

INFORMATYKA

dla szkół ponadgimnazjalnych – zakres podstawowy

Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

Grażyna Koba

propozycja

Spis treści

1.	Wokół informacji i Internetu.....	2
2.	Wokół dokumentów komputerowych	4
3.	Wokół komputera, sieci i programów komputerowych	10

1. Wokół informacji i Internetu

Wyszukiwanie informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
Wyszukuje adresy stron WWW zawierające proste hasło – korzysta z wyszukiwarki internetowej. Zna zasady nawigacji po stronie WWW, poruszając się po wybranych stronach internetowych.	Wie, czym są Internet i strona WWW oraz zna genezę powstania Internetu. Wymienia wybrane usługi Internetowe. Podaje opisy i zastosowania wyszukiwarki internetowej, katalogu stron WWW i portalu. Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło.	Omawia rozwój usług internetowych, wskazując najważniejsze fakty. Wyjaśnia, na czym polega przeglądanie strony internetowej. Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje. Korzysta z encyklopedii i słowników w wersji elektronicznej.	Omawia organizację informacji w WWW. Wyjaśnia postać adresu URL. Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji, usprawniając szukanie informacji. Właściwie porządkuje informacje o stronach WWW. Potrafi odpowiednio ocenić przydatność i wiarygodność informacji.	Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju. Wyszukuje, gromadzi i właściwie selekcjonuje informacje, tworząc złożone projekty z różnych dziedzin.
Stosowanie przepisów prawa				
2	3	4	5	6
Zna podstawowe przepisy prawa dotyczące korzystania z cudzych materiałów i stosuje je w praktyce. Zna podstawowe zasady korzystania z programów komputerowych. Rozumie konieczność posiadania licencji na programy komputerowe. Jest świadomy istnienia przestępstw komputerowych.	Wie, co jest przedmiotem prawa autorskiego i co jemu nie podlega. Zna pojęcie licencji. Wymienia przykładowe rodzaje darmowych licencji. Wymienia przykładowe rodzaje przestępstw komputerowych.	Wyjaśnia wybrane przepisy prawa autorskiego, m.in.: „dozwolony użytek utworów”, zasady korzystania z cudzego utworu bez pytania o zgodę, ochrona wizerunku. Omawia przykładowe rodzaje licencji na programy komputerowe. Omawia wybrane przykłady przestępstw komputerowych.	Potrafi uzasadnić zastosowanie wybranego przepisu prawa w konkretnym przypadku. Podaje przykłady łamania wybranych przepisów prawa. Omawia różnice pomiędzy różnymi rodzajami licencji. Sprawdza, na podstawie jakiej licencji jest rozpowszechniany dany program. Wyjaśnia zasady tej licencji.	Potrafi samodzielnie interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych. Wyszukuje dodatkowe informacje na temat przestępstw komputerowych.

Komunikacja i wymiana informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
Wymienia podstawowe zasady pisania listów elektronicznych. Podaje przykładowe sposoby komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.	Poprawnie redaguje listy elektroniczne, dbając o ich formę i treść. Omawia wybrane formy komunikacji i wymiany informacji. Korzysta z nich, stosując zasady netykiety. Rozumie różnice między. czatem i grupą dyskusyjną. Wyjaśnia, na czym polega komunikacja w czasie rzeczywistym.	Rozróżnia poszczególne formy komunikowania się przez Sieć. Rozróżnia poszczególne sposoby wymiany informacji. Omawia działanie poczty elektronicznej. Wie, na czym polega tworzenie sieciowego dziennika i w jaki sposób współtworzy się treści w Sieci.	Potrafi dokonać analizy porównawczej różnych form komunikacji i wymiany informacji, podając opis poszczególnych form i niezbędne wymagania. Porównuje metody dostępu do poczty elektronicznej. Współtworzy zasoby w Sieci, np. zakłada blog lub umieszcza wpisy w Wikipedii. Wie, na czym polega telefonia internetowa (VoIP) i Internet mobilny.	Samodzielnie wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat nowoczesnych możliwości korzystania z Internetu, np. za pomocą urządzeń mobilnych.
Zna zasady netykiety. Podaje przynajmniej dwie korzyści wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK). Jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.	Podaje zalety korzystania z komunikacji za pomocą Internetu. Wymienia podstawowe zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej.	Omawia korzyści i zagrożenia dotyczące korzystania z różnych form komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.	Bierze aktywny udział w debacie na temat szans i zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.	Potrafi samodzielnie ocenić znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej w komunikacji i wymianie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.
Korzystanie z e-usług				
2	3	4	5	6
Wymienia przykładowe e-usługi, np. e-nauczanie, e-banki, e-sklepy, e-aukcje. Wie, na czym polegają nauczanie i praca na odległość.	Omawia przykładowe e-usługi. Korzysta z wybranych e-usług, np. e-learningu. Jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z korzystania z e-usług.	Omawia zalety i wady poszczególnych e-usług. Zna i stosuje zasady bezpiecznego korzystania z poszczególnych e-usług.	Wyjaśnia działanie e-banku; podaje metody zabezpieczeń. Podaje zasady korzystania z poszczególnych e-usług. Wie, czym jest podpis elektroniczny.	Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad poszczególnych e-usług. Korzystając z dodatkowych źródeł, znajduje najnowsze informacje na temat e-usług.

