Klasa: 2a

Rok szkolny: 2016/17

*Mirosław Kołodziej*

# Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki

#### II. rok nauki w 3-letnim cyklu nauczania – 1 godzina tygodniowo

##### Podręcznik:

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

##### (Nr dopuszczenia - 568/2012)

lub

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

##### (Nr dopuszczenia — 566/2012)

##### Program nauczania:

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

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

##### 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 informatyki. Przedmiotowy system oceniania wiadomości i umiejętności uczniów z zakresu informatyk | 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. |
| 1.2 | Zagrożenia i pożytki wynikające ze stosowania komputerów i powszechnego dostępu do informacji. | 1 | Uczeń:- wyjaśnia, czym różnią się etyczne od prawnych przesłanek związanych z ochroną własności intelektualnej;- wypowiada się na temat konsekwencji istnienia w internecie treści pozytywnych i negatywnych. | Uczeń:- zna pojęcia *prawo autorskie, licencja*;- wie, jakie wytwory podlegają ochronie prawnej;- wypowiada się na temat zagrożeń i pożytków wynikających ze stosowania komputerów i powszechnego dostępu do informacji. | Uczeń:*-* wie, co w internecie objęte jest prawem autorskim; - wie, jakie są pożytki i zagrożenia związane z upowszechnieniem komputerów;- wyszukuje w internecie strony WWW związane z tematem. | Uczeń:- wypowiada się na temat zagrożeń i pożytków wynikających z powszechnego dostępu do informacji. | Uczeń:- z pomocą wyszczególnia, które treści wśród znalezionych w internecie są pozytywne, a które negatywne. | Uczeń:- nie zna kryteriów oceniania z przedmiotu;- nie zna tematyki zajęć, która będzie realizowana na informatyce;- nie wie, jakie pożytki i zagrożenia wynikają z powszechnego dostępu do informacji. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 2.1. | Jak zadbać o bezpieczeństwo komputera i danych? | 1 | Uczeń:- uzasadnia, w jakim celu należy stosować odpowiednie zabezpieczenia i aktualizacje; - wie, do czego służy zapora systemu Windows i jakie spełnia zadania;- umie wyjaśnić, dlaczego należy włączać funkcję automatycznych aktualizacji. | Uczeń:- wie, dlaczego wykonuje się kopię zapasową plików i ustawień;- wyjaśnia, na czym polega przywracanie plików z kopii zapasowej;- wie, jak dbać o komputer i zgromadzone w nim zasoby. | Uczeń:- wyjaśnia, dlaczego niezbędna jest ochrona przed wirusami i złośliwym oprogramowaniem. | Uczeń:* + rozumie konieczność profilaktyki antywirusowej;
	+ wie, jak zapobiegać wirusom komputerowym.
 | Uczeń:- z pomocą wypowiada się, jak zadbać o bezpieczeństwo komputera i zgromadzonych zasobów. | Uczeń:- nie wie, dlaczego należy dbać o bezpieczeństwo komputera i danych. |
| 2.2. | Rozwiązywanie problemów, czyli jak korzystać z pomocy i obsługi technicznej. | 1 | Uczeń:- umie wymienić czynności, które są niezbędne do uzyskania pomocy zdalnej;- wie, jak rozpocząć sesję pomocy zdalnej oraz jak ją przerwać;- umie wyjaśnić, czy osoba, która nawiązała połączenie z danym komputerem, może podczas udostępniania przejąć nad nim całkowitą kontrolę. | Uczeń:- umie odszukać określone opcje *Pomocy i obsługi technicznej systemu Windows;**-* wie,jakie funkcje udostępnia *Pomoc;*- wie, do czego służy pomoc zdalna. | Uczeń:- wie, gdzie znajduje się *Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows;**-* umie korzystać z pomocy i obsługi technicznej. | Uczeń:*-* umie wyjaśnić, w jakich sytuacjach niezbędna jest pomoc techniczna.  | Uczeń:- z pomocą wyjaśnia, do czego służy *Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows*. | Uczeń:- nie wie, jak korzystać z pomocy i obsługi technicznej. |
| 1. **Podstawy grafiki [4]**
 |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 3.1.3.2. | Rodzaje grafiki. Podstawowe formaty graficzne. | 2 | Uczeń:- wymienia rodzaje grafiki komputerowej i podaje przykłady programów;- zna pojęcia: *model barw, RGB;*- wyjaśnia, na czym polega zapamiętywanie przez komputer obrazu jako bitmapy;- wie, jakie są sposoby zapisu grafiki komputerowej;- wyjaśnia, od czego zależy wielkość zapisanego pliku graficznego. | 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 graficznych;- rozumie i wyjaśnia pojęcia: *kompresja stratna i bezstratna*. | Uczeń:- umie zapisać rysunek jako: mapę bitową monochromatyczną, 24-bitową, 256- oraz 16- kolorowa;- wymienia programy graficzne.  | Uczeń:- umie porównywać wielkości plików graficznych;- wie, że obrazy można zapisywać w różnych formatach;- wymienia kilka formatów graficznych. | Uczeń:- wyjaśnia, do czego służą programy graficzne. | Uczeń:- nie wie, co to jest grafika komputerowa;- nie umie wymienić żadnych formatów graficznych. |
| 3.3.3.4. | Elektroniczna fotka z wakacji z animowanym napisem. | 2 | Uczeń:- Korzysta z zaawansowanych narzędzi aplikacji GIMP podczas tworzenia animacji tekstu;- umie zapisać animację tekstu oraz ją odtworzyć. | Uczeń:- samodzielnie wykonuje kolejne czynności w programie GIMP podczas tworzenia elektronicznej fotki z wakacji z animowanym napisem. | Uczeń:- wie, jak utworzyć na fotografii animowany napis. | Uczeń:- otwiera i zamyka w programie GIMP obrazy i zdjęcia, zapisuje je oraz dopisuje do nich zmiany; - z pomocą tworzy animację tekstu w programie GIMP. | Uczeń:- z pomocą wykonuje kompozycję graficzną. | Uczeń:- nie podejmuje prac w programie graficznym GIMP. |

