

Wymagania edukacyjne z informatyki

Oceny bieżące, na pierwszy okres i końcoworoczne wyrażane są w stopniach wg następującej skali:

- a) niedostateczny (1),
- b) dopuszczający (2),
- c) dostateczny (3),
- d) dobry (4),
- e) bardzo dobry (5),
- f) celujący (6).

Ustala się następujące wymagania i kryteria stopni:

a) celujący

- posiadanie wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania w stopniu bardzo wysokim (biegłym) lub także znacznie wykraczających poza program nauczania, będących efektem samodzielnej pracy, wynikających z indywidualnych zainteresowań,
- biegłe posługiwanie się zdobytymi wiadomościami,
- rozwiązywanie problemów teoretycznych i praktycznych z zakresu programu nauczania,
- proponowanie rozwiązań nietypowych,
- rozwiązywanie zadań wykraczających poza program nauczania,
- osiągnięcie sukcesów w konkursach i olimpiadach przedmiotowych,
- twórcze rozwijanie własnych zainteresowań z zakresu informatyki i dzielenie się wiedzą z innymi,
- rozwiązywanie nietypowych zadań informatycznych, wysoka aktywność na zajęciach lekcyjnych,

b) bardzo dobry

- opanowanie pełnego zakresu wiedzy i umiejętności określonego programem nauczania oraz sprawne posługiwanie się zdobytymi wiadomościami,
- umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, łączenia wiedzy z różnych przedmiotów i dziedzin oraz stosowania jej w nowych sytuacjach,
- zachowywanie dokładności i staranności w rozwiązywaniu zadań,
- bezbłędne posługiwanie się pojęciami informatycznymi,
- samodzielne przygotowanie dokumentów, programów, prezentacji będące odzwierciedleniem umiejętności pozyskanych podczas lekcji,
- wysoka aktywność w trakcie zajęć lekcyjnych.

c) dobry

- opanowanie wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania, w tym opanowanie treści złożonych oraz samodzielne rozwiązywanie problemów typowych, użytecznych w życiu pozaszkolnym,
- prawidłowe stosowanie większości pojęć informatycznych,
- samodzielne posługiwanie się komputerem w sytuacjach wymagających dochodzenia do celu zadania,
- poprawne gromadzenie danych i ich przetwarzanie a także archiwizowanie.

d) dostateczny

- opanowanie podstawowych wiadomości i umiejętności ujętych w programie nauczania,
- posiadanie prostych umiejętności pozwalających rozwiązywać samodzielnie problemy typowe, zachowywanie dokładności i staranności,
- systematyczne uczenie się i bieżące poprawianie ocen niedostatecznych,
- wykonywanie i wykorzystanie prostych formuł i obliczeń matematycznych za pomocą komputera.

e) dopuszczający

- braki w wiadomościach i umiejętnościach objętych programem nauczania, które jednak nie uniemożliwiają dalszego kształcenia,
- rozwiązywanie z pomocą nauczyciela typowych zadań o niewielkim stopniu trudności, często

- powtarzających się w procesie nauczania,
 - rozumienie najprostszych pojęć i terminów i prawidłowe ich stosowanie,
 - posługiwanie się komputerem z pomocą nauczyciela.
- f) niedostateczny**
- brak opanowania koniecznych wiadomości i umiejętności objętych programem nauczania i najważniejszych w uczeniu danego przedmiotu,
 - brak umiejętności rozwiązywania zadań o elementarnym stopniu trudności,
 - brak chęci współpracy z nauczycielem w celu uzupełnienia braków,
 - nieprawidłowe posługiwanie się komputerem i nieumiejętne wykorzystanie aplikacji uniemożliwiające realizację celu.

Na lekcji informatyki ocenianiu podlegają:

- osiągnięcia edukacyjne ucznia oraz poniesiony przez niego wysiłek w celu opanowania określonego zakresu materiału;
- zachowanie ucznia (stosunek do nauki przedmiotu, respektowanie regulaminu pracowni i zasad BHP).