2. Wokół dokumentów komputerowych

Metody opracowywania dokumentów tekstowych				
2	3	4	5	6
<p>Zna i stosuje podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstu.</p> <p>Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na komórkach tabeli.</p> <p>Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym.</p>	<p>Właściwie dzieli tekst na akapity.</p> <p>Poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków oraz słowniki: ortograficzny i synonimów.</p> <p>Stosuje tabulację i wcięcia.</p> <p>Wykorzystuje edytor równań do pisanie prostych wzorów.</p> <p>Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie.</p>	<p>Zmienia ustawienia strony – wielkość marginesów, orientację strony, rozmiar papieru.</p> <p>Znajduje błędy redakcyjne w tekście.</p> <p>Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście.</p> <p>Stosuje konspekty numerowane.</p>	<p>Przygotowuje poprawnie zredagowany i sformatowany tekst, dostosowując formę tekstu do jego przeznaczenia.</p> <p>Redaguje złożone wzory matematyczne.</p> <p>Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu.</p> <p>Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie.</p>	<p>Samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu, przygotowując dokumenty tekstowe.</p> <p>Tworzy dokumenty tekstowe, stosując poprawnie wszystkie poznane zasady redagowania i formatowania tekstu.</p>
<p>Zna podstawowe zasady pracy z dokumentem wielostronicowym (redaguje nagłówki, stopkę wstawia numery stron).</p>	<p>Wie, w jakim celu stosuje się style tekstu. Stosuje style nagłówkowe.</p> <p>Przygotowuje konspekt dokumentu.</p> <p>Tworzy spis treści.</p> <p>Stosuje wybrane szablony do przygotowywania różnych dokumentów.</p>	<p>Wie, czym są odwołania w tekście. Tworzy spis treści.</p> <p>Potrafi zredagować inną stopkę i inny nagłówek dla stron parzystych i nieparzystych.</p> <p>Rozmieszcza tekst w kolumnach.</p>	<p>Potrafi stosować różne style tekstu, modyfikuje istniejące.</p> <p>Umieszcza podpisy pod rysunkami; tworzy spis ilustracji.</p> <p>Stosuje przypisy.</p> <p>Korzysta z podziału tekstu na sekcje.</p> <p>Wie, czym jest makro.</p>	<p>Tworzy własne style tekstu.</p> <p>Potrafi utworzyć własne makro i zastosować je w dokumencie.</p> <p>Przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów.</p>

Tworzenie prezentacji multimedialnych				
2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji multimedialnej.</p> <p>Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych.</p> <p>Korzysta z szablonów slajdów. Umieszcza na slajdach tekst i obrazy.</p> <p>Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym.</p> <p>Potrafi uruchomić pokaz slajdów.</p>	<p>Przygotowuje prezentację na zadany temat na podstawie konspektu.</p> <p>Zmienia kolejność slajdów.</p> <p>Ustawia przejścia poszczególnych slajdów.</p> <p>Wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów.</p> <p>Potrafi ustawić inne tło dla każdego slajdu.</p> <p>Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.</p>	<p>Potrafi właściwie zaplanować prezentację na zadany temat. Pracuje z widokami slajdów.</p> <p>Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej.</p> <p>Zmienia tło, wstawia obiekty i hiperłącza. Umieszcza przyciski akcji.</p> <p>Dopasowuje przejścia między slajdami. Dodaje animacje i efekty dźwiękowe do obiektów.</p> <p>Prezentuje swoje prace przed klasą.</p>	<p>Wstawia podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji.</p> <p>Przygotowuje materiały informacyjne dla uczestników pokazu i przeprowadza pokaz.</p> <p>Konwertuje przygotowaną prezentację do formatu umożliwiającego publikację w Internecie. Otwiera ją lokalnie w przeglądarce internetowej</p>	<p>Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów.</p>