##### 4. Praca z edytorem tekstu [5 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 4.1. | Wstawianie do dokumentu obiektów: wzorów, symboli i dźwięków. | 1 | Uczeń:- wyjaśnia pojęcia *obiekt*, *osadzanie obiektu;*- umie wyjaśnić, na czym polega *mechanizm OLE;*- wyjaśnia, na czym polega połączenie dokumentu z plikiem źródłowym. | Uczeń:- wie, w jaki sposób można zaktualizować plik graficzny połączony z plikiem źródłowym;- umie wstawiać wzory do dokumentu tekstowego;*-* umiewstawić dźwięk do dokumentu tekstowego. | Uczeń: - wie, w jakich dokumentach nie wstawia się ozdobnych elementów i dźwięków;- wstawia do dokumentu tekstowego obiekty i je formatuje. | Uczeń: - wie, jakie elementy można wstawić do dokumentu tekstowego;- wstawia wybrane obiekty do dokumentów. | Uczeń:- z pomocą wstawia obiekty do dokumentu tekstowego. | Uczeń:- nie wie, jakie obiekty można wstawić do dokumentu tekstowego;- nie podejmuje żadnych działań zmierzających do wstawiania obiektów w edytorze tekstu. |
| 4.2. | Praca z dokumentem wielostronicowym -zakładka i hiperłącze. | 1 | Uczeń:- wymienia cechy dokumentów wielostronicowych;- wyjaśnia celowość wstawiania zakładki i hiperłącza. | Uczeń:- zna pojęcia: *zakładka, hiperłącze, nagłówek*, *stopka*;- umie wstawić do dokumentu zakładkę i hiperłącze. | Uczeń: - posługuje się wstawioną zakładką i hiperłączem;- wyjaśnia, w jakim celu stosuje się nagłówek i stopkę oraz numerację stron. | Uczeń:- umie poruszać się po dokumencie wielostronicowym;- podaje przykłady dokumentów wielostronicowych. | Uczeń:- z pomocą porusza się po dokumencie wielostronicowym;- z pomocą wypowiada się na temat hiperłączy. | Uczeń:- nie wie, w jakim celu wstawia się zakładkę i hiperłącze;- nie podejmuje żadnych prac w dokumencie tekstowym. |
| 4.3.4.4. | Realizacja projektu „Folder o mojej szkole”. Układ strony, kolumny, łączenie tekstu z grafiką, sprawdzanie pisowni, wydruk. | 2 | Uczeń:- stosuje w dokumencie tekstowym różne układy strony;- wie, jaki zastosować układ tekstu;- wie, jak dopracować szczegóły;- dba o estetykę i właściwą formę folderu;- sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu.  | Uczeń:- opracowuje plan działań;- umie dzielić tekst na kolumny;- właściwie rozmieszcza tekst w kolumnach; - wie, jakie otaczanie tekstem zastosować do obrazów;- dokonuje poprawek;- wie, jak przemieścić pomiędzy kolumnami tekst i obrazy. | Uczeń: - wie, na czym polega realizacja projektu: „Folder o mojej szkole”;- umie formatować teksty i obrazy;- drukuje folder;- ocenia pracę swoją i innych oraz uzasadnia tę ocenę. | Uczeń:- gromadzi do folderu teksty, zdjęcia i obrazy;- wpisuje tekst;- wkleja do tekstu obrazy i zdjęcia. | Uczeń:- z pomocą wpisuje teksty, wstawia obrazy i zdjęcia. | Uczeń:- nie podejmuje żadnych prac w dokumencie tekstowym. |
| 4.5 | Ćwiczenia utrwalające poznane funkcje edytora tekstu. |