Osiągnięcia ucznia są sprawdzane się w następujących formach:

- ćwiczenia przy komputerze;
- testy w postaci elektronicznej i pisemnej;
- odpowiedzi ustne;
- zadania polegające na przygotowaniu określonego dokumentu (pliku) potwierdzającego nabycie umiejętności podczas lekcji;
- aktywność na lekcji (współpraca z nauczycielem);
- udział w konkursach i olimpiadach;
- różne inne działania praktyczne.

Podczas lekcji nie jest wymagany zeszyt przedmiotowy, a uczeń może zapisywać sobie notatki w dowolny sposób (tj. na telefonie, tablecie, w chmurze, w postaci wiadomości e-mailowej itd).

Po wyznaczonych przez nauczyciela lekcjach, uczeń jest zobowiązany do wykonania zadania, którego treść jest określona na prywatnej stronie nauczyciela i jest podawana do wiadomości w czasie lekcji poprzedzającej sprawdzenie.

Zadaniem ucznia jest przesłanie wskazanym przez nauczyciela kanałem dystrybucji i w określonym terminie pliku kontrolnego, potwierdzającego nabycie odpowiednich umiejętności. w czasie wykonywania zadania w warunkach domowych, uczeń może zwrócić się o pomoc do nauczyciela poprzez e-mail, portal społecznościowy w celu wyjaśnienia wątpliwości związanych z realizacją zadania. Ma też prawo do korzystania z wszelkich pomocy dostępnych np. w Internecie, jednak nie może to być powielenie pracy wykonanej przez inną osobę.

Sposób ustalania oceny śródrocznej i rocznej:

Przy wystawianiu oceny śródrocznej i rocznej nauczyciel bierze pod uwagę oceny uzyskane za:

- realizację ćwiczeń przy komputerze podczas trwania lekcji,
- jakość odpowiedzi ustnych,
- systematyczne i terminowe wykonanie plików kontrolnych,
- napisanie lub uzupełnienie w postaci elektronicznej testu,
- aktywność podczas lekcji,
- inne działania praktyczne.

Klasyfikacja śródroczna i roczna polega na okresowym podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia z zajęć edukacyjnych, określonych w szkolnym planie nauczania i ustaleniu oceny zgodnie ze skalą podaną powyżej.

Każda ocena uzyskana przez ucznia jest tak samo ważna.

Konstrukcja zasadnicza oceny rocznej uwzględnia wartość oceny śródrocznej i wartości ocen bieżących uzyskanych w II półroczu nauki. Ustalając ocenę roczną, nauczyciel uwzględnia również wysiłek ucznia włożony w opanowanie materiału lekcji określonego programem nauczania i stopień wywiązywania się z poleceń nauczyciela w trakcie roku szkolnego.

Nauczyciel informuje uczniów i wprowadza do dziennika elektronicznego przewidywane roczne oceny klasyfikacyjne w terminie określonym w statucie szkoły. Rodzice lub opiekunowie prawni są informowani o ocenach przewidywanych przez wychowawcę danej klasy w sposób określony w statucie.

Prace domowe nie podlegają ocenie, chyba, że nauczyciel na ich podstawie, w trakcie lekcji sprawdzi znajomość zakresu materiału trzech ostatnich lekcji.

Ilość ocen będących podstawą do wystawienia oceny śródrocznej lub rocznej jest zależna od ilości godzin informatyki tygodniowo w danej klasie, ale nie powinna być mniejsza niż dwie, o ile nie jest inaczej określone w statucie.

W przypadku uczniów z orzeczeniem/opinią z Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej, przy opracowaniu pytań, poleceń i zadań do egzaminu uwzględnione zostaną stosowne zalecenia z ww. orzeczenia/opinii.

Wszyscy uczniowie mają obowiązek przystąpienia do wykonania ćwiczenia przy komputerze podsumowującego nauczanie danego bloku tematycznego w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

Jeśli uczeń nie jest w tym czasie obecny, do dziennika wprowadzany jest symbol „0”.

Uczeń, który nie uczestniczył w sprawdzianie pisemnym lub w którejś z innych obowiązujących procedur oceniania, bez względu na przyczyny nieobecności, powinien na najbliższej lekcji od momentu powrotu do szkoły, ustalić z nauczycielem termin sprawdzenia jego osiągnięć.

