

# INFORMATYKA I TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

## Program nauczania dla gimnazjum

**AUTORZY:** Ewa Gurbiel, Grażyna Hardt-Olejniczak, Ewa Kołczyk,  
Helena Krupicka, Maciej M. Sysło;  
Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Program nauczania dopuszczony do użytku szkolnego przez Ministra Edukacji Narodowej i wpisany do wykazu programów nauczania przeznaczonych do kształcenia ogólnego

do nauczania                   INFORMATYKI i stosowania technologii informacyjnej

na poziomie                   GIMNAZJUM

na podstawie recenzji rzeczoznawców: mgr Witolda Kranasa  
prof. dr hab. inż. Ryszarda Tadeusiewicza

numer dopuszczenia                   DKW-4014-80/99

## Spis treści

Streszczenie

1. Zadania ogólne szkoły i osiągnięcia uczniów
2. Program technologii informacyjnej (Program TI)
3. Technologia informacyjna w poszczególnych dziedzinach nauczania
4. Program informatyki

## STRESZCZENIE

Opracowanie zawiera program nauczania w zakresie edukacji informatycznej dla gimnazjum, czyli dla III etapu edukacyjnego.

Postać tego programu wynika z roli edukacji informatycznej w nauczaniu, zapisanej w *Podstawie programowej kształcenia ogólnego*\*. Program składa się z trzech części:

- interdyscyplinarnego **programu technologii informacyjnej (Program TI)** dla całej szkoły (rozd. 2);
- **programu informatyki**, czyli programu wydzielonych zajęć z komputerami i technologią informacyjną (rozd. 4);
- wykazu **powiązań programu technologii informacyjnej z podstawami programowymi** innych przedmiotów nauczania (rozd. 3).

Pierwszy rozdział zawiera krótkie omówienie ogólnych zadań szkoły i osiągnięć uczniów, z punktu widzenia wkładu, jaki może wnieść posługiwanie się technologią informacyjną w ich realizację i osiągnięcie.

Przedstawiony program jest częścią projektu **spotkania i nauka z komputerem**, którego celem jest opracowanie pakietów edukacyjnych dla uczniów i dla nauczycieli. Stanowią one pełną realizację zapisów w *Podstawie programowej*, które dotyczą komputerów, informatyki i technologii informacyj-

---

\* Załącznik Nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r. Dalej ten dokument jest w skrócie nazywany *Podstawą programową*.

nej. Cały projekt jest krótko scharakteryzowany na czwartej stronie okładki. Pakiet edukacyjny tego projektu dla uczniów i dla nauczycieli w gimnazjum ukaże się w połowie 2000 roku.

## 1. Zadania ogólne szkoły i osiągnięcia uczniów

Edukacja, jak każdy obszar działalności człowieka w społeczeństwie, we wszystkich swoich sferach powinna uwzględniać warunki, w których się odbywa, w tym również techniczne warunki życia społeczeństwa. Współczesna technologia informacyjna, która wyrosła na komputerach, ma obecnie olbrzymi wpływ na życie człowieka i całych społeczeństw. Powinno to znaleźć odbicie w procesie wychowania i nauczania, by właściwie przygotować przyszłe pokolenia świadomych odbiorców i użytkowników tej technologii, przyszłych obywateli społeczeństwa informacyjnego.

Technologia informacyjna (TI) służy wszechstronnemu posługiwaniu się informacją i komunikowaniu się. Ta wszechstronność dotyczy zarówno zakresu, z którego pochodzi informacja, celów korzystania, jak i sposobów posługiwania się nią. Informacja w nauczaniu może pochodzić z dowolnej dziedziny kształcenia, być wykorzystywana w celach poznawczych i wychowawczych, a dzięki możliwościom współczesnej technologii informacyjnej – znajdować się w dowolnym miejscu na Ziemi.

Z technologią informacyjną jest związana jedna z głównych umiejętności kształconych u uczniów w szkole:

**Poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną.**

Technologia informacyjna może wspomagać i wzbogacać wszechstronny rozwój uczniów, poprzez udział w realizacji większości zadań stawianych przed szkołą przez *Podstawę programową*, i zwiększać możliwości rozwijania ich umiejętności uczniów.

W zakresie **ogólnych zadań szkoły**, technologia ta wspomaga zdobywanie wykształcenia oraz głębsze poznawanie i rozumienie świata przez umożliwienie i ułatwienie docierania do rzeczywistych zasobów informacji. Wzmaga tym samym twórczą aktywność uczniów, pomaga w ujawnianiu i rozwijaniu zainteresowań oraz kierowaniu własnym rozwojem. Wzbogaca również sposoby i umiejętności porozumiewania się. Jej nieograniczone możliwości komunikacyjne mogą być wykorzystane do wzmocnienia u uczniów poczucia przynależności do różnych grup społecznych, jak również sprzyjać samoidentyfikacji narodowej i kulturowej. Kształtowanie właściwego korzystania z tej technologii to również wyrabianie świadomości bezpiecznego posługiwania się techniką. Niesie w sobie także aspekt wychowawczy, poprzez przygotowanie do respektowania norm etycznych i prawnych, poszanowania własności osobistej i intelektualnej oraz wyrabianie postawy otwartości na świat i tolerancji.

Stopniowe, metodą spiralną, wprowadzanie uczniów w arkaną posługiwania się technologią informacyjną, umożliwi realizację ogólnych zadań szkoły na kolejnych etapach kształcenia, krystalizując jednocześnie ich zainteresowania i uzdolnienia, i w konsekwencji pomagając w dokonaniu życiowych wyborów kierunku dalszego kształcenia oraz podjęciu odpowiedniej pracy zawodowej.

Technologia informacyjna wzbogaca istniejące warunki, a często również stwarza nowe do **rozwijania umiejętności uczniów** w większości zakresów. W przypadku:

- **uczenia się** – wzbogaca sposoby i wspomaga możliwości zdobywania wiedzy i umiejętności, ułatwia rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji, usprawnia proces uczenia się oraz integruje doświadczenia i różne elementy wiedzy;
- **myślenia** – wspomaga radzenie sobie z niepewnością i złożonością zjawisk oraz umożliwia ich całościowe postrzeganie, wspomaga pracę twórczą;
- **poszukiwania** – jest technologią, służącą do poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji pochodzących z różnych źródeł;
- **działania** – usprawnia organizację pracy i ułatwia posługiwanie się wieloma technikami i narzędziami pracy, usprawnia projektowanie działań;

- **doskonalenia się** – przez swój ciągły rozwój, technologia informacyjna jest przygotowana do zmian i może przyczyniać się do kształtowania postawy elastycznej i uwzględniającej zmiany, wyrabia przez to potrzebę ciągłego uczenia się;
- **komunikowania się** – dostarcza środków do indywidualnych i grupowych prezentacji oraz do skutecznego komunikowania, uczy więc porozumiewania się oraz sprzyja kontaktom międzyludzkim bez barier i uprzedzeń;
- **współpracy** – ułatwia pracę w grupie (lokalnej i globalnej) i osiągnięcie porozumienia, może być wykorzystana do nawiązywania i podtrzymywania kontaktów oraz budowania więzi międzyludzkich.

