Klasa: 3a

Rok szkolny: 2016/17

Mirosław Kołodziej

# Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki w klasie 3

# 3-letni cykl nauczania – 1 godzina tygodniowo

##### Podręcznik:

##### Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Edycja: Windows Vista, Linux Ubuntu, MS Office 2007, OpenOffice.org. Wydanie II. Jolanta Pańczyk

##### (Nr dopuszczenia — 75/2009)

lub

##### Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Edycja: Windows XP, Linux Ubuntu, MS Office 2003, OpenOffice.org. Wydanie  II. Jolanta Pańczyk

##### (Nr dopuszczenia — 162/2009)

##### Program nauczania:

##### Informatyka Europejczyka. Program nauczania informatyki w gimnazjum. Edycja: Windows XP, Windows Vista, Linux Ubuntu. Wydanie III. Jolanta Pańczyk

*Program nauczania dostosowany do nowej podstawy programowej (zgodnie z Rozporządz. Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.)*

*został pozytywnie zaopiniowany przez:*

*Włodzimierza Kruszwickiego – opinia dydaktyczno-merytoryczna*

*Zdzisława Nowakowskiego – opinia dydaktyczno-merytoryczna*

##### Materiały dodatkowe dostępne na stronie [http://edukacja.helion.pl](http://edukacja.helion.pl/)

### III rok nauki

##### 1. Budowa i zastosowanie komputera [2 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | | | | | | | |
| **6** | | **5** | **4** | | **3** | | | **2** | | **1** | |
| 1.1. | Organizacja pracy na zajęciach z in-formatyki. Prze-dmiotowy system oceniania wiado-mości i umiejętno-ści uczniów z za-kresu informatyki. | 1 | Uczeń:  - wyjaśnia potrzebę poznawania poszczególnych treści programowych na informatyce;  - zna kryteria oceniania z przedmiotu Informatyka. | Uczeń:  - zna tematykę zajęć do realizacji w danym roku szkolnym;  - zna przedmiotowy system oceniania w zakresie informatyki. | | Uczeń:  - wymienia wybrane zagadnienia, które będą realizowane na informatyce;  - zna wybrane założenia przedmiotowego systemu oceniania. | | Uczeń:  - stosuje się do zasad regulaminu szkolnej pracowni komputerowej. | | | Uczeń:  - stosuje wybrane zasady właściwego zachowywania się w pracowni komputerowej. | | Uczeń:  - nie stosuje się do regulaminu pracowni komputerowej;  - nie zna kryteriów oceniania z przedmiotu;  - nie zna tematyki zajęć, która będzie realizowana na informatyce. | |
| 1.2. | Ochrona własno-ści intelektualnej - pisanie opracowa-nia na podstawie informacji wyszu-kanych w inter-necie. | 1 | Uczeń:  - wyjaśnia, na czym polega ochrona własności intelektualnej;  - wypowiada się na temat konsekwencji łamania prawa autorskiego. | Uczeń:  - zna pojęcia *prawo autorskie, licencja*;  - wie, jakie wytwory podlegają ochronie prawnej;  - pisze opracowa-nie na podstawie informacji znalezionych w internecie. | | | Uczeń:  *-* wie, co w inter-necie objęte jest prawem autorskim;  - wyszukuje w inter-necie strony WWW związ. z tematem. | | Uczeń:  - opracowuje informacje pozy-skane z internetu na temat prawa autorskiego. | Uczeń:  - z pomocą pisze opracowanie na podstawie infor-macji znalezionych w internecie. | | Uczeń:  - nie wie, co to jest prawo autorskie;  - nie podejmuje prac zmierzają-cych do napisania opracowania na temat prawa autorskiego. | |