Sprawdzenie to może być przeprowadzone w formie pisemnej, ustnej lub praktycznej (przy komputerze), z tego samego zakresu materiału.

W sytuacji nieprzystąpienia przez ucznia do ustalonej procedury oceniania, nauczyciel ma prawo wprowadzić w dzienniku kolejny symbol „0” i w trybie dowolnym sprawdzić, czy uczeń opanował dane treści nauczania i umiejętności.

Sprawdzanie i ocenianie prac pisemnych dotyczących większej części materiału, nie powinno trwać dłużej niż 14 dni.

O sprawdzianie dotyczącym większej części materiału, jego zakresie, uczniowie będą poinformowani na tydzień przed jego przeprowadzeniem, a odpowiednia adnotacja zostanie umieszczona w dzienniku elektronicznym.

Na prośbę ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia jest udostępniana uczniowi lub jego rodzicom (prawnym opiekunom) w szkole.

Nauczyciel zobowiązany jest przechowywać prace do końca półrocza, w którym zostały napisane. W tym czasie stanowią one dokument pracy ucznia i nauczyciela. Wgląd do nich mają: uczeń, jego rodzice (prawni opiekunowie) i organy nadzorujące.

Oceny zdobywane przez uczniów są odnotowywane na bieżąco w dzienniku lekcyjnym. Szczegółowe kryteria z informatyki dla uczniów klas liceum ogólnokształcącego są udostępniane przez nauczyciela informatyki na życzenie uczniów, Rodziców/Opiekunów prawnych (możliwe jest wysłanie pliku elektronicznego na wskazany adres e-mailowy).

W klasie pierwszej, obowiązują wymagania z działów: Urządzenia komputerowe w sieci, Edytor tekstu i prezentacje, Algorytmika i programowanie w C++, Grafika 3D

W klasie drugiej: Algorytmika i programowanie w C++, Nauka przez Internet, Edytor tekstu i prezentacje

W klasie trzeciej: Algorytmika i programowanie w C++, Arkusz kalkulacyjny

W klasie czwartej: : Algorytmika i programowanie w C++, Bazy danych

I. Ramowy plan nauczania (rozkład materiału)

Zapisy podstawy programowej, do których odnoszą się poszczególne tematy, podano w postaci oznaczeń przyjętych w tym programie (patrz: *Treści nauczania – wymagania szczegółowe*).

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
Część I			
Rozdział 1. Urządzenia komputerowe w sieci			
1	Systemy operacyjne w środowisku sieciowym	2	III.3, V.3
2	Nowe technologie i oprogramowanie	1	III.1, III.2
3	Projektowanie zestawu komputerowego	1	RIII.1
4	Sieci komputerowe – budowa i usługi	2	III.1, III.4, IV.5
5	Model warstwowy sieci komputerowych	3	RIII.3, RIII.4
6	Protokoły IPv4 i IPv6	2	RIII.3
7	Konfiguracja sieci komputerowej	4	RIII.4, RIII.5
8	E-usługi	2	IV.2
9	Korzystanie z e-zasobów i współpraca zdalna	1	IV.5, IV.6, V.1, V.2
W	Wiesz, umiesz, zdasz	1	III.1, III.2, III.3, III.4, IV.2, IV.5, IV.6, V.1, V.2, V.3, RIII.3, RIII.5
Rozdział 2. Edytor tekstu i prezentacje			
10	Rozbudowane dokumenty tekstowe	3	II.3b
11	Sztuka prezentacji	2	II.3e
W	Wiesz, umiesz, zdasz	1	II.3b, II.3e