Posługując się sformułowaniami z *Podstawy programowej*, technologia informacyjna może wspomóc i wzbogacić realizację następujących **ZADAŃ OGÓLNYCH SZKOŁY**:

Szkoła w zakresie **nauczania**, co stanowi jej zadanie specyficzne, zapewnia uczniom w szczególności:

1. Naukę poprawnego i swobodnego ... pisania ...
2. Poznawanie wymaganych pojęć i zdobywanie rzetelnej wiedzy na poziomie umożliwiającym co najmniej kontynuację nauki na następnym etapie kształcenia.
4. Rozwijanie zdolności dostrzegania różnego rodzaju związków i zależności ...
6. Traktowanie wiadomości przedmiotowych ... w sposób integralny ...

W szkole uczniowie winni kształcić swoje **umiejętności** wykorzystywania zdobywanej wiedzy, aby w ten sposób lepiej przygotować się do pracy w warunkach współczesnego świata. Nauczyciele stwarzają uczniom warunki do nabywania następujących umiejętności:

1. Planowanie, organizowanie ... własnego uczenia się ...
2. Skutecznego porozumiewania się w różnych sytuacjach, prezentacji własnego punktu widzenia ..., przygotowania do publicznych wystąpień.
3. Efektywnego współdziałania w zespole i pracy w grupie, budowania więzi międzyludzkich, podejmowania indywidualnych i grupowych decyzji, skutecznego działania na gruncie zachowania obowiązujących norm.
4. Rozwiązywania problemów w twórczy sposób.
5. Poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną.
6. Odnoszenia do praktyki zdobytej wiedzy oraz tworzenia potrzebnych doświadczeń i nawyków.

Nauczyciele w swojej pracy **wychowawczej**, wspierając w tym zakresie obowiązki rodziców, winni zmierzać do tego, aby uczniowie w szczególności:

3. Mieli świadomość życiowej użyteczności zarówno poszczególnych przedmiotów szkolnych, jak i całej edukacji na danym etapie.

## 2. Program technologii informacyjnej (Program TI)

Ten rozdział zawiera program technologii informacyjnej (program TI), w którym zostały zebrane, usystematyzowane i uporządkowane cele kształcenia, treści nauczania, działania podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela oraz osiągnięcia uczniów odnoszące się do TI, a rozproszone w podstawach programowych różnych dziedzin nauczania w gimnazjum. Ze względu na interdyscyplinarny charakter TI, program TI obejmuje **działania całej szkoły**, bez ich podziału na bloki, dziedziny lub przedmioty nauczania.

Program technologii informacyjnej powinien być realizowany w formie ścieżki międzyprzedmiotowej. Przygotowanie do zajęć uwzględniających technologię informacyjną uczniowie zdobywają na wydzielonym przedmiocie informatyka, którego program jest zamieszczony w rozdz. 4.

Program TI składa się z następujących części:

**Cele kształcenia**

**Treści nauczania**

**Działania** podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela

**Osiągnięcia**, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia

**Pomiar osiągnięć**

Ponadto, treści nauczania zostały podzielone na następujące grupy zagadnień:

- A. Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI
- B. Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa
- C. Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania
- D. Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji
- E. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

Do programu TI, z różnych dziedzin nauczania w *Podstawie programowej*, wybrano i ujednolicono:

- sformułowania, które *explicite* zawierają odniesienia do TI i do komputerów oraz zawierają pojęcia, określenia środków i narzędzi, wiążące się z edukacją informatyczną;
- sformułowania odnoszące się do różnych aspektów informacji, o których wiadomo, że obecnie lub w najbliższej przyszłości będą wymagały posłużenia się TI;
- treści i zadania, które – gdy użyje się TI – mogą przyczynić się do zwiększenia kompetencji uczniów w zakresie TI oraz w zakresie edukacji informatycznej;
- treści i działania, których edukacyjne cele mogą być wspomagane środkami i narzędziami TI, jako pomocami dydaktycznymi.

## Program TI

### Etap III: klasy 7– 9

**Cele kształcenia:**

- Samodzielne i bezpieczne posługiwanie się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.
- Gromadzenie, selekcjonowanie, interpretowanie i wykorzystywanie różnorodnych rodzajów informacji z różnych źródeł w celu: pogłębienia wiedzy, zrozumienia zjawisk w otaczającym świecie i wspomaganie własnej nauki.
- Stosowanie TI w modelowaniu, wykonywaniu eksperymentów i symulacji.
- Samodzielne korzystanie z TI i źródeł informacji; dobór informacji i jej źródeł oraz środków TI odpowiednio do rozwiązywanego zadania.
- Posługiwanie się językiem TI.
- Korzystanie z różnych możliwości dostępu do informacji i komunikowania się.
- Zrozumienie wpływu TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa.
- Poznanie rozwiązań problemów praktycznych i szkolnych w postaci algorytmów.

## Treści nauczania:

### A. Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI

- Podstawowe elementy komputera i ich funkcje – modułowa budowa komputera, urządzenia zewnętrzne.
- Posługiwanie się urządzeniem medialnym (np. odtwarzaczem płyt CD, kamerą cyfrową i kamerą wideo).
- Podstawowe usługi systemu operacyjnego, w tym zarządzanie zasobami (plikami), instalowanie oprogramowania.
- Samodzielna i bezpieczna praca z komputerem: wyszukiwanie i uruchamianie programów, porządkowanie oraz archiwizowanie danych i programów; profilaktyka antywirusowa.
- Korzystanie z pomocy komputerowej i dokumentacji technicznej.
- Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.

### B. Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa

- Wpływ rozwoju TI na osobisty rozwój ucznia, rynek pracy i rozwój ekonomiczny. Prezentacja wykorzystania TI w różnych formach działalności i dziedzinach zawodowych, z uwzględnieniem dziedzin zainteresowań uczniów.
- Zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.
- Zasady komunikowania się i współdziałania w pracy przy komputerze (np. netykieta).
- Pozytki i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i z powszechnego dostępu do informacji. Konsekwencje dla osób i społeczeństw.
- Tendencje w rozwoju możliwości TI.
- Przejawy przestępczości komputerowej.
- Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienia.

### C. Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania

- Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera.
- Tworzenie dokumentów zawierających tekst, grafikę i tabele.
- Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Przetwarzanie i przedstawianie (tabelaryczne i graficzne) danych.
- Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji, np. z płyt CD, serwerów sieci.
- Podstawy projektowania prezentacji z wykorzystaniem różnych narzędzi multimedialnych.
- Prowadzenie i opisywanie eksperymentów, obserwacji, działań grupowych (np. wycieczki, spotkania) z udziałem środków i narzędzi TI.
- Wykorzystywanie programów komputerowych wspomagających i wzbogacających tematykę różnych przedmiotów.
- Czytanie i sporządzanie dokumentacji z wykorzystaniem narzędzi TI.
- Mała poligrafia (np. redagowanie i wydawanie gazetki klasowej lub szkolnej) – zasady technicznego opracowywania tekstów.

### D. Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji

- Sposoby i formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer.
- Podstawowe techniki poszukiwania oraz pobierania informacji i dokumentów z różnych źródeł,

ich selekcja i klasyfikacja, wykorzystanie w realizowanych projektach.

- Tworzenie prezentacji z przeznaczeniem dla określonych odbiorców, w klasie i w szkole.
- Analiza przekazów informacyjnych w zakresie treści i formy; wiarygodność informacji.
- Wyszukiwanie informacji w zbiorach danych – automatyczne systemy wyszukiwawcze.
- Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych.
- Przykłady zastosowań komputera jako narzędzia dostępu do rozproszonych źródeł informacji i komunikacji na odległość.
- Korzystanie z komunikacyjnych możliwości TI do wzbogacania uczenia się i doskonalenia jakości swojej pracy.
- Porozumiewanie się i prowadzenie współpracy za pomocą TI (np. sieci komputerowych) w trakcie wykonywania zadań z różnych przedmiotów, w projektach międzyprzedmiotowych i międzyшкоlnych.