##### Multimedia [2 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 5.1.5.2. | Programy i narzędzia do przekazu multimedialnego. Praca z programem Windows Movie Maker. | 2 | Uczeń:- uzasadnia potrzebę stosowania programów i narzędzi do przekazu multimedialnego;- zna i wymienia narzędzia i programy służące do multimedialnego przekazu;- umie dodawać w programie przejścia 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 programu;- wie jak wykorzystać zdjęcia z własnych kolekcji. | Uczeń:- z pomocą tworzy film w programie 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 [5 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 6.1. | Usługi internetowe. Zakładanie konta pocztowego. Wysyłanie i odbieranie wiadomości. | 1 | Uczeń:- wyjaśnia, jakie zasady obowiązują podczas rozmów w sieci; - wypowiada się na temat zasad obowiązujących podczas dobierania adresu poczty elektronicznej; | Uczeń:- rozumie i wyjaśnia pojęcia: *usługi internetowe,* *poczta elektroniczna, konto e– mail, protokół FTP, telnet;*- umie założyć własne konto e–mail;- wyjaśnia, jak korzystać z poczty elektronicznej i książki adresowej;- wie, co powinien zawierać list elektroniczny. | Uczeń:- wymienia pożytki i zagrożenia wynikające z korzystania z usług internetowych; - potrafi wysłać i odebrać list z załącznikiem;- zna programy do rozmów w sieci;- wie, na czym polega e-praca, e-nauka, działalność e-banku. | Uczeń:- wie jak odbierać i jak wysyłać listy elektroniczne;- wymienia nawę przynajmniej jednego programu do rozmów w sieci. | Uczeń:- z pomocą wypowiada się na temat poczty elektronicznej;- z pomocą zakłada własne konto e-mail. | Uczeń:- nie wie, jakie usługi są dostępne w sieci;- nie umie założyć własnego konta e-mail. |
| 6.2.6.3.6.4. | Praca grupowa nad projektem „Prezentacja mojego regionu”. Dyskusja na forum z zachowaniem zasad netykiety.„Prezentacja mojego regionu” —gromadzenie, selekcjonowanie i przetwarzanie informacji pochodzących z różnych źródeł. | 3 | Uczeń:- wyjaśnia zasady netykiety i stosuje się do nich;- wyjaśnia, na czym polega dyskusja na forum i potrafi się przyłączyć do prowadzonej dyskusji;- wie, jakie dobrać elementy i w jakiej formie je ująć w prezentacji;- wykorzystuje zaawansowane opcje wybranego programu do wykonania swojego opracowania. | Uczeń:- zna cel główny projektu;- wie, jaki jest cel i etapy projektu;- umie odszukać forum dyskusyjne i rozpocząć dyskusję;- dobiera formę prezentacji do zgromadzonych materiałów (program PowerPoint lub Windows Movie Maker);- dobiera stosowny podkład muzyczny;- korzysta z różnych opcji programu, w którym tworzy swoją prezentację. | Uczeń:- gromadzi teksty, obrazy, zdjęcia i muzykę;- tworzy opracowanie współpracując ze swoją grupą;- dołącza wyszukane elementy do swojej prezentacji;- wie, jak zaprezentować dorobek grupy. | Uczeń:- rozumie pojęcie netykieta;- wie, na czym polega dyskusja na forum;- wyszukuje w sieci i teksty i obrazy niezbędne do utworzenia prezentacji. | Uczeń:- z pomocą wyszukuje w sieci informacje i obrazy niezbędne do utworzenia prezentacji. | Uczeń:- nie wie, na czym polega dyskusja na forum;- nie przestrzega zasad netykiety;- nie podejmuje prac zmierzających do wykonania prezentacji. |
| 6.5 | Test wiadomości z zakresu usług internetowych i skutecznego wyszukiwania informacji w sieci. |