##### System operacyjny [2 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 2.1. | Bezpieczeństwo danych. Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem. | 1 | Uczeń:  - uzasadnia, w ja-kim celu należy stosować odpo-wiednie zabez-pieczenia i aktua-lizacje;  - wie, do czego służy zapora systemu Windows i jakie spełnia zadania;  - umie wyjaśnić, dlaczego należy chronić komputer przed złośliwym oprogramowaniem. | Uczeń:  - wie, dlaczego wykonuje się kopię zapasową plików i ustawień;  - wyjaśnia, na czym polega przywracanie pli-ków z kopii zapa-sowej;  - wie, jak dbać o komputer i zgro-madzone w nim zasoby. | Uczeń:  - wyjaśnia, dlacze-go niezbędna jest ochrona przed wirusami i złośli-wym oprogramo-waniem. | Uczeń:   * + rozumie konieczność profilaktyki antywirusowej;   + wie, jak zapobiegać wirusom komputerowym. | Uczeń:  - z pomocą wypowiada się, jak zadbać o bezpie-czeństwo kompu-tera i zgromadzo-nych zasobów. | Uczeń:  - nie wie, dlaczego należy dbać o bez-pieczeństwo kom-putera i danych. |
| 2.2. | Praktyczne wykorzystanie narzędzi systemowych. | 1 | Uczeń:  - umie wymienić i wyjaśnić, na czym polega ko-rzystanie z dostę-pnych w systemie narzędzi systemowych. | Uczeń:  - umie odszukać określone narzę-dzia systemowe;  - wie, w jakim celu stosuje się narzę-dzia systemowe. | Uczeń:  - wie, jak urucho-mić określone na-rzędzia systemo-we. | Uczeń:  *-* umie wyjaśnić, w jakich sytua-cjach niezbędne jest użycie kilku narzędzi systemo-wych. | Uczeń:  - z pomocą wyja-śnia, do czego służy określone narzędzie syste-mowe. | Uczeń:  - nie wie, jak korzystać z narzę-dzi systemowych. |
| 1. **Podstawy grafiki [2]** | | | | | | | | |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 3.1. | Rodzaje grafiki. Podstawowe formaty graficzne. | 1 | Uczeń:  - wymienia rodza-je grafiki kompu-terowej i podaje przykłady progra-mów;  - zna pojęcia: *model barw, RGB;*  - wyjaśnia, na czym polega zapamiętywanie przez komputer obrazu jako bitmapy;  - wie, jakie są sposoby zapisu grafiki komput-erowej;  - wyjaśnia, od czego zależy wielkość zapisa-nego pliku grafi-cznego. | Uczeń:  - zna i wyjaśnia pojęcia: *format graficzny, algorytm, kompresja obrazu, grafika wektorowa, grafika rastrowa;*  - zna podstawowe formaty graficzne;  - wie, jak zmienić format pliku;  - umie zapisać obraz w różnych formatach;  - wymienia cechy podstawowych formatów grafi-cznych;  - rozumie i wyja-śnia pojęcia: *kompresja stratna* i *bezstratna*. | Uczeń:  - umie zapisać rysunek jako: mapę bitową monochromatyczną, mapę bitową 16, 24 kolorowa oraz 256 bitową;  - wymienia inne niż Paint programy graficzne. | Uczeń:  - umie porównywać wielkości plików graficznych;  - wie, że obrazy można zapisywać w różnych formatach. | Uczeń:  - wyjaśnia, do czego służą programy graficzne. | Uczeń:  - nie wie, co to jest grafika kompute-rowa;  - nie umie wymie-nić żadnych for-matów graficznych |
| 3.2. | Przegląd programów do tworzenia i obróbki grafiki. | 1 | Uczeń:  - wyjaśnia, czym różnią się progra-my graficzne;  - wyjaśnia, które programy służą do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej, a które do wektorowej. | Uczeń:  - wymienia nazwy programów do tworzenia i obróbki grafiki;  - umie posługiwać się wybranymi programami graficznymi. | Uczeń:  - określa rodzaj licencji wybranych programów grafi-cznych. | Uczeń:  - wyszukuje w się-ci programy grafi-czne i wypowiada się na ich temat. | Uczeń:  - z pomocą wyja-śnia, do czego służą programy graficzne i wymie-nia kilka nazw pro-gramów. | Uczeń:  - nie wie, do czego służą programy graficzne. |