#### **E. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji**

- Stosowanie środków i narzędzi TI oraz źródeł informacji do: projektowania doświadczeń, wykonywania pomiarów, zbierania danych doświadczalnych oraz ich przetwarzania.
- Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja.
- Przykłady tworzenia prostych modeli.
- Projektowanie, wykonywanie i przeprowadzanie prezentacji multimedialnych.
- Wspieranie doświadczeń z przedmiotów eksperymentalnych analizami wykonywanymi za pomocą środków i narzędzi TI, np. arkusza kalkulacyjnego, specjalistycznych programów, programów przygotowanych przez nauczycieli i uczniów.
- Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych.
- Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych.
- Analiza problemu i algorytmiczne podejście do jego rozwiązania.
- Dobieranie oprogramowania do wykonywanego zadania.
- Współdziałanie w grupie, z uwzględnieniem podziału zadań, w pracy nad wspólnymi projektami realizowanymi z wykorzystaniem TI.

#### **Działania** podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela

- Uczniowie zapoznają się z funkcjonowaniem komputera i jego części składowych.
- Uczniowie poznają podstawowe funkcje systemu operacyjnego i programów narzędziowych.
- Uczniowie posługują się różnymi urządzeniami zewnętrznymi komputera, w tym mediami, wykorzystywanymi przez stosowane oprogramowanie.
- Uczniowie stosują podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.
- Uczniowie poznają sposoby wyszukiwania i porządkowania informacji w komputerze oraz zabezpieczenia ich przed utratą.
- Uczniowie korzystają z wbudowanej pomocy komputerowej i dokumentacji technicznej.
- Uczniowie poznają zastosowania TI w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

- Uczniowie w praktyce poznają zasady komunikowania się i współdziałania w pracy przy komputerze.
- Uczniowie poznają różne formy organizacji danych.
- Uczniowie wyszukują i zapisują informacje w bazach danych.
- Uczniowie używają środków i narzędzi TI do mierzenia i zapamiętywania wielkości fizycznych.
- Uczniowie przygotowują z pomocą odpowiednich programów zestawienia danych i sprawozdania na lekcje różnych przedmiotów.
- Uczniowie planują, rozwijają, testują i modyfikują ciągi instrukcji i procedur do kontrolowania urządzeń, np. żółwia Logo.
- Uczniowie rozwiązują proste zadania w grafice żółwia.
- Uczniowie badają model poprzez zmiany danych i reguł, w celu wykrycia relacji i wzorców, przewidywania efektów wprowadzanych zmian.
- Uczniowie oceniają zachowanie się komputerowego modelu w porównaniu z wynikami otrzymanymi z innych źródeł.
- Uczniowie stosują edytory grafiki i tzw. małą poligrafię.
- Uczniowie stosują środki i narzędzia TI przy rozwiązywaniu zadań z różnych przedmiotów i prezentowaniu wyników rozwiązań.
- Uczniowie łączą informacje, zebrane z różnych źródeł, i wiedzę, przygotowując różnorodne dokumenty.
- Uczniowie stosują środki i narzędzia TI do: eksperymentowania z różnymi formami prezentacji (np. multimedialnej), szkicowania, poprawiania i udoskonalania tekstów, przedstawiania końcowego efektu swojej pracy.
- Nauczyciel i uczniowie komunikują się między sobą i z innymi osobami (np. w swojej lub w innej szkole, poza szkołą), za pomocą środków TI (np. faxu lub poczty elektronicznej).
- Uczniowie wykorzystują TI do prostych obliczeń statystycznych, np. do badania opinii, opracowywania kwestionariuszy i danych osobowych (danych z codziennego życia).
- Uczniowie wykorzystują różnorodne oprogramowanie; dobierają je w zależności od stawianego zadania.
- Uczniowie porównują różne formy organizacji i zarządzania informacją, np. systemy TI, książki, katalogi, słowniki, encyklopedie.
- Uczniowie korzystają z pakietów przeznaczonych do symulacji, np. symulują zdarzenia niebezpieczne, krótkotrwałe lub długotrwałe, w mikro- lub w makroświecie.
- Uczniowie stosują podejście algorytmiczne do otrzymywania rozwiązań prostych zadań.
- Uczniowie stosują arkusz kalkulacyjny, np. do analizowania kosztów.
- Uczniowie dyskutują nad poufnością niektórych danych.
- Uczniowie zapoznają się z wpływem TI na różne zawody, zwłaszcza te, które ich interesują.
- Uczniowie korzystają z informacji hipertekstowej.
- Uczniowie korzystają z automatycznych systemów wyszukujących informacje w sieci.
- Uczniowie posługują się komputerem do organizowania zadań wynikających z pełnienia różnych funkcji w życiu codziennym, np. planowanie budżetu rodzinnego, planowanie kosztów wycieczek.



- Uczniowie poznają korzyści i zagrożenia wynikające z rozwoju TI dla osób i społeczeństw.
- Uczniowie obserwują nowe trendy w rozwoju TI, np. sprzętu, oprogramowania, telekomunikacji.
- Uczniowie poznają etyczne, moralne i społeczne wpływy i zagrożenia, związane ze stosowaniem TI, w tym zagrożenia dotyczące ochrony własności intelektualnej i danych.
- Uczniowie planują i podejmują działania w grupie, związane z wykorzystaniem TI.
- Nauczyciel uprzedza uczniów o zagrożeniach, wynikających ze szkodliwości niektórych gier, deprawujących treści i uzależnień.

### **Osiągnięcia**, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia

- Samodzielnie i bezpiecznie posługiwać się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.
- Opisywać czynności wykonywane przy korzystaniu z komputera, stosując poprawną terminologię.
- Wybierać, łączyć i celowo stosować różne narzędzia informatyczne do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.
- Wspomagać środkami i narzędziami TI przeprowadzanie doświadczeń, analizowanie modeli, prezentowanie i interpretowanie uzyskanych wyników oraz ocenianie ich wiarygodności.
- Posługiwać się modelami komputerowymi do wyjaśniania zjawisk i procesów.
- Korzystać z tekstów i dokumentacji technicznej.
- Integrować informacje, dokumenty i wiedzę otrzymane z różnych źródeł, w różnej postaci, m.in. aby wzbogacać własny warsztat pracy umysłowej.
- Rozwiązywać umiarkowanie złożone problemy przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.
- Korzystać z różnych źródeł informacji, w tym multimedialnych i rozproszonych, dostępnych za pomocą komputera.
- Rozumieć i stosować w praktyce normy prawne dotyczące ochrony: wyników pracy, danych i używanych programów.
- Dostrzegać korzyści i zagrożenia związane z rozwojem zastosowań komputerów.
- Pracować w grupie, z uwzględnieniem: podziału zadań, pełnienia różnych funkcji w grupie i podejmowania decyzji.

