

**ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANYCH NA POSZCZEGÓLNYCH STOPNIACH
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU INFORMATYCZNEGO
ORGANIZOWANEGO DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH W ROKU SZK. 2023/2024**

Konkurs obejmuje i poszerza treści podstawy programowej z informatyki* w szkole podstawowej.

Wiadomości i umiejętności wymagane od uczestnika konkursu

Opis wymagań	Treści nauczania w podstawie programowej	Wykaz literatury i tekstów internetowych obowiązujących uczestników oraz stanowiących pomoc dla nauczyciela
I. Stopień szkolny		
1. Zadania na stopniu szkolnym obejmują wiadomości i umiejętności z zakresu następujących zagadnień:		Podręczniki do nauczania informatyki dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego w szkole podstawowej i dostosowane do nich zeszyty ćwiczeń. Pomoc w pakiecie MS Office: MS Excel i MS Word.
1) Ogólna wiedza na temat informatyki i komputerów:		
a) Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.	Klasy IV-VI I.1	
b) Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych – gromadzenie, porządkowanie i selekcjonowanie efektów swojej pracy oraz potrzebnych zasobów w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).	Klasy IV-VI II.4	
c) Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.	Klasy IV-VI III.	
d) Rozwijanie kompetencji społecznych: ✓ uczestniczenie w zespołowym rozwiązaniu problemu, posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny; ✓ identyfikowanie i docenianie korzyści płynących ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów; ✓ respektowanie zasad równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej; ✓ określanie zawodów i wymienianie przykładów z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne.	Klasy IV-VI IV.	

* Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 z późn. zm.); zadania wykraczające poza podstawę programową mogą obejmować inne treści szczegółowe niż wymienione w podstawie programowej, ale ich rozwiązanie jest możliwe na podstawie informacji zawartych w zalecanej literaturze.

<p>e) Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ posługiwanie się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; ✓ uznawanie i respektowanie prawa do prywatności danych i informacji oraz prawa do własności intelektualnej; ✓ wymienianie zagrożeń związanych z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisywanie metod wystrzegania się ich; ✓ stosowanie profilaktyki antywirusowej i umiejętność zabezpieczania przed zagrożeniem komputera wraz z zawartymi w nim informacjami. 	<p>Klasy IV-VI V.</p>	
<p>f) Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ schematyczne przedstawianie budowy i funkcjonowania sieci komputerowej, szkolnej, domowej i sieci Internet; ✓ rozwijanie umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji; ✓ poprawne posługiwanie się terminologią związaną z informatyką i technologią. 	<p>Klasy VII-VIII III.</p>	
<p>g) Rozwijanie kompetencji społecznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ branie udziału w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektowanie, tworzenie i prezentowanie efektów wspólnej pracy; ✓ ocenianie krytycznie informacji i ich źródeł, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenianie znaczenia otwartych zasobów w sieci i korzystanie z nich; ✓ przedstawianie głównych etapów w historycznym rozwoju informatyki i technologii; ✓ określanie zakresu kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważanie i dyskusowanie wyboru dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki. 	<p>Klasy VII-VIII IV.</p>	
<p>h) Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ opisywanie kwestii etycznych związanych 	<p>Klasy VII-VIII V.</p>	

<p>z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ postępowanie etyczne w pracy z informacjami; ✓ rozróżnianie typów licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci. 		
<p>i) Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zapisywanie efektów swojej pracy w różnych formatach i przygotowywanie wydruków; ✓ wyszukiwanie w sieci informacji potrzebnych do realizacji wykonywanego zadania, stosując złożone postaci zapytań i korzystanie z zaawansowanych możliwości wyszukiwarek. 	<p>Klasy VII-VIII II.4) II.5)</p>	
<p>2) Edytor tekstu:</p> <p>a) Przygotowywanie i prezentowanie rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ tworzenia dokumentów tekstowych: dobieranie czcionki, formatowanie akapitów, wstawianie do tekstu ilustracji, napisów i kształtów, tworzenie tabel oraz list numerowanych i punktowanych. 	<p>Klasy IV-VI II.3) b</p>	
<p>b) Korzystanie z aplikacji komputerowych, przygotowywanie dokumentów i prezentacji, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowywanie formatu i wyglądu opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ tworzenia różnych dokumentów: formatowanie i łączenie tekstów, wstawianie symboli, obrazów, tabel, korzystanie z szablonów dokumentów, dzielenie dłuższych dokumentów na strony. 	<p>Klasy VII-VIII II.3) b</p>	
<p>3) Arkusz kalkulacyjny:</p> <p>a) Przygotowywanie i prezentowanie rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze</p>	<p>Klasy IV-VI II.3) c</p>	