##### 4. Praca w edytorze tekstu [3 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 4.1. | Tworzymy papier firmowy – łączenie elementów graficznych z tekstem. | 1 | Uczeń:  - wie, jaki zasto-sować układ tekstu;  - wie, jak dopra-cować szczegóły;  - dba o estetykę i właściwą formę dokumentu;  - sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu. | Uczeń:  - wyjaśnia, co powinien zawierać papier firmowy;  - wie, jakie otaczanie tekstem zastosować do obrazów;  - dokonuje poprawek. | Uczeń:  - umie formatować teksty i obrazy;  - wie, jak wygląda papier firmowy. | Uczeń:  - wpisuje tekst;  - wkleja do tekstu obrazy i zdjęcia. | Uczeń:  - z pomocą  wpisuje teksty i wstawia obrazy. | Uczeń:  - nie podejmuje żadnych prac w dokumencie tekstowym. |
| 4.2 | Projektujemy zaproszenie na imprezę klasową. Ustawienia strony, redagowanie treści, łączenie tekstu z grafiką, rozmieszczenie całości na stronie. | 1 | Uczeń:  - stosuje właściwe dla zaproszenia ustawienie strony, rozmieszczenie tekstu i obrazów;  - wyjaśnia, na czym polega zaprojektowanie efektownego zaproszenia i na jakie szczegóły warto zwrócić uwagę. | Uczeń:  - stosuje właściwy układ tekstu i okre-śla marginesy;  - umiejętnie stosuje elementy ozdobne;  - potrafi zaprojektować wygląd strony tytułowej zaproszenia;  - analizuje i ocenia wygląd swojej pracy oraz prac innych uczniów;  - drukuje zaprojektowane zaproszenie. | Uczeń:  - redaguje treść zaproszenia;  - wie, jak rozmieścić tekst na zaproszeniu;  - łączy treść zaproszenia z pasującym tematycznie obrazem. | Uczeń:  - wpisuje tekst zaproszenia;  - wkleja odpowiednio dobrane obrazy i zdjęcia. | Uczeń:  - z pomocą wpisuje teksty oraz wstawia obrazy. | Uczeń:  - nie podejmuje żadnych prac w dokumencie tekstowym. |
| 4.3. | Sprawdzian | | | | | | | |

##### Multimedia [4 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | | **1** |
| 5.1. | Nagrywanie   i odtwarzanie obrazu i dźwięku. | 1 | Uczeń:  - wie, jakie są narzędzia syste-mowe do nagry-wania obrazu i  dźwięku;  - wyjaśnia, na czym polega na-grywanie obrazów i dźwięków;  - umie korzystać z opcji nagrywa-nia programu Windows Media Player. | Uczeń:  - umie posługiwać się kilkoma progra-mami do nagrywa-nia i odtwarzania obrazu i dźwięku;  - wypowiada się, jakie programy do odtwarzania i na-grywania są godne polecenia. | Uczeń:  - wymienia programy służące do nagrywania i odtwarzania obrazu i dźwięku;  - uzasadnia, który z programów do odtwarzania warto polecić. | Uczeń:  - umie posługiwać się wybranym programem do odtwarzania i na-grywania. | Uczeń:  - z pomocą posłu-guje się przynaj-mniej jednym pro-gramem do odtwa-rzania i nagrywa-nia. | | Uczeń:  - nie wie, na czym polega nagrywanie i odtwarzanie obrazu i dźwięku;  - nie zna progra-mów do nagrywa-nia i odtwarzania obrazów i dźwię-ków. |
| 5.2. | Wpływ multimediów na proces poznaw-ania – pisanie opracowania na podstawie infor-macji wyszuka-nych w internecie | 1 | Uczeń:  - wyjaśnia, jaki wpływ mają multimedia na proces poznawania. | Uczeń:  - wyszukuje informacje w sieci na temat wpływu multimediów na proces poznania i na ich podstawie pisze opracowanie. | Uczeń:  - pisze opracowanie na podstawie dostę-pnych informacji. | Uczeń:  - wyszukuje infor-macje w sieci na określony temat;  - pisze krótką wypowiedź na podstawie znalezionych informacji. | Uczeń:  - z pomocą pisze kilka zdań na pod-stawie znalezio-nych informacji. | | Uczeń:  - nie wyszukuje informacji w sieci;  - nie podejmuje prac w edytorze tekstu. |
| 5.3.  5.4. | Programy i narzę-dzia do przekazu multimedialnego. Praca z progra-mem Windows Movie Maker. | 2 | Uczeń:  - zna i wymienia narzędzia i pro-gramy służą do multimedialnego przekazu;  - umie dodawać w programie przej-ścia i efekty;  - wie jak dokonać zmiany czasu trwania przejść;  - potrafi zapisać projekt. | Uczeń:  - wie jak pracować z programem Windows Movie Maker;  - umie importować do programu multimedia: obrazy, filmiki, zdjęcia, wideo;  - umie dodawać muzykę;  - umie dodawać napisy i tytuły;  - wie jak publikować film. | Uczeń:  - zna budowę okna programu Windows Movie Maker;  - potrafi korzystać z pomocy progra-mu;  - wie jak wykorzy-stać zdjęcia z wła-snych kolekcji. | Uczeń:  - z pomocą posługuje się programem Windows Movie Maker. | Uczeń:  - z pomocą posługuje się kilkoma opcjami programu Windows Movie Maker. | Uczeń:  - nie potrafi posługiwać się programem Windows Movie Maker. | |