### **Pomiar osiągnięć**

<b>Osiągnięcia</b>	<b>Propozycja metod pomiaru</b>
Samodzielne i bezpieczne posługiwanie się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obserwowanie, w jakim stopniu uczniowie samodzielnie posługują się komputerem, jego urządzeniami zewnętrznymi i oprogramowaniem.</li> <li>• Obserwowanie uczniów, czy przestrzegają zasad bezpiecznego posługiwania się komputerem i urządzeniami zewnętrznymi przyłączonymi do komputera.</li> </ul>
Opisywanie czynności wykonywanych przy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenienie poprawności wypowiedzi, opisu-</li> </ul>

korzystaniu z komputera, z zastosowaniem poprawnej terminologii.	jących zadania wykonywane za pomocą komputera.
Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie wykonania zadań z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych, służących do: redagowania tekstów, wykonywania kalkulacji, wyszukiwania informacji w bazach danych i w rozproszonych źródłach informacji (np. za pomocą sieci Internet). Zadania mogą pochodzić z różnych dziedzin nauczania.</li> </ul>
Wspomagane środkami i narzędziami TI przeprowadzanie doświadczeń, analizowanie modeli, prezentowanie i interpretowanie uzyskanych wyników oraz ocenianie ich wiarygodności.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie wykorzystania środków i narzędzi TI (np. arkusza kalkulacyjnego) do: prowadzenia doświadczeń, analizowania modeli, zbierania danych doświadczalnych i wyników eksperymentów wykonanych w różnych dziedzinach nauczania.</li> </ul>
Posługiwanie się modelami komputerowymi do wyjaśniania zjawisk i procesów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie posłużenia się komputerem do pracy z modelami, służącymi wyjaśnieniu natury zjawisk i procesów przyrodniczych (fizycznych, chemicznych, biologicznych) i ekonomicznych.</li> </ul>
Korzystanie z tekstów i dokumentacji technicznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie trafności odwołania się do dokumentacji technicznej (np. wbudowanej pomocy) i poprawności skorzystania z niej.</li> </ul>
Integrowanie informacji, dokumentów i wiedzy otrzymanych z różnych źródeł, w różnej postaci, m.in. aby wzbogacać własny warsztat pracy umysłowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie poprawności opracowań, otrzymanych w różnej postaci, integrujących informacje i dokumenty pochodzące z różnych źródeł. Opracowania te powinny dotyczyć zagadnień z różnych dziedzin nauczania.</li> </ul>
Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie poprawności stosowania poznanych metod algorytmicznych podczas rozwiązywania umiarkowanie złożonych problemów.</li> </ul>
Korzystanie z różnych źródeł informacji, w tym multimedialnych i rozproszonych, dostępnych za pomocą komputera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie wykonania zadań na tematy z różnych dziedzin, które polegają na zebraniu informacji znajdujących się w różnych źródłach (dostępnych m.in. za pośrednictwem sieci Internet) i na różnych nośnikach (np. na płytach CD).</li> </ul>
Rozumienie i stosowanie w praktyce norm prawnych dotyczących ochrony: wyników pracy, danych i używanych programów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obserwowanie, czy uczniowie stosują w praktyce normy prawne związane z: ochroną wyników pracy, ochroną danych (zwłaszcza osobowych) i ochroną programów komputerowych przed nielegalnym kopiowaniem, używaniem i rozpowszechnianiem.</li> </ul>
Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie stopnia wykorzystania przez ucznia komputera w sytuacjach korzystnych i unikania sytuacji stwarzających zagrożenia.</li> </ul>

Praca w grupie, z uwzględnieniem: podziału zadań, pełnienia różnych funkcji w grupie i podejmowania decyzji.

- Ocenienie zaangażowania i wkładu ucznia w działania, mające na celu wykonanie zadania w grupie; ocenienie pełnienia różnych funkcji w grupie i gotowości do podejmowania decyzji.

### 3. Technologia informacyjna w poszczególnych dziedzinach nauczania

W tym rozdziale zostały wypisane te cele edukacyjne, zadania szkoły, treści oraz osiągnięcia uczniów występujące w *Podstawie programowej*, które gimnazjum może realizować, a uczniowie – nabywać, wykorzystując TI.

Nazwy etapów i dziedzin nauczania, podtytuły i kolejność wypisanych haseł są takie same jak w *Podstawie programowej*, co ma ułatwić korzystanie z obu tekstów. Każde hasło jest poprzedzone przez co najmniej jedną z liter od **A** do **E**. Litery te odpowiadają grupom zagadnień TI, na które podzielone są treści w programie TI (zob. rozdz. 2).

## GIMNAZJUM III ETAP EDUKACYJNY

W gimnazjum nauczyciele wprowadzają uczniów w świat wiedzy naukowej; wdrażają ich do **samodzielności**; pomagają im w podejmowaniu decyzji dotyczącej kierunku dalszej edukacji i przygotowują do aktywnego udziału w życiu społecznym.

**Edukacja w gimnazjum, wspomagając rozwój ucznia jako osoby i wprowadzając go w życie społeczne, winna przede wszystkim:**

1. Wprowadzać ucznia w świat nauki przez poznanie języka, pojęć, twierdzeń i metod właściwych dla wybranych dyscyplin naukowych na poziomie umożliwiającym dalsze kształcenie.
2. Rozbudzać i rozwijać indywidualne zainteresowania ucznia.

## PRZEDMIOTY

### JĘZYK POLSKI

#### Cele edukacyjne

Wspomaganie umiejętności komunikowania się uczniów ..., zwłaszcza poprzez:

1. **C D** Kształcenie sprawności ... pisania w zróżnicowanych sytuacjach komunikacyjnych prywatnych i publicznych, ważnych dla życia w państwie demokratycznym i obywatelskim, rozwijanie zainteresowania uczniów językiem jako składnikiem dziedzictwa kulturowego.
2. **B** Ujawnianie zainteresowań, możliwości i potrzeb oraz językowych i czytelniczych umiejętności uczniów po to, aby ... dobierać treści i materiały ..., projektować odpowiednie działania gwarantujące skuteczność edukacji.
3. **B D** Rozbudzenie motywacji czytania i rozwijanie umiejętności odbioru ... innych tekstów kultury – także audiowizualnych – ...

#### Zadania szkoły

1. **B C D** Doskonalenie kompetencji komunikacyjnej, tzn. umiejętności mówienia, słuchania, czytania, pisania, odbioru różnorodnych tekstów kultury; ...
4. **B E** Pobudzenie podstaw kreatywnych ucznia w procesie zdobywania umiejętności i gromadzenia wiedzy.
7. **B E** Wprowadzenie uczniów w technikę uczenia się i wyposażenie ich w narzędzia samodzielnej pracy umysłowej.

### Treści

2. **C E** Wyżej zorganizowane formy wypowiedzi, np. rozprawka, reportaż, recenzja, wywiad.
4. **C E** Składniowe funkcje ... części zdania, a także budowa wypowiedzeń złożonych (w związku z interpunkcją).

### Osiągnięcia

1. Mówienie, słuchanie, czytanie i pisanie:
  - a. **C E** budowanie wypowiedzi mówionych i pisanych zgodnie z intencją i okolicznościami (w związku z sytuacjami życiowymi i lekturą),
  - b. **B C E** rozpoznawanie i tworzenie wypowiedzi informujących, opisujących, wartościujących oraz służących wyrażaniu opinii, przekonywaniu i uzasadnianiu poglądów,
  - d. **D** rozpoznawanie i rozumienie założeń komunikacji (sytuacja, emocje, oceny) oraz przewidywanie skutków wypowiedzi ...,
  - e. **C** dokonywanie celowych zabiegów redakcyjnych w zakresie poprawiania i parafrazowania tekstów własnych i cudzych (m.in. streszczania, skracania, rozwijania, przekształcania stylistycznego).
2. Samokształcenie:
  - a. **D** poszukiwanie informacji w różnych źródłach,
  - b. **D** dokumentowanie, notowanie, selekcja i przechowywanie informacji,
  - c. **B D** rozumne korzystanie ze środków masowego przekazu.