<p>lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadzanie danych do arkusza, formatowanie komórek, definiowanie prostych formuł i dobieranie wykresów do danych i celów obliczeń. 		
<p>b) Korzystanie z aplikacji komputerowych, przygotowywanie dokumentów i prezentacji, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowywanie formatu i wyglądu opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszczanie danych w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługiwanie się podstawowymi funkcjami, stosowanie adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego, przedstawianie danych w postaci różnego typu wykresów, porządkowanie i filtrowanie danych. 	<p>Klasy VII-VIII II.3) c</p>	
<p>4) Algorytmy i programowanie:</p> <p>a) Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ formułowanie i zapisywanie w postaci algorytmów polecenia składającego się na: <ul style="list-style-type: none"> ○ rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie, ○ osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego. 	<p>Klasy IV-VI I.2)</p>	
<p>b) W algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnianie podstawowych kroków: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.</p>	<p>Klasy IV-VI I.3)</p>	

<p>c) Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ projektowanie, tworzenie i zapisywanie w wizualnym języku programowania: <ul style="list-style-type: none"> ○ pomysłów historyjek i rozwiązania problemów, w tym prostych algorytmów z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń. 	<p>Klasy IV-VI II.1)</p>	
<p>d) Testowanie na komputerze swoich programów pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie poprawianie ich, objaśnianie przebiegu działania programów.</p>	<p>Klasy IV-VI II.2)</p>	
<p>e) Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ formułowanie problemu w postaci specyfikacji i wyróżnianie kroków w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosowanie różnych sposobów przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, listy kroków, pseudokodu; ✓ stosowanie przy rozwiązywaniu problemów podstawowych algorytmów: na liczbach naturalnych: badanie podzielności liczb, wyodrębnianie cyfr danej liczby, przedstawianie działania algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia), wyszukiwanie i porządkowanie: wyszukiwanie elementu w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkowanie elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie; ✓ przedstawianie sposobów reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów; ✓ rozwijanie znajomości algorytmów i wykonywanie eksperymentów z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów; ✓ prezentowanie przykładów zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów. 	<p>Klasy VII-VIII I.</p>	
<p>2. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi. • Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów. • Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych. 	
<p>II. Stopień rejonowy</p>	
<p>1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopnia szkolnego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:</p>	<p>Literatura określona dla stopnia szkolnego, a ponadto: Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres podstawowy. (bez rozdziału 5: Etap 5. Bazujemy na informacji) Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony. Część 1 Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony. Część 2 (bez rozdziału 2: Rozdział 2. Relacyjne bazy danych)</p>
<p>1) Grafika komputerowa: a) Przygotowywanie i prezentowanie rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami: ✓ tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysowanie za pomocą wybranych narzędzi, przekształcanie obrazów, uzupełnianie grafiki tekstem.</p>	<p>Klasy IV-VI II.3) a)</p>
<p>b) Korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowywanie dokumentów i prezentacji, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowywanie formatu i wyglądu opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: ✓ tworzenia estetycznych kompozycji graficznych: tworzenie kolaży, wykonywanie zdjęć i poddawanie ich obróbce zgodnie z przeznaczeniem, nagrywanie krótkich filmów oraz poddawanie ich podstawowej obróbce cyfrowej.</p>	<p>Klasy VII-VIII II.3) a)</p>
<p>2. Wiadomości i umiejętności poszerzające treści podstawy programowej:</p>	
<p>1) Algorytmy i programowanie: a) analiza algorytmów rekurencyjnych; b) sprawdzanie, czy wyraz jest anagramem, palindromem.</p>	
<p>2) Grafika komputerowa: • cechy grafiki rastrowej;</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • cechy grafiki wektorowej; • formaty plików i programy graficzne. 	
3) Korzystanie z Internetu: <ul style="list-style-type: none"> • pojęcia związane z Internetem, np.: adres IP, domena. 	
4) Arkusz kalkulacyjny: <ul style="list-style-type: none"> • funkcje przetwarzania daty i czasu; • bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów logicznych, przykłady różnych form organizacji danych, zastosowania baz danych. 	
<p>3. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami określonymi dla stopnia szkolnego (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>).</p>	
III. Stopień wojewódzki	
<p>1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopni szkolnego i rejonowego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:</p>	<p>Literatura określona dla stopni szkolnego i rejonowego, a ponadto:</p>
<p>1) Algorytmy i programowanie:</p> <p>a) Projektowanie, tworzenie i testowanie programów w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosowanie: instrukcji wejścia/wyjścia, wyrażeń arytmetycznych i logicznych, instrukcji warunkowych, instrukcji iteracyjnych, funkcji oraz zmiennych i tablic.</p> <p>b) Projektowanie, tworzenie i testowanie oprogramowania sterującego robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości.</p>	<p>Klasy VII-VIII II.1) II.2)</p> <p>N. Wirth: Algorytmy + struktury danych = programy</p>
<p>2. Wiedza i umiejętności poszerzające treści podstawy programowej:</p>	
<p>1) Algorytmy i programowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiowanie funkcji (również z zastosowaniem technik iteracyjnych i rekurencyjnych); • podstawowe typy i struktury danych w tym listy; • podstawowe operatory; • algorytmy szyfrowania (szyfr Cezara, płotkowy, kolumnowy); • język programowania Python. 	
<p>3. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami określonymi dla stopni szkolnego i rejonowego (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>).</p>	

Na każdym stopniu konkursu uczestnicy **nie mogą** korzystać z materiałów edukacyjnych oraz innych niż długopisy przyborów pomocniczych.