**Opis wymagań ogólnych, które uczeń musi spełnić, aby uzyskać daną ocenę**

**Ocena celująca** **(6)** – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji oraz dostarczone przez nauczyciela trudniejsze zadania dodatkowe; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza te, które są wymienione w planie wynikowym; w konkursach informatycznych przechodzi poza etap szkolny; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (np. przygotowuje potrzebne na lekcję materiały pomocnicze, pomaga kolegom w pracy); pomaga nauczycielom innych przedmiotów   
w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

**Ocena bardzo dobra (5)** – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (pomaga kolegom w pracy).

**Ocena dobra (4)** – uczeń wykonuje samodzielnie i niemal bezbłędnie łatwiejsze oraz niektóre trudniejsze zadania z lekcji; pracuje systematycznie i wykazuje postępy; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym.

**Ocena dostateczna (3)** – uczeń wykonuje łatwe zadania z lekcji, czasem z niewielką pomocą, przeważnie je kończy; stara się pracować systematycznie i wykazuje postępy; posiada większą część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym.

**Ocena dopuszczająca (2)** – uczeń czasami wykonuje łatwe zadania z lekcji, niektórych zadań nie kończy; posiada tylko część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym, jednak brak systematyczności nie przekreśla możliwości uzyskania przez niego podstawowej wiedzy informatycznej oraz odpowiednich umiejętności w toku dalszej nauki.

**Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **1. Lekcje z obrazkami** | | | | |
| **1** | **Bezpiecznie  z komputerem** | Bezpieczeństwo i higiena pracy  z komputerem, uzależnienie  od komputera i internetu, Dzień Bezpiecznego Internetu. | **2** | * wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem  i internetem. |
| **3** | * wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi  w Europie i w Polsce. |
| **4** | * wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła. |
| **5** | * zna cele DBI, * organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania. |
| **6** | * wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów  powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu; * czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły. |
| **2** | **Logogryfy i krzyżówki** | Modyfikacja tabeli, przygotowanie  listy numerowanej – edytor tekstu,  np. Microsoft Word | **2** | * z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu; * wypełnia treścią wstawioną przez nauczyciela tabelę. |
| **3** | * wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje; * tworzy listę numerowaną. |
| **4** | * modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli; * wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji. |
| **5** | * dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie). |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **3** | **Obrazy z ekranu** | Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry | **2** | * z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu; * tworzy dokument tekstowy. |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu; * przygotowuje zrzut ekranu. |
| **4** | * zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu; * dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie). |
| **5** | * dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych). |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |
| **4** | **Piramida zdrowia** | Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu,  np. Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel, edytor grafiki,  np. Paint | **2** | * tworzy dokument tekstowy; * przygotowuje prostą grafikę. |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego; * sprawnie współpracuje w grupie. |
| **4** | * aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł. |
| **5** | * tworzy infografiki na wybrany temat; * prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców. |
| **6** | * organizuje pracę grupy; * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |
| **5** | **Multimedialna instrukcja** | Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej  w formie filmu – program do prezentacji, np. Microsoft PowerPoint | **2** | * z pomocą nauczyciela tworzy prezentację. |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do prezentacji; * tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu. |
| **4** | * nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów. |
| **5** | * tworzy film z prezentacji; * dba o estetykę prezentacji; * prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców. |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **6** | **Porządki** | Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac | **2** | * wymienia czynniki spowalniające pracę komputera. |
| **3** | * zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików. |
| **4** | * tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku; * eksportuje plik tekstowy do pliku PDF. |
| **5** | * wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność; * usuwa z systemu pliki tymczasowe. |
| **6** | * przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera; * prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających  na jego sprawność. |
| **7** | **Obrazki z figur** | Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej, np. Inkscape | **2** | * z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów  i tworzy proste figury geometryczne. |
| **3** | * wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów; * tworzy w edytorze grafiki wektorowej proste figury geometryczne. |
| **4** | * przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne; * tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur. |
| **5** | * tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur. |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |
| **8** | **Wektorowe zaproszenie** | Pisanie tekstów, zamiana fotografii  na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej, np. Inkscape | **2** | * z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej. |
| **3** | * pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej. |
| **4** | * modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej; * zamienia fotografię na grafikę wektorową. |
| **5** | * wykorzystuje narzędzie **Tekst** w edytorze grafiki wektorowej i grafikę do tworzenia dokumentów. |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań. |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **2. Lekcje z algorytmami** | | | | |
| **9** | **Ukryte liczby** | Analiza zadania, algorytm znajdowania elementu największego i najmniejszego  w danym zbiorze | **2** | * korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego. |
| **3** | * omawia algorytm ustawiania według wzrostu. |
| **4** | * wyjaśnia, czym jest algorytm; * dokonuje analizy prostego zadania. |
| **5** | * dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań; * opisuje algorytm znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze. |
| **6** | * stosuje algorytm znajdowania elementu najmniejszego i największego. |
| **10** | **Poszukaj minimum** | Stosowanie typu danych w postaci listy, algorytm znajdowania najmniejszej wartości – środowisko Scratch | **2** | * z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę. |
| **3** | * tworzy w Scratchu listę; * losuje wartości liczbowe. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum. |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum; * projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania maksimum. |
| **6** | * projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum i maksimum jednocześnie. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **11** | **Znajdź szóstkę!** | Algorytm poszukiwania elementu  w nieuporządkowanym zbiorze – środowisko Scratch | **2** | * układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela. |
| **3** | * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym. |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym. |
| **6** | * rozbudowuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym; * projektuje w Scratchu program realizujący algorytm zliczania elementów w zbiorze nieuporządkowanym; * analizuje liczbę porównań algorytmu. |
| **12** | **Zgadnij liczbę!** | Strategia zgadywania liczby z podanego zakresu kolejnych liczb, rozbudowana pętla warunkowa – środowisko Scratch | **2** | * opisuje, na czym polega najlepsza strategia wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych. |
| **3** | * planuje algorytm wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych; * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm; * korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych; * definiuje własny blok z parametrem. |
| **6** | * wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **13** | **Czy komputer  zna tabliczkę mnożenia?** | Algorytm mnożenia dwóch liczb, tworzenie nowego bloku z obliczeniami  – środowisko Scratch | **2** | * opisuje algorytm mnożenia dwóch liczb. |
| **3** | * planuje algorytm mnożenia dwóch liczb; * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm; * wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń; * tworzy nowy blok z parametrami. |
| **6** | * wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów. |
| **14** | **Czy znasz tabliczkę mnożenia?** | Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia – środowisko Scratch | **2** | * opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia. |
| **3** | * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia; * korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych. |
| **5** | * projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia; * korzysta z komunikacji z użytkownikiem. |
| **6** | * rozbudowuje projekt według własnych pomysłów. |
| **15** | **Czy komputer zgadnie liczbę?** | Przygotowanie gry polegającej  na zgadywaniu przez komputer liczby  z podanego zakresu kolejnych liczb całkowitych | **2** | * znajduje środowisko Blockly; * sprawdza działanie niektórych bloków. |
| **3** | * z pomocą nauczyciela projektuje w Blockly program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze. |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze. |