### Lektura

9. **B C D** Wybrane z czasopism i prasy codziennej teksty publicystyczne, informacyjne i reklamowe.
11. **B C D** Inne składniki kultury (np. ... przekazy ikoniczne ...).

<b>HISTORIA</b>
-----------------

### Cele edukacyjne

4. **D** Rozwijanie umiejętności pozwalających na samodzielną pracę intelektualną z materiałem historycznym.

### Zadania szkoły

6. **C** Doskonalenie różnorodnych form wypowiedzi ustnej i pisemnej.
7. **D** Rozwijanie umiejętności poszukiwania, porządkowania, wykorzystywania i przechowywania różnych rodzajów informacji.

**Osiągnięcia**

7. **D E** Docieranie do różnych źródeł informacji historycznej; integracja wiedzy uzyskanej z różnych źródeł informacji.

**WIEDZA O SPOŁECZEŃSTWIE****1. WYCHOWANIE DO ŻYCIA W RODZINIE****Osiągnięcia**

6. **B D** Korzystanie ze środków przekazu w sposób selektywny, umożliwiający obronę przed ich destrukcyjnym oddziaływaniem.

**2. WYCHOWANIE OBYWATELSKIE****Zadania szkoły**

2. **B** Pomoc w rozpoznawaniu własnych praw i obowiązków.
4. **B** Kształtowanie odpowiedzialności za siebie i innych.

**Treści**

2. **B** Grupa i więzi społeczne.
13. **B** Etyka w życiu publicznym.

**Osiągnięcia**

2. **B** Rozpoznawanie własnych praw i obowiązków.
4. **B D** Uczestniczenie w dyskusji, prezentacja i obrona własnego stanowiska, branie pod uwagę argumentów strony przeciwnej.
5. **B E** Współpraca w grupie z uwzględnieniem podziału zadań.
7. **B C D** Załatwianie prostych spraw urzędowych: pisanie podań, życiorysu, wypełnianie druków urzędowych.

**3. WYCHOWANIE DO AKTYWNEGO UDZIAŁU W ŻYCIU GOSPODARCZYM****Cele edukacyjne**

4. **B** Wstępne przygotowanie uczniów do aktywności zawodowej i odnalezienia się na rynku pracy.

**Treści**

3. **E** Elementarne pojęcia ekonomiczne z zakresu gospodarki rynkowej.
5. **D** Przedsiębiorca i przedsiębiorczość ( ... źródła informacji ... ).
11. **B C D** Ubieganie się o pracę – list motywacyjny, życiorys zawodowy (CV), kwestionariusz osobowy, ...

**Osiągnięcia**

4. **C** Umiejętność sporządzania dokumentów ... (list motywacyjny, życiorys zawodowy, kwestionariusz osobowy) ...

## SZTUKA (PLASTYKA, MUZYKA)

### Cele edukacyjne

4. **B** Kształtowanie kultury muzycznej i plastycznej (umiejętność włączania sztuki we własne, osobiste życie).

### Treści

8. **B D** Kontakt z dziełami sztuki plastycznej – ..., galerie, muzea.
9. **C** Środki wyrazu plastycznego. Działania plastyczne w różnych materiałach, technikach i formach.
11. **D** Różnorodne sposoby komunikowania (komunikacja pozawerbalna – język przestrzeni, koloru, ...).

### Osiągnięcia

3. **E** Własna aktywność muzyczna i plastyczna.

## JĘZYK OBCY

### Zadania szkoły

3. **E** Zapewnienie uczniom możliwości stosowania języka jako narzędzia przy wykonywaniu zespołowych projektów, zwłaszcza interdyscyplinarnych.

### Treści

8. **B E** Rozwój indywidualnych strategii uczenia się.

### Osiągnięcia

3. Sprawność czytania:
  - e. **D** wyszukiwanie żądanej informacji lub szczegółu z częściowo niezrozumiałego tekstu.
4. Sprawność pisania:
  - b. **C D** sformułowanie i zapisanie własnego oraz otrzymanego komunikatu,
  - c. **C** napisanie krótkiego listu,
  - e. **C E** prawidłowe stosowanie zasad ortografii i podstaw interpunkcji .
5. Inne umiejętności:
  - a. **D** klasyfikowanie faktów i informacji, selekcjonowanie informacji,
  - b. **D** korzystanie ze słownika jedno- i dwujęzycznego oraz innych źródeł informacji.

## MATEMATYKA

### Cele edukacyjne

1. **E** Przygotowanie uczniów do wykorzystania wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów z zakresu różnych dziedzin kształcenia szkolnego oraz życia codziennego; do budo-

wania modeli matematycznych dla konkretnych sytuacji.

2. **E** Przystawanie przez uczniów języka matematyki, dostrzeganie oraz formułowanie, rozwiązywanie i dyskutowanie problemów.

### Zadania szkoły

3. **E** Rozwijanie umiejętności opisywania prostych sytuacji w języku matematyki.

### Treści

1. **C D E** Liczby wymierne ..., przykłady wykorzystania kalkulatora; procenty i ich zastosowania praktyczne.
6. **E** Zbieranie, porządkowanie i przedstawianie danych (tam, gdzie to możliwe, z użyciem technologii informacyjnej).
7. **E** Proste doświadczenia losowe.

### Osiągnięcia

3. **A E** Posługiwanie się kalkulatorem przy rozwiązywaniu typowych zadań.
4. **E** Dostrzeganie, wykorzystywanie i interpretowanie zależności funkcyjnych; interpretowanie związków wyrażonych za pomocą wzorów, wykresów, schematów, diagramów, tabel.
5. **E** Prezentowanie z użyciem języka matematyki wyników badania prostych zagadnień.

## FIZYKA I ASTRONOMIA

### Cele edukacyjne

2. **E** Prezentowanie wyników własnych obserwacji, eksperymentów ...

### Zadania szkoły

3. **E** Zapoznanie z metodami obserwowania, badania i opisywania zjawisk fizycznych i astronomicznych.
5. **E** Kształcenie umiejętności krytycznego korzystania ze źródeł informacji.

### Treści

7. **A D** Przesyłanie informacji:
8. **A D** ...urządzenia do przesyłania informacji.

### Osiągnięcia

1. **E** Umiejętność obserwowania i opisywania zjawisk fizycznych i astronomicznych.
2. **E** Umiejętność posługiwania się metodami badawczymi typowymi dla fizyki i astronomii.
3. **E** Umiejętność wykonywania prostych i złożonych pomiarów.
4. **E** Opisywanie zjawisk fizycznych i rozwiązywanie problemów fizycznych i astronomicznych z zastosowaniem modeli i technik matematycznych.

## CHEMIA

**Zadania szkoły**

3. **B** Umożliwienie uczniom zdobycia wiadomości i umiejętności zarówno praktycznych, jak i stanowiących podstawę do kształcenia w następnych etapach.

**Osiągnięcia**

3. **E** Projektowanie i przeprowadzanie prostych doświadczeń chemicznych..

**BIOLOGIA****Zadania szkoły**

1. **E** Umożliwienie projektowania i prowadzenia obserwacji i doświadczeń biologicznych.