##### 7. Obliczenia w arkuszach kalkulacyjnych [4 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 7.1. | Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym — kalkulacja kosztów wytworzenia gazetki klasowej i folderu oraz zorganizowania wycieczki klasowej (kontynuacja projektów rozpoczętych w edytorze tekstu). | 1 | Uczeń:- stosuje twórcze rozwiązania z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;- rozwiązuje nietypowe zadania problemowe w arkuszu kalkulacyjnym;- umie planować koszty podejmowanych przedsięwzięć. | Uczeń:- do rozwiązania zadań stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;- rozwiązuje w arkuszu kalkulacyjnym zadania różnymi sposobami; - umie poszukiwać rozwiązań w arkuszu kalkulacyjnym. | Uczeń:- potrafi zaprojektować tabelę arkusza;- różnymi sposobami modyfikuje i usuwa dane w arkuszu;- wie, na czym polega kalkulacja kosztów;- rozwiązuje zadania polegające na kalkulowaniu kosztów.  | Uczeń:- wstawia tabele, wprowadza dane oraz je modyfikuje i usuwa;- rozwiązuje proste zadania w arkuszu kalkulacyjnym.  | 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 problemowych w arkuszu kalkulacyjnym. Graficzna prezentacja danych i wyników. | 2 | Uczeń:- stosuje w obliczeniach twórcze rozwiązania z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;- wyjaśnia, jakie wykresy stosuje się do porównania wyników lub prezentacji danych;- wie, na czym polega zmiana danych w tabeli arkusza i jakie to ma znaczenie dla istniejącego wykresu. | Uczeń: - rozwiązuje zadania problemowe za pomocą arkusza kalkulacyjnego;- wie, w jaki sposób zostały posegregowane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym;- stosuje w obliczeniach adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;- samodzielnie tworzy wykresy do tabeli arkusza kalkulacyjnego;- potrafi formatować wykres. | Uczeń:- wykorzystuje arkusz do obliczeń; - rozróżnia rodzaje wykresów;- tworzy wykresy do wskazanych danych lub wyników ujętych w tabeli arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:- rozwiązuje proste zadania za pomocą arkusza kalkulacyjnego i tworzy do nich szybkie wykresy. | Uczeń:- z pomocą rozwiązuje zadania za pomocą arkusza kalkulacyjnego;- z pomocą wstawia wykresy do arkusza kalkulacyjnego. | Uczeń:- nie umie rozwiązywać zadań w arkuszu kalkulacyjnym;- nie podejmuje żadnych prac w arkuszu. |
| 7.4. | Sprawdzian umiejętności praktycznych z arkusza kalkulacyjnego. |

##### 8. Bazy danych [1 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 8.1. | Bazy danych — podstawowe pojęcia.Wykonywanie operacji w gotowej bazie danych. | 1 | Uczeń:- wyjaśnia, jakie rodzaje obiektów może zawierać baza danych;- wykonuje operacje na gotowej bazie danych;- zna podstawowe polecenia programu MS Access. | Uczeń:- wie, w jakim programie można wykonywać operacje na bazie danych;- zna podstawowe pojęcia: *baza danych, tabela, wiersz, kolumna, kwerenda, formularz, raport;*- wymienia i omawia rodzaje baz danych;- rozumie i wyjaśnia, co to są obiekty bazy danych;- potrafi sortować dane;- potrafi wyszukiwać dane w bazie;- umie kopiować, wstawiać i usuwać dane z tabeli. | Uczeń:- wie, jakie zastosowanie mają bazy danych;- wie, jak przeglądać utworzoną bazę danych;- wie, jakie operacje można wykonywać na utworzonej bazie;- wie, jak zmieniać dane w tabeli bazy danych. | Uczeń:- umie otwierać i zamykać program do obsługi baz danych;- umie zaznaczać rekordy. | Uczeń:- z pomocą wykonuje niektóre operacje w utworzonej bazie danych. | Uczeń:- nie umie wykonać żadnej operacji w bazie danych. |