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
P	Nowoczesne technologie w służbie człowiekowi – projekt zespołowy	4	II.3a, II.3b, II.3e, III.1, III.2, III.4, RIII.3, RIII.4, RIII.5, IV.1, IV.2, IV.3, IV.6
Rozdział 3. Społeczeństwo w internecie			
12	Moja cyfrowa tożsamość	1	IV.4, V.1, V.2, V.4
13	Przemiany społeczne a technologie	1	V.1, V.2, V.4
14	Cyberbezpieczeństwo	2	III.1, III.2, III.3, V.1, V.3, V.4
15	Podstawy kryptografii	2	RV.1, RV.2
W	Wiesz, umiesz, zdasz	1	III.1, III.2, III.3, IV.4, V.1, V.2, V.3, V.4, RV.1, RV.2
Rozdział 4. Strony WWW i grafika komputerowa			
16	Tworzenie stron internetowych	3	II.3a, II.3f
17	Grafika 2D i 3D	4	II.3a, II.3f
18	JavaScript na stronach WWW	4	II.3a, II.3f, RII.4e
19	Animacja komputerowa	4	RII.4a
W	Wiesz, umiesz, zdasz	1	II.3a, II.3f, RII.4a, RII.4e
P	Responsywna strona WWW w systemie CMS – projekt zespołowy	4	II.3f, II.4, III.2
Rozdział 5. Arkusz kalkulacyjny			
20	Jak pobierać dane do arkusza kalkulacyjnego	2	II.3c, II.4
21	Wyciągamy wiedzę z danych	4	II.3c, II.4
22	Zaawansowane formuły	5	RII.4c
23	Konsekwencje zaokrąglania liczb	1	RI.7
24	Korespondencja seryjna	2	II.2, II.3b, II.3c, II.3d
25	Makropolecenia VBA	6	RII.4c

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
26	Programowanie własnych funkcji	4	RII.2, RII.4c
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	II.2, II.3b, II.3c, II.3d, RI.7, RII.4c
P	Współdziałanie aplikacji – projekt zespołowy	3	II.3b, II.3c, II.3d, II.4, IV.6
Suma godzin: 87			

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
Część II			
Rozdział 1. Algorytmy na liczbach całkowitych i tekstach			
1	Od problemu do programu	3	I.1, I.2, I.5, RI.1, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1
2	Systemy liczbowe i reprezentacja danych w komputerze	3	I.1, I.5, RI.5, RI.6, II.1, RII.2, RII.3
3	Algorytmy zamiany reprezentacji liczb między systemami liczbowymi	3	I.1, I.2, I.2.a, I.5, RI.3, RI.4, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1 RIiII.1i
4	Czy to jest palindrom?	2	I.1, I.2b, I.5, RI.1, II.1, RII.2, RII.3
5	Czy ta liczba jest pierwsza?	3	I.1, I.2, I.2a, I.4, I.5, RI.1, RI.3, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1, RIiII.2a
6	Działania na liczbach w systemach innych niż dziesiętny	3	I.1, I.2, I.5, RI.1, RI.4, RI.6, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1, RIiII.2b
7	Algorytm Euklidesa i działania na ułamkach	3	I.1, I.2, I.2.a, I.4, I.5, RI.1, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1, RIiII.1a
8	Szyfr Cezara i inne szyfry podstawieniowe	3	I.1, I.2b, I.5, RI.1, II.1, RII.2, RII.3
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.2, I.2a, I.2b, I.4, I.5, RI.1, RI.3, RI.5, II.1, RII.2, RIiII.1
Rozdział 2. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem struktur danych			
9	Łamiemy szyfr Cezara	3	I.1, I.2b, I.5, RI.1, RI.8, II.1, RII.2, RII.3