**Treści**

8. **B E** Działania człowieka w środowisku przyrodniczym i ich konsekwencje.

**Osiągnięcia**

1. **C E** Formułowanie hipotez. Analizowanie i interpretowanie wyników obserwacji i doświadczeń wraz z oceną ich wiarygodności.
2. **E** Gromadzenie, integrowanie, opracowywanie i interpretowanie wiedzy z różnych dziedzin niezbędnej do wyjaśnienia procesów życiowych.

**GEOGRAFIA****Zadania szkoły**

**D E** Stwarzanie uczniom sprzyjających warunków do:

1. korzystania z możliwie różnorodnych źródeł wiedzy geograficznej, ...

**Treści**

9. **D** Problemy integracyjne na świecie, w Europie i w Polsce.

**Osiągnięcia**

3. **D E** Gromadzenie, interpretowanie i prezentowanie wiedzy geograficznej.
4. **D E** Korzystanie z możliwie różnych źródeł informacji.

**TECHNIKA****Cele edukacyjne**

**A B D E** Przygotowanie do życia w cywilizacji technicznej.

**Zadania szkoły**

**A B C** Zorganizowanie warunków do samodzielnego działania technicznego z wykorzystaniem typowych metod stosowanych w podstawowych dziedzinach techniki.

**Treści**



1. **B E** Prezentacja wybranych wielkich polskich i zagranicznych wynalazców w dziedzinie techniki.
2. **A B** Związki techniki z rozwojem kultury i różnych dyscyplin wiedzy technicznej.
3. **B** Projektowanie i konstruowanie; ochrona praw autorskich, wynalazczość, ochrona patentowa; młodzieżowy ruch twórczości technicznej.
5. **B E** Planowanie pracy indywidualnej i zespołowej, podział pracy, koordynacja działań, rachunek ekonomiczny.
6. **A E** Technologie – ...; pomiary i regulacje techniczne.
7. **B** Problemy bezpiecznego wykorzystania wytworów współczesnej techniki; urządzenia techniczne stosowane w środowisku życia ucznia; ...

### Osiągnięcia

1. **E** Określanie i ocenianie własnych mocnych i słabych cech ujawnianych w działaniach technicznych indywidualnych i zespołowych; ocenianie własnych możliwości sprostania wymaganiom wstępnie wybranego zawodu (stanowiska pracy).
2. **D** Stosowanie różnorodnych metod i środków (symboli, rysunków, kodów i zdjęć) w porozumiewaniu się na temat zagadnień technicznych.
3. **C** Czytanie i sporządzanie prostych dokumentacji technicznych.
4. **A E** Bezpieczne i wydajne posługiwanie się podstawowymi narzędziami, przyrządami i urządzeniami, dobieranie narzędzi oraz utrzymywanie ich w stanie sprawności.
5. **A E** Eksploatacja urządzeń i systemów technicznych związanych z użyciem codziennym z uwzględnieniem zasad i reguł bezpieczeństwa, ...

<b>INFORMATYKA</b>
--------------------

### Cele edukacyjne

**A B D E** Przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym.

### Zadania szkoły

1. **A B C D** Stworzenie warunków do osiągnięcia umiejętności posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i technologią informacyjną.
2. **A B C D** Zainteresowanie uczniów rozwojem wiedzy informatycznej oraz nowymi możliwościami dostępu do informacji i komunikowania się.
3. **B** Wspomaganie uczniów w ich rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

### Treści

1. **A** Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego.  
Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Podstawowe usługi systemu operacyjnego. Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.
2. **C D E** Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych.  
Formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer. Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera. Tworzenie dokumentów zawierają-

cych tekst, grafikę i tabele. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji. Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych. Przykłady zastosowań komputera jako narzędzia dostępu do rozproszonych źródeł informacji i komunikacji na odległość.

3. **E** Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej.

Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych. Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer. Przykłady algorytmów rekurencyjnych. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metodą zstępującą. Przykłady testowania i oceny algorytmów.

4. **E** Modelowanie i symulacja za pomocą komputera.

Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja. Przykłady tworzenia i badania prostych modeli.

5. **B** Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki.

Pożytki wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji. Konsekwencje dla osób i społeczeństw. Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie. Zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

### Osiągnięcia

1. **C** Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.
2. **C D** Korzystanie z różnych multimedialnych i rozproszonych źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.
3. **E** Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.
4. **B** Dostrzeżenie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.

<b>JĘZYK MNIEJSZOŚCI NARODOWEJ LUB GRUPY ETNICZNEJ</b>
--

(w szkołach organizujących naukę tego języka jako ojczystego)

### Zadania szkoły

2. **C** Kształcenie i doskonalenie umiejętności ... czytania, pisania, odbioru różnorodnych tekstów kultury.

### Treści

6. **C E** Stosowanie różnych form wypowiedzi pisemnej (opowiadanie, streszczenie, opis, charakterystyka, sprawozdanie).
7. **B E** Wprowadzanie uczniów w technikę uczenia się i wyposażenie ich w narzędzia samodzielnej pracy umysłowej.

### Osiągnięcia

1. **C** Wyrównywanie poziomu i rozwijanie umiejętności ... w zakresie ... pisania:
  - budowanie wypowiedzi ... pisanych zgodnie z intencją i okolicznościami (w związku z sytuacjami życiowymi i lekturą);
  - rozpoznawanie i tworzenie wypowiedzi informujących, opisujących, wartościujących oraz służących wyrażaniu opinii, przekonywaniu i uzasadnianiu poglądów;
  - wykonywanie celowych zabiegów redakcyjnych w zakresie poprawiania i parafrazowania tekstów własnych i cudzych;
2. **E** Samokształcenie:
  - poszukiwanie informacji w różnych źródłach i ich porządkowanie;
  - umiejętne i rozumne korzystanie ze środków masowego przekazu; klasyfikowanie i selekcjonowanie informacji.

### Lektury

3. Teksty użytkowe, publicystyczne, popularnonaukowe oraz inne teksty kultury wysokiej i masowej.

<b>ETYKA</b>
--------------

### Zadania szkoły

4. **B D** Umożliwienie rozwijania umiejętności prezentacji własnego stanowiska ...

### Treści

10. **B** Praca i jej wartość dla człowieka, znaczenie etyki zawodowej..

## ŚCIEŻKI EDUKACYJNE

<b>EDUKACJA FILOZOFICZNA</b>
------------------------------

### Cele edukacyjne

1. **B E** Wdrażanie do refleksji i logicznego myślenia.

### Zadania szkoły

2. **B** Sprzyjanie intelektualnemu rozwojowi ucznia.

<b>EDUKACJA PROZDROWOTNA</b>
------------------------------

### Zadania szkoły

2. **B** Uświadomienie własnej odpowiedzialności za ochronę swojego zdrowia.

### Treści

2. **B** Bezpieczeństwo ...:
  - a. Przepisy bezpieczeństwa w domu, szkole, ...

### Osiągnięcia

1. **B** Rozpoznawanie ... czynników ryzyka wpływających na zdrowie ...

<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>
-----------------------------

**Zadania szkoły**

1. **E** Tworzenie warunków do poznawania współzależności między różnymi składnikami środowiska oraz rozumieniem przyczyn i skutków ingerencji człowieka w świat przyrody.

<b>EDUKACJA CZYTELNICZA I MEDIALNA</b>
--

**Cele edukacyjne**

1. **D** Przygotowanie do korzystania z różnych źródeł informacji.
2. **D** Umiejętność segregowania informacji i krytycznego ich odbioru.
4. **E** Przygotowanie do pracy samokształceniowej i wykorzystywania mediów jako narzędzi pracy intelektualnej.