##### 9. Algorytmy [6 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 9.1.9.2. | Pojęcie algorytmu. Rodzaje i sposoby zapisywania algorytmów. Przykłady wykorzystania algorytmów do rozwiązywania zadań. | 2 | Uczeń:- podaje przykłady algorytmicznego rozwiązywania problemów;- wykorzystuje algorytmy do rozwiązywania złożonych zadań;- zna zasady niezbędne podczas tworzenia schematów blokowych algorytmów. | Uczeń:- zna pojęcia: *algorytm, instrukcja*;- zna rodzaje algorytmów;- wyjaśnia, na czym polega przedstawianie algorytmu za pomocą opisu słownego, listy kroków i schematu blokowego oraz podaje przykłady;- zna rodzaje skrzynek do przedstawiania algorytmu za pomocą schematu blokowego;- tworzy schematy blokowe algorytmów. | Uczeń:- potrafi przedstawić algorytm w postaci słownej;- podaje przykłady algorytmów w postaci listy kroków;- podaje przykłady algorytmów w postaci schematu blokowego. | Uczeń:- wie, że algorytmy można przedstawić za pomocą opisu słownego, listy kroków i schematu blokowego. | Uczeń:- z pomocą wypowiada się o algorytmach. | Uczeń:- nie zna pojęcia *algorytm*;- nie wie, jakie są rodzaje algorytmów i sposoby ich zapisywania. |
| 9.3. | Algorytmiczne rozwiązywanie problemów w arkuszu kalkulacyjnym.  | 1 | Uczeń:- stosuje algorytmiczne podejście do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin;- umie podać przykłady algorytmów, w których w zależności od warunku można otrzymać różne rozwiązania. | Uczeń:- wie, co to jest *algorytm*;- wymienia rodzaje algorytmów;- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania różnych algorytmów warunkowych. | Uczeń:- wyjaśnia, czym charakteryzuje się algorytm liniowy, a czym warunkowy;- umie wykorzystać arkusz kalkulacyjny do algorytmicznego rozwiązywania problemów. | Uczeń:- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązania prostych problemów. | Uczeń:- z pomocą wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązania prostych problemów.  | Uczeń:- nie wie, na czym polega algorytmiczne rozwiązywanie problemów w arkuszu kalkulacyjnym. |
| 9.4.9.5. | Tworzenie algorytmów w programie ELI 2.0 i analizowanie ich działania. | 2 | Uczeń:- umie tworzyć złożone algorytmy w programie ELI 2.0;- potrafi wpisywać i poprawiać instrukcje do poszczególnych klocków oraz analizuje i wyjaśnia ich działanie. | Uczeń:- umie tworzyć proste algorytmy w programie ELI 2.0 i analizuje ich działanie;- tworzy algorytmy, uruchamia je i sprawdza poprawność ich działania;- wprowadza poprawki i zapisuje utworzone algorytmy. | Uczeń:- wie, jak uruchomić program ELI 2.0 i jak wygląda okno programu;- zna podstawowe klocki do budowania algorytmów w programie;- tworzy proste algorytmy w programie ELI 2.0;- wie, jak korzystać z pomocy programu.  | Uczeń:- wie, do czego służy program ELI 2.0;- wie, jak uruchomić algorytm zbudowany w programie; | Uczeń:- z pomocą tworzy proste algorytmy w programie ELI 2.0. | Uczeń:- nie podejmuje żadnych prac w programie ELI 2.0. |
| 9.6. | Sprawdzian. |

##### 10. Modelowanie i symulacje [1 godz.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Liczba godzin** | **Wymagania programowe** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 10.1. | Modelowanie i symulacja. Wykorzystanie do symulacji programów komputerowych 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 przeprowadzaniu symulacji;- potrafi wyjaśnić, na jakich obiektach 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. |