##### 6. Internet i sieci [4 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 6.1.  6.2.  6.3 | Podstawy tworze-nia stron w języku HTML.  Projektowanie klasowej lub szkolnej witryny internetowej. Podstawy języka HTML, grafika i muzyka na stronie. | 3 | Uczeń:  - potrafi zaproje-ktować klasową lub szkolną witry-nę internetową;  - wie, jak opubli-kować własną stronę w interne-cie;  - umie wprowa-dzić poprawki w opublikowanej w internecie własnej stronie WWW. | Uczeń:  - wie, co oznacza pojęcie *HTML*;  - zna podstawowe zasady tworzenia stron WWW;  - potrafi utworzyć prostą stronę WWW w HTML. | Uczeń:  - gromadzi mate-riały niezbędne do utworzenia strony WWW;  - zna i stosuje pod-stawowe polecenia do tworzenia stron w HTML. | Uczeń:  - zna kilka poleceń do tworzenia stron w HTML;  - przegląda wyszu-kane w sieci strony prezentujące inne szkoły;  - porównuje wygląd utworzonej strony WWW  z innymi stronami o podobnej tematyce. | Uczeń:  - z pomocą wpisuje polecenia do tworzenia stron w HTML. | Uczeń:  - nie wie, co to jest język HTML oraz na czym polega tworzenie stron internetowych. |
| 6.4. | Sprawdzian | | | | | | | |