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek. Ustawia liczbowy format danych.</p> <p>Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie). Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł.</p> <p>Tworzy prosty wykres.</p> <p>Zapisuje utworzony skoroszyt we wskazanym folderze docelowym.</p>	<p>Rozróżnia zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>Stosuje adresowanie bezwzględne wtedy, gdy jest to uzasadnione.</p> <p>Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów).</p> <p>Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy.</p> <p>Ustawia inne formaty danych poza liczbowym.</p> <p>Formatuje tabelę.</p>	<p>Poprawnie planuje tabelę w arkuszu kalkulacyjnym, umieszczając w niej dane liczbowe i opisy.</p> <p>Stosuje adresowanie mieszane wtedy, gdy jest to uzasadnione.</p> <p>Stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Zna zastosowania różnych typów wykresów.</p> <p>Dostosowuje typ wykresu do danych, jakie ma przedstawiać.</p> <p>Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej.</p> <p>Drukuje tabelę utworzoną w arkuszu kalkulacyjnym.</p>	<p>Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Potrafi stosować filtry i selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów.</p> <p>Korzysta z filtrów.</p> <p>Tworzy wykres funkcji trygonometrycznej.</p> <p>Dopasowuje wygląd arkusza kalkulacyjnego po wydruku, dobiera ustawienia strony, ustawia podział stron i obszar wydruku.</p>	<p>Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń.</p> <p>Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu ułatwiania wykonywania często powtarzanych czynności.</p>
<p>Zna i stosuje podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego: SUMA, ŚREDNIA.</p>	<p>Korzysta z możliwości wstawiania funkcji. Potrafi zastosować funkcję JEŻELI.</p>	<p>Potrafi stosować wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z różnych przedmiotów.</p>	<p>Stosuje wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego: statystyczne, logiczne, matematyczne, tekstowe, daty i czasu.</p> <p>Stosuje zagnieżdżoną funkcję JEŻELI.</p>	<p>Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym.</p>

Tworzenie bazy danych				
2	3	4	5	6
<p>Na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane.</p> <p>Wymienia obiekty bazy danych: tabele, formularze, zapytania, raporty. Zapoznaje się z nimi, korzystając z gotowej bazy danych.</p> <p>Potrafi dodać nowe rekordy, korzystając z gotowego formularza.</p>	<p>Rozumie organizację danych w bazach danych.</p> <p>Wyjaśnia pojęcia: <i>baza danych</i>, <i>rekord</i> i <i>pole</i>.</p> <p>Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczy wprowadzanie i aktualizację danych.</p> <p>Tworzy prostą bazę danych, składającą się z dwóch tabel: planuje zawartość tabel. Definiuje relacje. Tworzy formularz, korzystając z kreatora.</p>	<p>Omawia etapy przygotowania bazy danych.</p> <p>Określa odpowiednio typy danych.</p> <p>Tworzy formularz z podformularzem.</p> <p>Modyfikuje formularz, korzystając z widoku projektu.</p>	<p>Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych.</p> <p>Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją.</p> <p>Rozumie pojęcia <i>relacji</i> i <i>klucza podstawowego</i>.</p> <p>Projektuje formularze do wprowadzania danych.</p>	<p>Potrafi zaprojektować samodzielnie relacyjną bazę danych (składającą się z trzech tabel). Ustala typy pól. Projektuje wygląd formularzy.</p>
<p>Potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i omówić, czego zapytanie dotyczy.</p> <p>Modyfikuje gotowe zapytania.</p>	<p>Tworzy proste zapytania, ustalając kryterium dla jednego pola.</p> <p>Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.</p>	<p>Stosuje filtry do prostego wyszukiwania. Tworzy zapytania.</p> <p>Przygotowuje kwerendę wybierającą na podstawie dwóch tabel.</p> <p>Zna sposób przygotowania korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych z bazy danych.</p>	<p>Tworzy złożone zapytania.</p> <p>Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań.</p> <p>W edytorze tekstu przygotowuje listy seryjne i etykiety adresowe, korzystając z danych zapisanych w bazie danych.</p>	<p>Potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub więcej tabel połączonych.</p> <p>Planuje i projektuje raporty.</p>

