerze: kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery, zmienia ich nazwy • wyjaśnia, jaką funkcję pełni rozszerzenie pliku	wraz z ich przeznaczeniem i dzieli je na płatne oraz bezpłatne
Podsumowanie	4. Komputer i Ty – podsumowanie rozdziału	• wykazuje się umiejętnościami uzyskanymi na lekcjach 2. i 3. adekwatnie do wymaganej oceny				
Rozdział II. Korzystanie z internetu						
1. Co warto wiedzieć o internecie?	5. Co warto wiedzieć o internecie?	• wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa • podaje przykłady wykorzystania internetu	• wyjaśnia pojęcia: router, wi-fi, internet	• omawia działanie internetu w kontekście przesyłania informacji	• wymienia przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystania wybranych cech internetu	• charakteryzuje popularne usługi internetowe i ocenia ich wpływ na jakość życia
2. Bezpieczni w cyfrowym świecie	6. Bezpieczni w cyfrowym świecie	• rozumie, że nie wszystkie kontakty w sieci są bezpieczne • wymienia, do kogo może się zwrócić w przypadku poczucia zagrożenia • zna podstawowe zasady bezpiecznego korzystania z sieci	• wymienia, po czym można poznać niebezpieczną wiadomość • wyjaśnia pojęcia fake news i deepfejk • charakteryzuje cechy i cele fake newsów	• podaje, na co należy zwrócić uwagę przy ustalaniu, czy informacja jest prawdziwa • omawia, na co należy uważać przy przeglądaniu stron internetowych • podaje bezpieczne	• rozpoznaje przykłady wiadomości wyludających dane • omawia możliwe skutki działania szkodliwego programu • tworzy bezpieczne hasła	• omawia przykłady niewłaściwego wykorzystania przez inne osoby udostępnionych zdjęć i filmów

				źródła plików • zna zasady tworzenia bezpiecznych haseł		
3. Jak szukać informacji?	7. Jak szukać informacji?	• wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa • podaje przykłady wyszukiwarek i przeglądarek internetowych • przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w sieci	• wyjaśnia, czym są przeglądarka i wyszukiwarka internetowa • wyjaśnia pojęcie <i>hiperłącze</i> • wyszukuje informacje na stronach internetowych podanych w podręczniku	• wyjaśnia, dlaczego wyszukiwane hasło powinno być precyzyjne • zapisuje na komputerze grafikę oraz tekst ze strony internetowej	• weryfikuje znalezione wyniki pod względem wiarygodności i aktualności	• omawia różnice w działaniu wybranych wyszukiwarek internetowych • korzysta z dodatkowych opcji wyszukiwarki – np. wyszukiwania obrazem
4. Komunikacja w internecie	8. Komunikacja w internecie	• wymienia sposoby komunikacji w internecie • wyjaśnia, czym jest netykieta • podaje, co może zrobić, gdy spotka się z niewłaściwą komunikacją w sieci	• wyjaśnia wady i zalety różnych sposobów komunikacji w sieci • przestrzega zasad komunikacji obowiązujących w internecie	• dobiera sposób komunikacji do rodzaju przekazywanej wiadomości • wyjaśnia, czym jest hejt	• wyjaśnia różnice między informacją a opinią	• wykorzystuje komunikatory internetowe do współpracy
Podsumowanie	9. Korzystanie z internetu – podsumowanie rozdziału	• wykazuje się umiejętnościami uzyskanymi na lekcjach 5.–8. adekwatnie do wymaganej oceny				
Rozdział III. Grafika komputerowa						
1. Wstęp do grafiki komputerowej	10. Wstęp do grafiki komputerowej	• wyjaśnia pojęcia <i>piksel</i> i <i>rozmiar obrazu</i> • ustawia szerokość i wysokość obrazu • tworzy prosty rysunek za pomocą narzędzi Ołówek	• wyjaśnia różnice między dostępnymi opcjami zapisu • tworzy proste rysunki przez kolorowanie pikseli • korzysta z kształtów Linia	• zmienia rozmiar zaznaczonego fragmentu obrazu	• projektuje wygląd przedmiotów (np. nadruk na koszulkę), dobierając różne rodzaje pędzli i ich grubości	• wykonuje rysunki ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły

		i Pędzel	i Prostokąt			
2. Jak sprytnie tworzyć rysunki?	11. i 12. Jak sprytnie tworzyć rysunki?	• tworzy proste rysunki, wykorzystując kształty Ował oraz Krzywa	• stosuje w pracach kopiowanie oraz odbicie lustrzane • rysuje poziome linie z użyciem klawisza Shift	• stosuje opcje obracania fragmentu obrazu	• wykorzystuje powtarzające się fragmenty rysunku do utworzenia całego obrazu	• wykorzystuje skomplikowane rysunki z wykorzystaniem wybranych opcji programu (np. puchar złożony tylko z kształtów Linia oraz Krzywa)
3. Obrazy z warstw	13. i 14. Obrazy z warstw	• wyjaśnia, czym są warstwy w programie graficznym • zmienia kolejność warstw w projekcie • duplikuje warstwy • zapisuje pracę jako projekt	• tworzy rysunki z kilku warstw • usuwa tło i obiekt z obrazu	• ustawia obszar po usunięciu tła jako przezroczysty i zapisuje obraz w odpowiednim formacie, aby zachować przezroczystość tła	• importuje obrazy do projektu • tworzy proste kompozycje z kilku obrazów • dopasowuje rozmiar obrazów, z których tworzy kompozycję, do rozmiaru kompozycji	• tworzy kompozycje z wykonanych przez siebie zdjęć
Podsumowanie	15. Grafika komputerowa – podsumowanie rozdziału	• wykazuje się umiejętnościami uzyskanymi na lekcjach 10.–14. adekwatnie do wymaganej oceny				
Rozdział IV. Edytor tekstu						
1. Tworzenie krótkiego dokumentu	16. Tworzenie krótkiego dokumentu	• posługuje się klawiaturą (np. zapisuje wielkie litery, polskie znaki) • zapisuje krótkie zdania w dokumencie tekstowym	• formatuje tekst za pomocą poleceń znajdujących się w grupie Czcionka	• tworzy dokumenty tekstowe zgodnie z podanym wzorem	• tworzy i formatuje krótkie dokumenty tekstowe według własnego pomysłu	• tworzy rysunki ASCII Art według własnego pomysłu
2. Formatowanie dokumentu	17. i 18. Formatowanie dokumentu	• omawia podstawowe zasady formatowania dokumentu • wyjaśnia pojęcia: <i>akapit</i>, <i>odstęp</i>	• zmienia ustawienia akapitów za pomocą opcji z grupy Akapit • stosuje zasady	• dzieli tekst na akapity i je formatuje • zna i stosuje wybrane skróty	• wyjaśnia, czym są białe znaki, i wie, jak je pokazać w dokumencie • tworzy poprawnie	• przygotowuje estetyczne dokumenty tekstowe zgodne z zasadami

		<i>między akapitami, interlinia</i> ustawia tekst względem marginesów	obowiązujące przy zapisywaniu znaków przestankowych	klawiszowe	sformatowane dokumenty tekstowe	formatowania
3. Dokument z ilustracjami	19. Dokument z ilustracjami	wstawia obrazy, ikony i kształty do dokumentu tekstowego	- zmienia wygląd obrazów, ikon i kształtów wstawionych do dokumentu - tworzy proste dokumenty z wykorzystaniem obrazów, kształtów i ikon	- stosuje różne ustawienia tekstu względem obrazu - przycina obraz wstawiony do dokumentu	projektuje i tworzy dokumenty tekstowe z wykorzystaniem obrazów, kształtów i ikon	przedstawia w dokumencie tekstowym wybraną scenę, np. rozmowę dwóch osób, wstawia do tego dokumentu odpowiednie teksty, obrazy i kształty
Podsumowanie	20. Edytor tekstu – podsumowanie rozdziału	wykazuje się umiejętnościami uzyskanymi na lekcjach 16.–19. adekwatnie do wymaganej oceny				
Rozdział V. Programowanie w Scratchu						
1. Wprowadzenie do Scratcha	21. i 22. Wprowadzenie do Scratcha	- wyjaśnia pojęcia: <i>blok, skrypt, scena</i> - wyjaśnia, na czym polega programowanie w Scratchu - uruchamia projekt i zatrzymuje działanie skryptów	- usuwa duszka z projektu - wstawia do projektu duszka i tło - zmienia nazwę duszka - tworzy prosty skrypt, dzięki któremu duszek porusza się po scenie	stosuje blok, dzięki któremu wybrane polecenia wykonają się określoną liczbę razy	- tworzy skrypty według założeń zadania - samodzielnie tworzy proste projekty	tworzy projekt o zadanej tematyce, uwzględniając przy tym własne pomysły
2. Postać mówi i myśli	23. i 24. Postać mówi i myśli	wskazuje bloki, które pozwalają wyświetlić na scenie myśl lub wypowiedź duszka	tworzy projekt, w którym duszki przeprowadzają ze sobą krótką rozmowę	- ustawia zmianę tła w skrypcie - pokazuje lub ukrywa duszka na scenie - tworzy skrypt, który	dodaje efekty graficzne do duszka	przygotowuje według własnego pomysłu animację, w której zmienia się tło, a duszki pojawiają się

				uruchamia się po zmianie tła		i ukrywają w czasie działania projektu
3. Sterowanie duszkiem	25. i 26. Sterowanie duszkiem	• ustawia zachowanie duszka po kliknięciu w niego myszą • dodaje skrypt do sceny	• stosuje blok z napisem „zawsze” • stosuje blok losujący liczby • tworzy skrypt, który uruchomi się po naciśnięciu określonego klawisza	• tworzy własne tło • ustawia zachowanie duszka, gdy dotknie on innego duszka • tworzy projekt, w którym duszkiem steruje się za pomocą klawiatury	• duplikuje skrypty	• tworzy według własnego pomysłu grę, w której steruje się duszkiem za pomocą klawiatury
Podsumowanie	27. Programowanie w Scratchu – podsumowanie rozdziału	• wykazuje się umiejętnościami uzyskanymi na lekcjach 21.–26. adekwatnie do wymaganej oceny				
Informatyka w akcji – doświadczenie edukacyjne	28., 29. i 30. Klasowy kodeks korzystania z technologii – doświadczenie edukacyjne	• w grupie opracowuje zasady właściwego korzystania z technologii, przedstawia je w atrakcyjny sposób				