**Klasa 1**

Rozkład materiału i założona kolejność realizacji punktów podstawy programowej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| il. h | Dział podstawy dla klasy 1 | Efekty kształcenia  Uczeń: |
| 3 | IV. Rozwijanie kompetencji społecznych  V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa  Dział I. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa podczas pracy przy komputerze. | – dowie się, na czym polega przestrzeganie prawa w świecie informatyki  – dowie się, jak funkcjonuje prawo autorskie  – pozna przykłady korzystania z praw w świecie informatyki  – dowie się, jak legalnie korzystać z cudzych publikacji  – dowie się, jak rozwój informatyki wpływa na rozwój społeczeństw  – pozna zależność między postępem technologicznym a możliwościami zastosowania urządzeń komputerowych  – pozna zasady dbania o wizerunek w sieci i konsekwencje zaniedbań w tej dziedzinie funkcjonowania w internecie  – pozna przepisy RODO |
| 8 | I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.  II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.  Dział II. Podstawy programowania i środowisko programistyczne. | – pozna podstawowe zasady tworzenia i zapisu algorytmów oraz uzupełni wiadomości ze szkoły podstawowej  – pozna pojęcie specyfikacji algorytmu  – zainstaluje i skonfiguruje środowisko programistyczne (w podręczniku opisano Eclipse) dla języka C++  – uruchomi przykładowy program w języku C++  – pozna najprostsze struktury programu w języku C++  – zapozna się typami danych oraz zmiennymi i ich przeznaczeniem w języku C++  – pozna podstawowe instrukcje sterujące i pojęcie warunku w języku C++  – pozna zmienne indeksowane (tablice) i ich zastosowanie  – zastosuje strumienie informacji (wprowadzanie i wyprowadzanie informacji) w języku C++  – pozna budowę, znaczenie i zastosowanie funkcji w języku C++ |
| 8 | I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.  II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.  V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.  Dział III. Programowanie i algorytmy. | – pozna algorytm i realizację programową w języku C++ dla:  • badania złożoności liczb  • badania, czy liczba jest liczbą pierwszą, i generowania liczb pierwszych  • obliczania NWW i NWD  • działań na ułamkach z zastosowaniem NWW i NWD, dodawania, upraszczania i wyłączania całości  • szyfrowania informacji szyfrem Cezara podstawieniowym  • automatu wydającego resztę z użyciem różnych zestawów monet i banknotów (użyje zmiennych indeksowanych – tablic)  • szyfrowania zachłannego (zastosuje kody Huffmana)  • porównywania tekstów i szukania wzorca w tekście  • szukania palindromów  • tworzenia anagramu  • sortowania według alfabetu  • metody „dziel i zwyciężaj”  • sortowania kubełkowego  – zaprojektuje własny szyfr  – zastosuje funkcje w programie komputerowym w języku C++  – pozna podstawy pojęcia złożoności obliczeniowej  – użyje metod rekurencyjnych i iteracyjnych  – pozna pojęcie i zastosowanie klucza publicznego |
| 8 | II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.  III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.  Dział IV. Grafika i druk. | – pozna budowę i zastosowanie drukarek. w tym 3D  – zaprojektuje własny obiekt do druku 3D  – użyje edytora 3D do zaprojektowania obiektu architektonicznego  – użyje edytora GIMP do stworzenia trójwymiarowego obiektu (napisu) z cieniem  – stworzy ruchome wizualizacje  – pozna budowę oraz zastosowanie skanera i programu OCR  – nauczy się aktywnie pracować z aparatem fotograficznym  – pozna zasady fotografowania  – zrealizuje edycję fotografii z zastosowaniem warstw  – pozna zasady filmowania  – przeprowadzi transmisję strumieniową obrazu i dźwięku  – pozna zasady i metody kompresji plików |
| 5 | III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.  Dział V. Komputer w sieci. | – pozna topologię i budowę sieci, w tym przeznaczenie poszczególnych urządzeń  – pozna zasadę działania firewalla  – pozna znaczenie protokołów transmisyjnych w sieciach  – pozna znaczenie adresów w sieciach  – pozna warstwowy model sieci komputerowej, funkcje urządzeń sieciowych i protokoły transmisji  – nauczy się identyfikować komputery w sieci  – nauczy się posługiwać programami do badania połączeń sieciowych  – pozna obsługę konsoli CMD i polecenia związane z badaniem połączenia sieciowego  – zapozna się z zasadami doboru podstawowych elementów systemu komputerowego |
| 32 |  |  |