##### 7. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym [6 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 7.1. | Rozwiązywanie zadań w arkuszu kalkulacyjnym z zakresu różnych przedmiotów. | 1 | Uczeń:  - stosuje twórcze rozwiązania z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;  - rozwiązuje nietypowe zada-nia problemowe z zakresu różnych przedmiotów. | Uczeń:  - do rozwiązania zadań stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;  - rozwiązuje w arkuszu kalkulacyjnym zadania różnymi sposobami;  - umie poszukiwać rozwiązań w arkuszu kalkula-cyjnym. | Uczeń:  - potrafi zaproje-ktować tabelę arkusza;  - różnymi sposo-bami modyfikuje i usuwa dane w arkuszu;  - rozwiązuje proste zadania. | Uczeń:  - wstawia tabele, wprowadza dane oraz je modyfikuje i usuwa;  - z pomocą rozwiązuje proste zadania z zakresu różnych przedmiotów. | Uczeń:  - z pomocą projektuje tabelę arkusza oraz modyfikuje i usuwa dane w arkuszu. | Uczeń:  - nie wie, do jakich prac służy arkusz kalkulacyjny;  - nie podejmuje żadnych prac w arkuszu. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. 2.  7.3. | Rozwiązywanie zadań problemo-wych w arkuszu kalkulacyjnym z zastosowaniem funkcji matematycznych, logicznych, statystycznych, procentowych. Prezentowanie danych i wyników za pomocą wykresu. | 2 | Uczeń:  - stosuje w obli-czeniach twórcze rozwiązania z wy-korzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;  - samodzielnie stosuje w obli-czeniach funkcje matematyczne, logiczne, statysty-czne, procento-we;  - wie, na czym polega zmiana danych w tabeli arkusza i jakie to ma znaczenie dla istniejącego wykresu. | Uczeń:  - stosuje w obli-czeniach funkcje matematyczne, logiczne, statystyczne, procentowe;  - wie, na czym polega tworzenie wykresów w arku-szu kalkulacyjnym;  - samodzielnie tworzy wykresy do tabeli arkusza kalkulacyjnego;  - potrafi formatować wykres. | Uczeń:  - wykorzystuje arkusz do różnego rodzaju obliczeń;  - rozróżnia rodzaje wykresów;  - tworzy wykresy do wskazanych danych lub wyników ujętych w tabeli arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:  - z pomocą stosuje adresowanie względne,  bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym;  - wstawia wykresy do wszystkich danych ujętych w tabeli arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:  - z pomocą rozwią-zuje proste zada-nia w arkuszu;  - z pomocą wsta-wia wykresy do arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:  - nie umie rozwiązać nawet najprostszych zadań w arkuszu kalkulacyjnym;  - nie umie wstawiać wykresów w arkuszu kalkulacyjnym. |
| 7.4.  7.5. | Rozwiązywanie w arkuszu kalkulacyjnym zadań problemowych z zastosowaniem funkcji matematy-cznych, logicznych i statystycznych *JEŻELI*, *LICZ.JEŻELI*, *ILE.NIEPUSTYCH* itp. | 2 | Uczeń:  - umie wyjaśnić, jak działają oraz kiedy stosować funkcje:  *JEŻELI*, *LICZ.JEŻELI*, *ILE.NIEPUSTYCH* itp. | Uczeń:  - stosuje do obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym funkcje matematy-czne, logiczne, statystyczne i inne;  - wie, w jaki sposób zostały posegregowane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym;  - stosuje w obli-czeniach adreso-wanie względne, bezwzględne i mieszane. | Uczeń:  - wykorzystuje arkusz do obliczeń;  - wie, jakie pole-cenie w arkuszu kalkulacyjnym służy do wstawia-nia funkcji;  - rozwiązuje różnorodne zadania za pomocą arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:  - rozwiązuje proste zadania za pomo-cą arkusza kalk. | Uczeń:  - z pomocą rozwią-zuje zadania za pomocą arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:  - nie umie rozwią-zywać zadań w ar-kuszu kalkulacyjnym;  - nie podejmuje żadnych prac w arkuszu. |
| 7.6. | Sprawdzian | | | | | | | |

##### 8. Bazy danych [3 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 8.1. | Importowanie bazy danych. Tworzenie bazy danych uczniów klasy. | 1 | Uczeń:  - umie zaimportować bazę danych;  - umie tworzyć tabelę w widoku projektu;  - określa typ danych;  - ustala klucz podstawowy do identyfikacji wierszy tabeli;  - ustala relacje między tabelami. | Uczeń:  - tworzy nową bazę danych za pomocą kreatora;  - wie, jakie relacje mogą wystąpić w bazie danych;  - potrafi dopisywać, usuwać, sortować i zamieniać dane w bazie danych. | Uczeń:  - otwiera i zamyka utworzoną bazę danych;  - przegląda rekordy bazy danych oraz dopisuje i zmienia dane. | Uczeń:  - umie przeglądać rekordy w utworzo-nej bazie danych;  - wpisuje dane do utworzonej tabeli. | Uczeń:  - z pomocą otwiera bazę danych i ją przegląda. | Uczeń:  - nie wie, do  czego służą bazy danych;  - nie podejmuje żadnych prac w programie do obsługi baz danych. |
| 8.2. | Kwerendy, czyli tworzenie zapytań do utworzonej bazy danych *(zagadnienie dodatkowe)*. | 1 | Uczeń:  - tworzy kweren-dy do utworzonej bazy danych;  - wie, jakie zapisy można stosować do formułowania kryteriów dla kwerend;  - umie sortować utworzone zapytania | Uczeń:  - zna pojęcie *kwerenda*;  - podaje przykłady kryteriów dla kwe-rend;  - wie, w jakim celu tworzy się kweren-dy. | Uczeń:  - umie uruchomić kwerendę;  - potrafi zapisywać kwerendy. | Uczeń:  - przegląda utworzone kwerendy. | Uczeń:  - z pomocą uruchamia kwerendy. | Uczeń:  - nie wie, co to jest kwerenda;  - nie podejmuje żadnych prac w programie do obsługi baz danych. |
| 8.3. | Tworzenie formularzy i -raportów *(zagadnienie dodatkowe)*. | 1 | Uczeń:  - potrafi tworzyć formularze i ra-porty w widoku projektu;  - korzysta z róż-nych narzędzi podczas tworze-nia formularzy i raportów w wi-doku projektu;  - wie, jak wstawić do formularza obrazy i zdjęcia. | Uczeń:  - zna pojęcia *formularz, raport*;  - wie, w jakim celu tworzy się w bazie danych formularze, a w ja-kim raporty.  - potrafi tworzyć formularze i rapor-ty za pomocą kreatora. | Uczeń:  - umie zmodyfikować formularz i raport;  - wie, jak zapisać gotowy formularz i raport. | Uczeń:  - przegląda utwo-rzone formularze i raporty. | Uczeń:  - z pomocą otwiera utworzony formularz i raport. | Uczeń:  - nie wie, co to jest formularz i raport;  - nie podejmuje żadnych prac w programie do obsługi baz danych. |