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
10	Poszukujemy liczby	2	I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2,; RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1, RIiII.1b; RIiII.1d; RIiII.3a; RIiII.3c
11	Jak ocenić złożoność obliczeniową algorytmu?	2	I.4, RI.3, RI.4, RI.8
12	Metody sortowania prostego	3	I.1, I.2, I.2c, I.4, I.5, RI.1, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1, RIiII.3a
13	Szyfry przestawieniowe, anagramy	2	I.1, I.2b, I.5, RI.1, RI.3, RI.8, II.1, RII.2, RII.3
14	Sito Eratostenesa	2	I.1, I.5, RI.1, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1c
15	Szukamy różnych podciągów	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3 RIiII.2c
16	W poszukiwaniu lidera i idola	3	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1b
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.2, I.2a, I.2b, I.2c, I.5, RI.1, RI.2, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.2c, RIiII.3a
Rozdział 3. Metody algorytmiczne			
17	Iteracja a rekurencja	4	I.1, I.2e, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1a, RIiII.1i, RIiII.3b
18	Metoda zachłanna	4	I.1, I.2d, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.3d
19	Programowanie dynamiczne	5	I.1, I.2d, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.2c, RIiII.3e
20	Dziel i zwyciężaj, czyli sortujemy sprawniej	4	I.1, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1e, RIiII.3b, RIiII.3c
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.2b, I.5, RI.1, RI.2, II.1, RII.2, RII.3
P	Programowanie zespołowe	3	I.1, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, II.2, RII.1, RII.2, RII.3, RII.4b, RIV.1
Suma godzin: 76			

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
Część III			
Rozdział 1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem dynamicznych struktur danych			
1	Odwrotna notacja polska	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.2d; RIiII.3i
2	Znajdowanie drogi wyjścia z labiryntu	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.3i
3	Wykorzystanie list w rozwiązywaniu problemów	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.3i
4	Grafy. Znajdowanie najkrótszej drogi	6	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.3j
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.3i
Rozdział 2. Algorytmy numeryczne			
5	Reprezentacja liczb rzeczywistych w komputerze	4	I.1, I.2a, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.5, RI.6, RI.7, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.2b
6	Błędy w obliczeniach	2	I.1, I.4, I.5, RI.3, RI.7, RI.8, II.1, RII.2, RII.3
7	Obliczanie wartości wielomianu	2	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1h
8	Metody obliczeń przybliżonych	6	I.1, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1f, RIiII.1g, RIiII.2f, RIiII.3a, RIiII.3h
9	Algorytmy badające własności geometryczne	4	I.1, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1j, RIiII.2e, RIiII.3a
10	Fraktale	6	I.1, I.3, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1k, RIiII.3b
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.2a, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.5, RI.6, RI.7, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.2b

Lp.	Temat	Liczba godzin	Zapisy podstawy programowej
Rozdział 3. Zaawansowane algorytmy i techniki programistyczne			
11	Wyszukiwanie wzorca w tekście	4	I.1, I.2b, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.3g
12	Szyfrowanie z kluczem publicznym. Algorytm RSA	3	I.1, I.2, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.1a, RIiII.3f
13	Programowanie obiektowe	5	I.1, I.2, I.2a, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.4, RI.8, II.1, RII.1, RII.2, RII.3, RIiII.1a
W	Wiesz, umiesz, zdasz	4	I.1, I.2b, I.4, I.5, RI.1, RI.2, RI.3, RI.8, II.1, RII.2, RII.3, RIiII.3g
Rozdział 4. Relacyjne bazy danych			
14	Wprowadzenie do relacyjnych baz danych	4	II.2, II.3d
15	Wykorzystywanie danych pochodzących z kwerend	3	II.2, II.3c, II.3d
16	Podstawy języka SQL	4	II.2, RII.4d
17	Zapytania w języku SQL	4	II.2, RII.4d
18	Tworzenie aplikacji korzystającej z sieciowej bazy danych	6	II.2, II.3d, RII.4e
W	Wiesz, umiesz, zdasz	5	II.2, II.3d, RII.4d
P	Pułapki cyfrowego świata – projekt zespołowy	3	II.4, III.1, IV.1, IV.2, IV.6, V.4, V.3
Rozdział 5. Rozwiązywanie różnych problemów z wykorzystaniem komputera			
19	Sterujemy robotem	3	I.1, II.1, II.2, II.3e, IV.1, IV.6
20	Sztuka publikowania w sieci	3	III.2, II.4, IV.4, IV.6, II.3.e, RIII.2
21	Grafiki informacyjne	3	I.2, III.2, III.3, II.4, IV.3
P	Analiza postępu technologicznego w ostatnich latach – projekt zespołowy	3	III.1, III.2, III.3, III.4, IV.1, IV.6, V.4
Suma godzin: 107			