Grafika komputerowa				
2	3	4	5	6
<p>Z pomocą nauczyciela korzysta z wybranego programu do tworzenia grafiki rastrowej.</p> <p>Wyszukuje potrzebne funkcje w menu programu.</p> <p>Z pomocą nauczyciela korzysta z wybranego programu do tworzenia grafiki rastrowej.</p> <p>Wyszukuje potrzebne funkcje w menu programu.</p>	<p>Zna formaty plików graficznych.</p> <p>Opracowuje grafikę rastrową: stosuje warstwy i selekcje, zmianę kontrastu i nasycenia kolorów, kadrowanie i skalowanie.</p> <p>Wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania Autokształtów (Kształtów) w edytorze tekstu.</p>	<p>Sprawne korzysta z Pomocy wbudowanej do programów w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu.</p> <p>Dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową.</p> <p>Opracowuje grafikę rastrową: uzyskuje efekty specjalne dzięki zastosowaniu tzw. filtrów.</p> <p>Tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.</p>	<p>Rozumie znaczenie zapisu pliku graficznego w danym formacie – zależnie od przeznaczenia.</p> <p>Omawia zalety, wady i zastosowanie wybranych formatów plików grafiki rastrowej.</p> <p>Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego. Zapisuje pliki w różnych formatach.</p> <p>Opracowuje grafikę wektorową: przekształca obraz (pochyla, obraca), grupuje obiekty.</p>	<p>Samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, przygotowując złożone projekty z różnych dziedzin.</p>
<p>Zna źródła obrazów cyfrowych i sposoby opracowywania zdjęć z wykorzystaniem wybranego programu komputerowego.</p>	<p>Potrafi wykonać prostą obróbkę zdjęcia zapisanego w postaci cyfrowej.</p> <p>Potrafi utworzyć album zdjęć, korzystając z materiałów przygotowanych wcześniej lub zapisanych na CD dołączonym do podręcznika.</p>	<p>Skanuje obrazy, korzystając ze skanera. Rozumie, czym jest rozdzielczość.</p> <p>Potrafi opracować zeskanowaną grafikę.</p> <p>Edytuje krótkie filmy.</p>	<p>Potrafi posłużyć się aparatem i kamerą cyfrową –przenosi zdjęcia, filmy do pamięci komputera.</p> <p>Opracowuje film, korzystając z materiałów przygotowanych wcześniej lub zapisanych na CD dołączonym do podręcznika.</p>	<p>Dyskutuje na temat źródeł obrazów cyfrowych i sposobów opracowywania obrazów (zdjęć) i filmów, dzieląc się własnymi doświadczeniami w tym zakresie.</p> <p>Udostępnia filmy w Internecie.</p> <p>Samodzielnie zapoznaje się z programami komputerowymi umożliwiającymi edycję filmów i obróbkę obrazów.</p>

Tworzenie stron internetowych				
2	3	4	5	6
<p>Wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW. Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron internetowych.</p> <p>Wie, na czym polega tworzenie strony internetowej. Zapoznaje się z przykładowym źródłem strony internetowej, przeglądając strukturę pliku.</p>	<p>Potrafi przygotować prostą stronę internetową, używając dowolnego edytora tekstu.</p> <p>Wie, czym są szablony do tworzenia stron.</p> <p>Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki.</p> <p>Wie, jak wstawiać linie rozdzielające.</p> <p>Umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic.</p> <p>Rozumie strukturę plików HTML.</p>	<p>Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego.</p> <p>Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML.</p> <p>Potrafi wstawiać grafikę do utworzonych stron.</p> <p>Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane.</p> <p>Zna nazewnictwo kolorów.</p>	<p>Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować.</p> <p>Wstawia tabele.</p> <p>Koduje polskie znaki.</p> <p>Umieszcza łącza hipertekstowe.</p> <p>Stosuje kolory.</p>	<p>Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW. Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin.</p> <p>Zna większość znaczników HTML.</p>
<p>Wie, że na stronach internetowych niektóre treści mogą być generowane dynamicznie.</p>	<p>Podaje przykłady stosowania stylów CSS.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony; podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje.</p>	<p>Zna najczęściej wykorzystywane atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości.</p> <p>Omawia sposoby publikowania strony w Internecie.</p>	<p>Zna zasady dynamicznego przetwarzania stron.</p> <p>Analizuje wady i zalety różnych sposobów publikowania i promowania stron w Internecie.</p> <p>Przygotowuje stronę do publikacji w Internecie i ją publikuje.</p>	<p>Potrafi wstawiać do utworzonej strony proste skrypty napisane w języku JavaScript.</p>