##### 9. Algorytmy [5 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 9.1. | Algorytmy porządkowania zbioru elementów. | **1** | Uczeń:  - wyjaśnia i podaje przykłady, na czym polega każdy ze sposobów sortowania: przez wybór, przez scalanie, przez wstawianie, sortowanie bąbelkowe. | Uczeń:  - zna pojęcia: *sortowanie przez wybór, sortowanie przez scalanie, sortowanie przez wstawianie, sortowanie bąbelkowe*;  - umie uporządkować zbiór elementów każdym ze sposobów: przez wybór, przez scalanie, przez wstawianie, sortowanie bąbelkowe. | Uczeń:  - wyjaśnia, na czym polega porządkowanie zbioru (sortowanie);  - porządkuje zbiór kilkoma sposobami. | Uczeń:  - wie, na czym polega porządkowanie zbioru (sortowanie);  - porządkuje zbiór wybranym sposobem. | Uczeń:  - z pomocą wyjaśnia pojęcie porządkowania;  - z pomocą porządkuje zbiór jednym ze sposobów. | Uczeń:  - nie wie, co to jest porządkowanie zbioru;  - nie podejmuje żadnych prac zmierzających do porządkowania zbiorów. |
| 9.2. | Środowisko Logomocja. Programowanie prostych rysunków w Logo. Procedury pierwotne. *Słowa* i *listy* w Logo. | 1 | Uczeń:  - potrafi ustalić kolor pisaka, określić grubość pisaka, ustalić kolor malowania, ustalić wzór malowania.  - potrafi poprawić błędnie zapisane polecenia dla żółwia. | Uczeń:  - rozumie pojęcia: *programowanie strukturalne, grafika żółwia, procedura, procedury pierwotne;*  - potrafi wydawać żółwiowi określone polecenia, aby wykonał on odpowiedni rysunek;  - wie, na czym polega powtarza-nie czynności w Logo.  - wie, do czego służą odpowiednie przyciski programu;  - wie, co to są *listy* w Logo. | Uczeń:  - zna podstawowe polecenia żółwia;  - wie, jakie *słowa* są znane żółwiowi;  - umie zapisać efekty swojej pracy;  - wie, jak korzy-stać z pomocy programu. | Uczeń:  - umie otwierać i zamykać program Logomocja;  - wie, do czego służy ekran grafi-czny i tekstowy;  - otwiera i zamyka pliki w Logo. | Uczeń:  - z pomocą wyja-śnia, do czego służy program Logomocja;  - z pomocą wykonuje proste rysunki żółwia. | Uczeń:  - nie wie, do czego służy program Logomocja;  - nie umie wyko-nać w programie prostych rysunków żółwia. |
| 9.3. | Tworzenie własnych procedur - procedury własne w Logo. | 1 | Uczeń:  - samodzielnie tworzy złożone procedury własne;  - wyjaśnia, jak definiować proce-dury w oknie Edytora obiektów. | Uczeń:  - wie, na czym polega tworzenie procedur własnych;  - definiuje procedury własne dla różnych rysunków żółwia;  - wie, co powoduje zmianę trybu dialogu na tryb definiowania procedur. | Uczeń:  - określa, co składa się na procedurę własną;  - definiuje procedury własne dla prostych rysunków żółwia. | Uczeń:  - potrafi wywołać zdefiniowaną procedurę. | Uczeń:  - z pomocą tworzy najprostsze procedury własne. | Uczeń:  - nie wie, co to jest procedura własna;  - nie potrafi nawet z pomocą utworzyć prostej procedury własnej dla żółwia. |
| 9.5. | Tworzenie procedur  z parametrem. | 1 | Uczeń:  - tworzy złożone procedury  z parametrami. | Uczeń:  - wie, na czym polega tworzenie procedur z para-metrem;  - wie, że parametr np. x, umożliwia rysowanie figur o dowolnym wymiarze boku  (w miejsce x można podstawiać różne liczby);  - tworzy różne procedury własne z parametrem. | Uczeń:  - tworzy nieskomplikowane procedury z para-metrem. | Uczeń:  - wie, co to jest procedura własna z parametrem. | Uczeń:  - z pomocą wska-zuje procedury z parametrem;  - z pomocą tworzy proste procedury własne z parame-trem. | Uczeń:  - nie wie, co to jest procedura z para-metrem;  - nie podejmuje się tworzenia nawet najpro-stszych procedur. |
| 9.6. | Sprawdzian | | | | | | | |