# Kryteria oceny i metod sprawdzania osiągnięć ucznia

Ocena celująca

Uczeń:

* zna wymagane pojęcia i terminologię komputerową;
* posiada wymaganą na tym etapie nauczania przedmiotu wiedzę teoretyczną;
* perfekcyjnie i z dużą swobodą posługuje się oprogramowaniem komputerowym, wykorzystując opcje o wysokim stopniu trudności;
* perfekcyjnie i z dużą swobodą posługuje się usługami internetowymi, w tym chmurą;
* samodzielnie rozwiązuje przedstawione na zajęciach problemy informatyczne;
* wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z dużym stopniem samodzielności i własnej inwencji, złożonością oraz bogactwem użytych efektów i opcji, pomysłowością, oryginalnością, a także wysokimi walorami estetycznymi;
* do swoich prac pozyskuje materiał z bardzo różnych źródeł wiedzy;
* wyróżnia się starannością i solidnością podczas wykonywania powierzonych zadań oraz aktywnością na lekcjach;
* przestrzega norm obowiązujących w pracowni komputerowej, internetowej netykiety, a także zasad związanych z przestrzeganiem praw autorskich;
* wykazuje ponadprzeciętne zainteresowanie przedmiotem, objawiające się poszerzoną wiedzą i umiejętnościami zdobywanymi na kółku informatycznym i we własnym zakresie;
* uczestniczy z dobrym wynikiem w szkolnych i międzyszkolnych konkursach informatycznych, grafiki komputerowej, animacji itp.;
* układa algorytmy i programy komputerowe zawierające własne rozwiązania problemów programistycznych.

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

* zna i rozumie wszystkie wymagane pojęcia i terminologię komputerową;
* posiada wymaganą na tym etapie nauczania przedmiotu wiedzę teoretyczną;
* posługuje się oprogramowaniem komputerowym, również większością opcji o wysokim stopniu trudności;
* posługuje się usługami internetowymi;
* samodzielnie rozwiązuje prostsze problemy informatyczne, układając samodzielnie algorytmy i programując je w języku programowania, np. C++;
* wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z dużą starannością i dokładnością w odtworzeniu zaprezentowanego przez nauczyciela wzoru czy przykładu.

Ocena dobra

Uczeń:

* zna i rozumie w dużym zakresie wymagane pojęcia i terminologię komputerową;
* posiada niewielkie braki w wiedzy teoretycznej;
* z niewielkimi potknięciami posługuje się oprogramowaniem komputerowym, zna dużo opcji w nich zawartych, również częściowo tych o dużym stopniu trudności;
* sprawnie posługuje się usługami internetowymi;
* wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z niewielkimi brakami w stosunku do przedstawionego przez nauczyciela wzoru lub przykładu;
* poprawnie używa IDE i układa samodzielnie proste programy;
* trudniejsze zadania rozwiązuje z niewielką pomocą nauczyciela lub tutoriala;
* aktywnie korzysta z podręcznika.

Ocena dostateczna

Uczeń:

* nie wykazuje szczególnego zainteresowania przedmiotem, niemniej zadane ćwiczenia i prace stara się, mimo trudności, wykonać jak najlepiej i w określonym czasie;
* w posiadanej wiedzy teoretycznej prezentuje duże braki, niemniej najważniejsze elementy materiału ma opanowane;
* z niewielką pomocą nauczyciela posługuje się oprogramowaniem komputerowym oraz usługami internetowymi;
* ćwiczenia, prace i projekty wykonuje bez należytej dbałości, bez stosowania wielu opcji i efektów;
* używa IDE, często korzystając z opcji Pomoc;
* układa programy i algorytmy z dużą pomocą nauczyciela i podręcznika;
* trudniejsze zadania rozwiązuje, w dużym stopniu wzorując się na gotowych opracowaniach;
* rozumie zastosowania informatyki w różnych dziedzinach po ich omówieniu przez nauczyciela.