**Zadania szkoły**

2. **D** Tworzenie warunków do zdobywania informacji z różnych źródeł.
3. **D** Rozwijanie wiedzy o komunikowaniu się ludzi bezpośrednio i poprzez media.
4. **D** Ukazywanie zależności między formą i językiem mediów a zamierzeniami, postawami i kulturą twórców komunikatów: artystycznych, informacyjnych, reklamowych i propagandowych.
5. **B** Uświadomienie roli mass mediów i stosowanych przez nie środków i zabiegów socjotechnicznych.
6. **C** Wprowadzenie w zasady procesu twórczego w produkcji medialnej.

**Treści**

1. **B D E** Dokumenty gromadzone w bibliotece i ich wartość informacyjna.
2. **B D** Opis i spis bibliograficzny; zestawienie tematyczne.
3. **D** Pojęcia komunikacji medialnej: znak, symbol, kod, język, denotacja, konotacja.
4. **D** Drogi, formy i kanały komunikowania się ludzi, funkcje komunikatów – psychologiczne podstawy komunikowania się ludzi.
5. **C D** Formy komunikatów medialnych: słownych, pisemnych, obrazowych, dźwiękowych, filmowych i multimedialnych.
6. **D** Kody ikoniczne i symboliczne. Języki poszczególnych mediów. Formy i środki obrazowe. Fikcja w mediach.
8. **C D** Media jako środki poznania historii i współczesności. Komunikaty informacyjne i perswazyjne (reklamowe i propagandowe, *public relations*).
9. **C D** Podstawy projektowania i wykonywania różnych form komunikatów medialnych.

**Osiągnięcia**

1. **C D** Korzystanie ze zbiorów i warsztatu informacyjnego biblioteki, także za pomocą automatycznych systemów wyszukiwawczych.
2. **C D** Sporządzanie opisów bibliograficznych i bibliografii załącznikowej do własnych opracowań.

3. **B D** Sprawne, szybkie ... notowanie i selekcjonowanie wiadomości.
4. **D** Analizowanie komunikatów medialnych, odczytywanie znaków i kodów dosłownych i kontekstowych.
6. **D E** Wykorzystywanie mediów jako źródeł informacji i opinii w samodzielnym dochodzeniu do wiedzy.
7. **C D** Posługiwanie się różnymi formami komunikatów i narzędzi medialnych w procesie komunikowania, zdobywania, dokumentowania i prezentowania wiedzy.
8. **B D** Umiejętność krytycznej analizy wartości oferty mediów i dokonywania właściwego wyboru w korzystaniu ze środków masowej komunikacji.

<b>EDUKACJA REGIONALNA</b> <b>– DZIEDZICTWO KULTUROWE W REGIONIE</b>
---

#### Cele edukacyjne

2. **B** Kontakt ze środowiskiem lokalnym i regionalnym w celu wytworzenia bliskich więzi i zrozumienia różnorodnych przynależności człowieka.

#### Zadania szkoły

3. **B** Wspieranie kontaktów z osobami i instytucjami zajmującymi się ochroną i pomnażaniem dziedzictwa kulturowego w regionie.

#### Osiągnięcia

2. **B** Prezentowanie własnego regionu i jego walorów oraz cech wyróżniających.
4. **B** Udział w lokalnych inicjatywach kulturowych.

<b>EDUKACJA EUROPEJSKA</b>
----------------------------

#### Treści

8. **B** Polityka edukacyjna UE: między odrębnością programową i formami współdziałania.

#### Osiągnięcia

1. **B** Rozumienie procesów integracyjnych, zachodzących w Europie.

<b>KULTURA POLSKA NA TLE TRADYCJI ŚRÓDZIEMNOMORSKIEJ</b>
--

#### Zadania szkoły

1. **B** Przygotowanie uczniów do samodzielnego poszukiwania źródeł i przyczyn konkretnych zjawisk naszej cywilizacji i kultury.

#### Osiągnięcia

4. **B D** Poszukiwanie, gromadzenie i wykorzystywanie informacji pozwalających na interpretację współczesnych wydarzeń w świetle początków kultury śródziemnomorskiej.

## 4. Program informatyki

Ten punkt zawiera program **informatyki** – wydzielonych zajęć informatycznych, przewidzianych

do realizacji podstawy programowej w zakresie określonym dla przedmiotu informatyka w klasach 7-9. Ich celem jest przygotowanie uczniów gimnazjum – na podstawie umiejętności posługiwania się i stosowania TI zdobytych w szkole podstawowej na lekcjach informatyki - do bardziej zaawansowanego korzystania z komputera, jego oprogramowania, sieci komputerowej i systemów multimedialnych. Ma to stworzyć solidniejsze podstawy do korzystania z TI w realizacji zadań innych dziedzin kształcenia. Dodatkowo, będą kształcone umiejętności zapisywania rozwiązań problemów w postaci algorytmicznej.

Przedstawiony tutaj program informatyki **może być zrealizowany w ciągu 110-144 godzin lekcyjnych, w trakcie trzech lat nauczania.**

Program informatyki składa się z następujących części:

**Cele kształcenia**

**Treści nauczania**

**Działania** podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela

**Osiągnięcia**, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia

**Pomiar osiągnięć**

Ponadto, treści nauczania zostały podzielone na następujące grupy zagadnień:

- A. Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI
- B. Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa
- C. Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania
- D. Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji
- E. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

## **Program informatyki Etap III: klasy 7-9**

**Cele kształcenia:**

- Samodzielne i bezpieczne posługiwanie się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.
- Samodzielne korzystanie z TI i źródeł informacji; dobór informacji i jej źródeł oraz środków TI odpowiednio do rozwiązywanego zadania.
- Posługiwanie się językiem TI.
- Zrozumienie wpływu TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa.
- Poznanie rozwiązań problemów praktycznych i szkolnych w postaci algorytmów.

**Treści nauczania:**

**A. Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI**

- Podstawowe elementy komputera i ich funkcje – modułowa budowa komputera, urządzenia zewnętrzne.
- Posługiwanie się urządzeniem medialnym (np. odtwarzaczem płyt CD, kamerą cyfrową i kamerą wideo).
- Podstawowe usługi systemu operacyjnego, w tym zarządzanie zasobami (plikami), instalowanie oprogramowania.

- Samodzielna i bezpieczna praca z komputerem: wyszukiwanie i uruchamianie programów, porządkowanie oraz archiwizowanie danych i programów; profilaktyka antywirusowa; pakowanie informacji.
- Korzystanie z pomocy komputerowej.
- Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.

#### **B. Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa**

- Wpływ rozwoju TI na osobisty rozwój ucznia, rynek pracy i rozwój ekonomiczny. Prezentacja wykorzystania TI w różnych formach działalności i dziedzinach zawodowych, z uwzględnieniem dziedzin zainteresowań uczniów.
- Zagadnienia etyczne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.
- Zasady komunikowania się i współdziałania w pracy przy komputerze (np. netykieta).
- Pożytki i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i z powszechnego dostępu do informacji. Konsekwencje dla osób i społeczeństw.
- Tendencje i dynamika rozwoju możliwości TI.
- Przejawy przestępczości komputerowej.
- Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienia.
- Komputer jako narzędzie wspomagające i wzbogacające uczenie się.