| **5** | * projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze. |
| **6** | * doskonali projekt według własnych pomysłów; * analizuje zamianę bloków na kod programu w językach Python lub JavaScript. |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **16** | **Jak to działa?** | Algorytm pisemnych działań arytmetycznych, wykorzystanie funkcji logicznej **JEŻELI** – arkusz kalkulacyjny,  np. Microsoft Excel | **2** | * z pomocą nauczyciela opisuje algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb. |
| **3** | * przedstawia algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb; * przedstawia algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej. |
| **4** | * realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego dodawania. |
| **5** | * realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby  od większej. |
| **6** | * modyfikuje zrealizowane algorytmy pisemnych działań arytmetycznych  (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczby). |
| **3. Lekcje z liczbami** | | | | |
| **17** | **Policz, czy warto** | Wprowadzanie serii danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby  do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi. |
| **3** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych  do arkusza; * używa autosumowania. |
| **4** | * wprowadza proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł. |
| **5** | * wprowadza serie i wykonuje obliczenia na danych. |
| **6** | * potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych  i skomplikowanych serii danych. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **18** | **Kto, kiedy, gdzie?** | Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych – arkusz kalkulacyjny,  np. Arkusze Google, Microsoft Excel | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby  do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi. |
| **3** | * rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach. |
| **4** | * włącza mechanizm prostego filtrowania, filtruje dane. |
| **5** | * sortuje i filtruje dane uzyskując odpowiedzi na zadane pytania; * pracuje w grupie na Dysku Google. |
| **6** | * samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych. |
| **19** | **Tik-tak, tik-tak** | Formaty dat, wykonywanie obliczeń  na liczbach reprezentujących daty  – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft  Excel | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby  do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi. |
| **3** | * wprowadza proste serie daty i czasu za pomocą mechanizmów arkusza i formuł. |
| **4** | * wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami  i obliczaniem czasu. |
| **5** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza. |
| **6** | * formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem  w rozwiązywaniu problemów. |
| **20** | **Orzeł czy reszka** | Wykorzystanie funkcji losujących, prezentacja wyników na wykresie  – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft  Excel | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby  do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi. |
| **3** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych  do arkusza. |
| **4** | * przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą. |
| **5** | * korzysta z funkcji matematycznej **LOS.ZAKR** oraz funkcji statystycznej **LICZ.JEŻELI**; * kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń; * wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych. |
| **6** | * potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je w arkuszu. |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **21** | **Liczby z kresek, kreski z liczb** | Zamiana kodu paskowego na liczby  i liczb na kod paskowy | **2** | * opisuje, na czym polega kod paskowy. |
| **3** | * zamienia kod na liczby. |
| **4** | * zamienia liczby na kod. |
| **5** | * zamienia kod na ciąg jedynek i zer. |
| **6** | * posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer. |
| **22** | **Kodowanie liter** | Zamiana liczb na odpowiadające im  znaki z klawiatury, odczytywanie  kodów QR | **2** | * opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury. |
| **3** | * opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby. |
| **4** | * zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie. |
| **5** | * odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików; * korzysta z kodów QR. |
| **6** | * tworzy własne kody QR. |
| **4. Lekcje w sieci** | | | | |
| **23** | **Wysyłać czy udostępniać** | Wysyłanie wiadomości do wielu osób  i z załącznikami, udostępnianie plików  o dużej objętości | **2** | * opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem; * wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy; |
| **3** | * wysyła wiadomość do wielu odbiorców; |
| **4** | * wyjaśnia znaczenie odbiorów: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW; * wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji **DW** i **UDW**. |
| **5** | * pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip; * rozpakowuje plik skompresowany zip. |
| **6** | * sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **24** | **Pomoc z angielskiego** | Korzystanie z automatycznego tłumaczenia online, sprawdzanie  pisowni w edytorze tekstu | **2** | * korzysta z portalu do nauki języka angielskiego; * opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice. |
| **3** | * korzysta z automatycznego tłumaczenia online. |
| **4** | * korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu. |
| **5** | * stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze. |
| **6** | * samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego. |
| **25** | **Akademia matematyki** | Ćwiczenia z matematyki w Akademii Khana | **2** | * z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana. |
| **3** | * na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia z matematyki. |
| **4** | * wyszukuje i wykonuje ćwiczenia z matematyki. |
| **5** | * wyszukuje interesujące go treści z innych przedmiotów. |
| **6** | * systematycznie korzysta z Akademii Khana. |
| **26** | **Dziel się wiedzą** | Siostrzane projekty Wikipedii | **2** | * wyjaśnia, czym jest Wikipedia. |
| **3** | * korzysta w podstawowym zakresie z artykułów umieszczonych w Wikipedii. |
| **4** | * wymienia i opisuje siostrzane projekty Wikipedii; * sprawnie wyszukuje informacje w Wikipedii i jej siostrzanych projektach. |
| **5** | * korzysta z zawartości siostrzanych projektów Wikipedii. |
| **6** | * redaguje artykuły w wybranych projektach Wikimediów. |
| **27** | **Komputery w pracy** | Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne | **2** | * wymienia prace z wykorzystaniem komputera w jego otoczeniu. |
| **3** | * wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne. |
| **4** | * omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych zawodach. |
| **5** | * wymienia i krótko opisuje zawody określane jako informatyczne. |
| **6** | * opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy. |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **28** | **Astronomia z komputerem** | Korzystanie z komputerowych planetariów Stellarium i Google Earth | **2** | * wymienia aplikacje pokazujące wygląd nieba. |
| **3** | * korzysta z aplikacji pokazującej wygląd nieba. |
| **4** | * korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (Google Earth) i telefonie. |
| **5** | * samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze  i telefonie, * wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich. |
| **6** | * wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich. |
| **29** | **Liternet** | Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek | **2** | * opisuje, czym jest liternet; |
| **3** | * krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek; |
| **4** | * sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat. |
| **5** | * korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie. |
| **6** | * wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich. |
| **30** | **Słownik terminów komputerowych** | Wstawianie strony tytułowej  do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu,  np. Microsoft Word | **2** | * formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu. |
| **3** | * wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu. |
| **4** | * ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym; * opisuje funkcje znaków niedrukowalnych. |
| **5** | * stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem; * wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych; * tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego. |
| **6** | * dba o estetykę wykonanej pracy. |