3. Wokół komputera, sieci i programów komputerowych

Komputer				
2	3	4	5	6
<p>Wymienia i omawia podstawowe elementy komputera.</p> <p>Podaje przykłady urządzeń peryferyjnych.</p> <p>Omawia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze.</p> <p>Wymienia urządzenia peryferyjne.</p>	<p>Klasyfikuje środki i narzędzia TI.</p> <p>Charakteryzuje przykładowe urządzenia peryferyjne.</p> <p>Omawia rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie.</p> <p>Wie, co to znaczy zainstalować i odinstalować program.</p> <p>Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku.</p>	<p>Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry środków TI.</p> <p>Charakteryzuje narzędzia TI.</p> <p>Omawia rodzaje pamięci masowych.</p> <p>Wymienia podstawowe typy plików.</p> <p>Potrafi zainstalować program komputerowy.</p> <p>Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy.</p>	<p>Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry.</p> <p>Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym.</p> <p>Instaluje sterowniki urządzeń.</p> <p>Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne.</p> <p>Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy.</p>	<p>Potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania.</p> <p>Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych.</p>
Praca w sieci komputerowej				
2	3	4	5	6
<p>Wie, czym jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</p> <p>Korzysta z podstawowych usług sieci.</p>	<p>Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci.</p> <p>Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć.</p> <p>Wymienia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.</p>	<p>Zna podstawy konfiguracji sieci (protokoły sieciowe, identyfikacja sieciowa).</p> <p>Wymienia elementy niezbędne do budowy sieci.</p> <p>Potrafi udostępniać zasoby komputera.</p> <p>Omawia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.</p>	<p>Omawia przykładowe schematy sieci: domowej i szkolnej.</p> <p>Udostępnia zasoby w sieci.</p>	<p>Potrafi mapować zasoby komputera.</p> <p>Wie, czym jest maska podsieci.</p>

Bezpieczeństwo i ochrona danych				
2	3	4	5	6
Wymienia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.	Zna zasady ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.	Rozumie potrzebę wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowania podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera. Zna sposoby ochrony przed utratą danych.	Podając przykłady, dyskutuje na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer.	Dzieli się własnymi doświadczeniami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerach.

Algorytmika i programowanie				
2	3	4	5	6
<p>Zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków. Zna podstawowe zasady prezentacji algorytmów w postaci schematów blokowych (zna podstawowe bloki potrzebne do budowania schematu blokowego). Analizuje gotowy schemat blokowy prostego algorytmu.</p>	<p>Wyjaśnia pojęcie algorytmu oraz zależności między problemem, algorytmem i programem.</p> <p>Wyjaśnia pojęcie <i>specyfikacja problemu</i>.</p> <p>Określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy oraz z warunkami w postaci listy kroków.</p> <p>Buduje schemat blokowy prostego algorytmu liniowego; analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami. Wie, na czym polega iteracja.</p>	<p>Omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania).</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym.</p> <p>Prezentuje algorytmy iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego.</p> <p>Testuje rozwiązania.</p>	<p>Analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń.</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem złożonym.</p>	<p>Potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania.</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu, w którym wystąpią złożone sytuacje warunkowe.</p> <p>Buduje schemat blokowy określonego algorytmu iteracyjnego.</p>
<p>Wie, na czym polega programowanie.</p> <p>Analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania.</p>	<p>Klasyfikuje języki programowania.</p> <p>Pisze proste programy w wybranym języku programowania, używając podstawowych poleceń.</p>	<p>Zna pojęcia: <i>translacja, kompilacja, interpretacja</i>.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu.</p> <p>Realizuje prostą sytuację warunkową w wybranym języku programowania.</p>	<p>Wyjaśnia pojęcia: <i>interpretacja, kompilacja</i>.</p> <p>Odróżnia kompilację od interpretacji.</p> <p>Realizuje prostą sytuację warunkową w wybranym języku programowania.</p>	<p>Zapisuje złożony algorytm w wybranym języku programowania.</p>