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

* nie wykazuje zainteresowania przedmiotem;
* posiada minimalny wymagany zasób wiedzy teoretycznej;
* z pomocą nauczyciela, często niezbyt chętnie, posługuje się oprogramowaniem komputerowym, wykorzystując tylko najbardziej podstawowe, wybrane opcje i efekty;
* z dużą pomocą nauczyciela posługuje się usługami internetowymi;
* ćwiczenia, prace i projekty wykonuje niestarannie, z dużymi brakami w stosunku do zaprezentowanych przez nauczyciela zasad lub przykładów, z wykorzystaniem najprostszych opcji i narzędzi;
* nie umie w pełni samodzielnie posługiwać się IDE;
* z pomocą nauczyciela układa bardzo proste programy komputerowe;
* nie umie wytłumaczyć działania gotowych algorytmów.

Ocena postępów uczniów z SPE

Ocena postępów uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wymaga dużego stopnia zindywidualizowania. Dostosowania wymogów i sposobu oceny osiągnięć dla każdego ucznia ze SPE dokonuje powołany do tego celu zespół nauczycieli, który działa na podstawie zaleceń poradni psychologiczno-pedagogicznej. Informatyka jest szczególnym przedmiotem, prowadzonym w pracowniach wyposażonych w sprzęt komputerowy. W przypadku uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi może to być dodatkowy bodziec do aktywizacji tych uczniów i okazja do indywidualizacji zadań i wymagań.

Należy:

* w przypadku wszystkich dysfunkcji dostrzegać u uczniów częściowy sukces, progresję w przełamywaniu trudności;
* brać pod uwagę włożony wysiłek i chęć pokonania trudności, a nie tylko uzyskane efekty;
* nagradzać za aktywność podczas lekcji, nawet jeżeli nie zawsze owocuje to dobrymi odpowiedziami, a także punktować za chęć uczestniczenia w zajęciach i zadaniach dodatkowych;
* uczniom z różnego typu dysfunkcjami (dysleksją, afazją, zespołem Aspergera, zaburzeniami zachowania) udzielać pochwał za prawidłowe wypowiedzi, natomiast unikać stawiania ocen za wypowiedzi słabe i nie na temat;
* w przypadku uczniów z dysleksją, dysortografią i dysgrafią oceniać wiadomości teoretyczne głównie na podstawie ustnych wypowiedzi, nie dyskwalifikować prac pisemnych napisanych nieczytelnie, nie obniżać ocen za niestaranny zeszyt;
* brać pod uwagę głównie merytoryczną stronę wykonanej pracy, a nie jej walory estetyczne;
* w przypadku uczniów z dysortografią nie obniżać oceny za dużą liczbę popełnionych błędów;
* w przypadku ucznia bardzo zdolnego próbować włączać go w proces oceniania wykonanej przez niego pracy, wyciągać wspólnie z nim wnioski stymulujące dalszy jego rozwój;
* ucznia zdolnego oceniać w stosunku do podstawy programowej, ale też w stosunku do założonych, ambitnych celów, warto również stosować ocenę opisową pokazującą słabe i mocne strony wykonanych prac.

Uczniowie z niektórymi dysfunkcjami, np. zespołem Aspergera, mogą wykazywać szczególne zdolności do programowania i układania algorytmów. Są często bardzo precyzyjni i działają zgodnie z wyuczonymi zasadami, a jednocześnie mogą doskonale kodować. Ich rozwiązania bywają bardzo ciekawe. Jeśli nauczyciel zauważy takie zdolności, powinien docenić pracę takiego ucznia. Będzie to miało dobry wpływ na dalszy jego rozwój.