#### **C. Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania**

- Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera.
- Tworzenie dokumentów zawierających tekst, grafikę i tabele.
- Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Przetwarzanie i przedstawianie (tabelaryczne i graficzne) danych.
- Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji, np. z płyt CD, serwerów sieci.
- Podstawy projektowania prezentacji z wykorzystaniem różnych narzędzi multimedialnych.

#### **D. Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji**

- Sposoby i formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer.
- Podstawowe techniki poszukiwania oraz pobierania informacji i dokumentów z różnych źródeł, ich selekcja i klasyfikacja.
- Wyszukiwanie informacji w zbiorach danych – automatyczne systemy wyszukiwawcze.
- Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych.
- Porozumiewanie się za pomocą TI.

#### **E. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji**

- Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja.
- Przykłady tworzenia prostych modeli.
- Projektowanie, wykonywanie i przeprowadzanie prezentacji multimedialnych.
- Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych.
- Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Podstawowe struktury języków opisu algorytmów.

- Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer. Przykłady algorytmów rekurencyjnych.
- Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metoda zstępująca. Przykłady testowania i oceny algorytmów.
- Dobieranie oprogramowania do wykonywanego zadania.
- Współdziałanie w grupie, z uwzględnieniem podziału zadań, w pracy nad wspólnymi projektami realizowanymi z wykorzystaniem TI.

#### **Działania** podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela

- Uczniowie zapoznają się z funkcjonowaniem komputera i jego części składowych.
- Uczniowie poznają podstawowe funkcje systemu operacyjnego i programów narzędziowych.
- Uczniowie posługują się różnymi urządzeniami zewnętrznymi komputera, wykorzystywanymi przez stosowane oprogramowanie.
- Uczniowie poznają sposoby porządkowania informacji w komputerze i zabezpieczenia ich przed utratą.
- Uczniowie poznają różne formy organizacji danych.
- Uczniowie wyszukują i zapisują informacje w bazach danych.
- Uczniowie planują, rozwijają, testują i modyfikują ciągi instrukcji i procedur do kontrolowania urządzeń, np. żółwia Logo.
- Uczniowie stosują edytory grafiki i tzw. małą poligrafię.
- Uczniowie stosują środki i narzędzia TI do: eksperymentowania z różnymi formami prezentacji (np. multimedialnej), szkicowania, poprawiania i udoskonalania tekstów.
- Nauczyciel i uczniowie komunikują się między sobą i z innymi osobami za pomocą środków TI, np. poczty elektronicznej.
- Uczniowie poznają przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych.
- Uczniowie ściśle formułują przykładowe sytuacje problemowe. Opisują algorytmy w języku potocznym.
- Uczniowie poznają i stosują struktury języków opisu algorytmów.
- Uczniowie zapisują algorytmy w postaci procedur i wykonują je na komputerze.
- Uczniowie poznają przykłady algorytmów rekurencyjnych.
- Uczniowie zapoznają się z działaniem wybranych algorytmów rozwiązywania prostych problemów. Testują i oceniają algorytmy.
- Uczniowie wykorzystują różnorodne oprogramowanie; dobierają je w zależności od stawianego zadania.
- Uczniowie korzystają z pomocy wbudowanej w programy.
- Uczniowie poznają różne sposoby reprezentowania danych i informacji, w tym m.in. w komputerze.
- Uczniowie porównują różne formy organizacji i zarządzania informacją, np. systemy TI, książki, katalogi, słowniki, encyklopedie.
- Uczniowie stosują algorytmy do otrzymywania rozwiązań prostych zadań.



- Uczniowie stosują arkusz kalkulacyjny, np. do analizowania kosztów.
- Uczniowie dyskutują nad poufnością niektórych danych.
- Uczniowie zapoznają się z wpływem TI na różne zawody, zwłaszcza te, które ich interesują.
- Uczniowie przygotowują informacje hipertekstowe, np. opracowują szkolną lub klasową stronę WWW.
- Uczniowie korzystają z automatycznych systemów wyszukiwujących informacje m.in. w sieci.
- Uczniowie obserwują nowe trendy w rozwoju TI, np. sprzętu, oprogramowania, telekomunikacji.
- Uczniowie poznają etyczne, moralne i społeczne wpływy i zagrożenia stosowania TI.
- Nauczyciel uprzedza uczniów o zagrożeniach wynikających ze szkodliwości gier, deprawujących treści, uzależnień.

### **Osiągnięcia**, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia

- Samodzielnie i bezpiecznie posługiwać się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.
- Opisywać czynności wykonywane przy korzystaniu z komputera, stosując poprawną terminologię.
- Wybierać, łączyć i celowo stosować różne narzędzia informatyczne do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.
- Podać przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych.
- Rozwiązywać umiarkowanie złożone problemy przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.
- Korzystać z różnych źródeł informacji, w tym multimedialnych i rozproszonych, dostępnych za pomocą komputera.
- Rozumieć i stosować w praktyce normy prawne dotyczące ochrony: wyników pracy, danych i używanych programów.
- Dostrzegać korzyści i zagrożenia związane z rozwojem zastosowań komputerów.

### **Pomiar osiągnięć**

<b>Osiągnięcia</b>	<b>Propozycja metod pomiaru</b>
Samodzielne i bezpieczne posługiwanie się systemem komputerowym i jego oprogramowaniem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obserwowanie, w jakim stopniu uczniowie samodzielnie posługują się komputerem, jego urządzeniami i oprogramowaniem.</li> <li>• Obserwowanie uczniów, czy przestrzegają zasad bezpiecznego posługiwania się komputerem i jego urządzeniami.</li> </ul>
Opisywanie czynności wykonywanych przy korzystaniu z komputera, z zastosowaniem poprawnej terminologii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenienie poprawności wypowiedzi, opisujących zadania wykonywane z pomocą komputera.</li> </ul>
Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocenienie wykonania zadań z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych, służących do: tworzenia dokumentów tekstowych i hipertekstowych, wykonywania kalkulacji, wyszukiwania informacji w bazach danych i w rozproszonych źródłach informacji</li> </ul>

	(np. za pomocą sieci Internet).
Korzystanie z tekstów i dokumentacji technicznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie trafności odwołania się do dokumentacji technicznej, zwłaszcza wbudowanej dokumentacji oprogramowania, i poprawności skorzystania z niej.</li> </ul>
Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie poprawności stosowania poznanych metod algorytmicznych podczas rozwiązywania umiarkowanie złożonych problemów.</li> </ul>
Podawanie przykładów algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie znajomości opisów i działania algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i z otoczenia uczniów.</li> </ul>
Korzystanie z różnych źródeł informacji, w tym multimedialnych i rozproszonych, dostępnych za pomocą komputera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie wykonania zadań, które polegają na zebraniu informacji znajdujących się w różnych źródłach (dostępnych m.in. za pośrednictwem sieci Internet) i na różnych nośnikach (np. CD).</li> </ul>
Rozumienie i stosowanie w praktyce norm prawnych, dotyczących ochrony: wyników pracy, danych i używanych programów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obserwowanie, czy uczniowie stosują w praktyce normy prawne związane z: ochroną wyników pracy, ochroną danych, zwłaszcza osobowych, i ochroną programów komputerowych przed nielegalnym kopiowaniem, używaniem i rozpowszechnianiem.</li> </ul>
Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocenienie stopnia wykorzystania przez ucznia komputera w sytuacjach korzystnych i unikania sytuacji stwarzających zagrożenia.</li> </ul>