##### 10. Modelowanie i symulacje [2 godz.]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** | | | | | |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 10.1. | Modelowanie i symulacja. Wykorzystanie do symulacji progra-mów komputero-wych oraz interaktywnych map wyszukanych w internecie. | 1 | Uczeń:  - uzasadnia celowość przeprowadzania symulacji na modelach;  - wyszukuje w internecie interaktywne mapy i potrafi je wykorzystać do symulacji. | Uczeń:  - zna pojęcia: *symulacja, model;*  - wyjaśnia, na czym polegają symulacje na modelach;  - wyjaśnia, na czym polega symulacja za pomocą modelu abstrakcyjnego (przykłady w podręczniku). | Uczeń:  - wie, w jaki sposób komputer pomaga w prze-prowadzaniu symulacji;  - potrafi wyjaśnić, na jakich obie-ktach przeprowadza się symulację. | Uczeń:  - wyjaśnia na podstawie znalezionych informacji, na czym polega symulacja w grach komputerowych. | Uczeń:  - umie wyszukać w sieci informacje na temat symulacji;  - umie podać kilka przykładów symulacji. | Uczeń:  - nie wie, co to jest symulacja;  - nie wypowiada się na temat symulacji. |
| 10.2. | Symulowanie procesów  z różnych dziedzin - matematyki, fizyki, biologii, ekonomii. Wykorzystanie modeli do symulacji. | 1 | Uczeń:  - rozwiązuje zadania symu-lując w zależności od podanych warunków;  - wykazuje się twórczym myśle-niem podczas symulowania różnych rozwią-zań w zależności od określonych warunków. | Uczeń:  - wie, jakie progra-my użytkowe mo-żna wykorzystać do przeprowadze-nia symulacji;  - rozwiązuje zada-nia problemowe symulując różne rozwiązania w za-leżności od poda-nych warunków. | Uczeń:  - wymienia przy-kłady symulacji z zakresu różnych dziedzin;  - przeprowadza symulację proce-sów, przedsię-wzięć np. w arku-szu kalkulacyjnym. | Uczeń:  - uruchamia i ana-lizuje symulacje zapisane na płycie CD-ROM dołączonej do podręcznika (folder *Symulacje*). | Uczeń:  - z pomocą uruchamia symulacje komputerowe;  - z pomocą wypowiada się na temat symulacji. | Uczeń:  - nie wypowiada się na temat symulacji;  - nie potrafi uruchomić symulacji komputerowej. |