

# Klasa 3

## **INFORMATYKA**

**dla szkół ponadgimnazjalnych – zakres rozszerzony**

---

**Założone osiągnięcia ucznia – wymagania edukacyjne na poszczególne oceny**

### Tworzenie kwerend w bazach danych

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
Wyszukuje informacje w bazie, korzystając wyłącznie z gotowych kwerend i narzędzi wbudowanych do programu.	<p>Tworzy samodzielnie kwerendy (proste i złożone), korzystając z wbudowanych do programu narzędzi.</p> <p>Wie, co to jest język SQL. Potrafi przeanalizować przykład zapytania utworzonego w języku SQL.</p>	<p>Zna zasady wyszukiwania informacji w bazie z wykorzystaniem języka zapytań.</p> <p>Zna składnię i działanie podstawowych instrukcji.</p> <p>Potrafi zapisać prostą kwerendę, korzystając z języka zapytań.</p>	<p>Potrafi zapisać złożone kwerendy, korzystając z wybranej instrukcji.</p> <p>Stosuje instrukcję <code>SELECT</code> i jej główne klauzule, by wybrać kolumny z tabel bazy danych.</p> <p>Wykorzystuje klauzulę <code>JOIN</code> do łączenia informacji z wielu tabel i kwerend oraz przedstawiania wyników jako jednego logicznego połączenia rekordów.</p> <p>Stosuje instrukcje <code>INSERT</code> do dopisywania rekordów i <code>UPDATE</code> do modyfikowania rekordów w bazie. Usuwa rekordy, korzystając z instrukcji <code>DELETE</code>.</p>	Opierając się na profesjonalnej literaturze, potrafi samodzielnie zapisywać złożone kwerendy z wykorzystaniem języka zapytań SQL.

### Projektowanie relacyjnej bazy danych

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>Podaje obszary zastosowań baz danych – na przykładach z najbliższego otoczenia – szkoły, instytucji naukowych, społecznych i gospodarczych.</p> <p>Podaje przykłady programów do tworzenia baz danych.</p> <p>Potrafi wykonać podstawowe operacje na bazie danych przygotowanej w jednej tabeli (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja).</p> <p>Potrafi utworzyć prostą kwerendę, jeden formularz i raport.</p>	<p>Rozumie metody przetwarzania danych na przykładzie gotowej bazy danych.</p> <p>Określa podstawowe pojęcia (<i>rekord, pole, typ pola, relacja, klucz podstawowy</i>).</p> <p>Tworzy bazę danych składającą się z dwóch tabel, w każdej po kilka pól różnych typów.</p> <p>Projektuje formularze i raporty.</p> <p>Tworzy proste kwerendy wybierające.</p> <p>Potrafi wykonywać operacje przetwarzania danych w bazie składającej się z kilku rekordów.</p>	<p>Projektuje relacyjną bazę danych (na zadany temat) składającą się z trzech tabel połączonych relacją.</p> <p>Omawia typy relacji w bazie danych.</p> <p>Zna zasady definiowania kluczy podstawowych.</p> <p>Projektuje formularze i raporty według wskazówek nauczyciela.</p> <p>Potrafi utworzyć formularz z podformularzem. Umieszcza przyciski nawigacyjne.</p> <p>Tworzy kwerendy wybierające.</p> <p>Importuje dane z tabel arkusza</p>	<p>Potrafi wytłumaczyć pojęcie relacji.</p> <p>Projektuje relacyjną bazę danych składającą się z trzech lub większej liczby tabel.</p> <p>Samodzielnie ustala zawartość bazy (rodzaj informacji).</p> <p>Zna kilka rodzajów formularzy i raportów.</p> <p>Umie zaprojektować samodzielnie wygląd formularza i raportu.</p> <p>Na formularzach umieszcza pola kombi, ogranicza wartości, wstawia (gdy jest taka potrzeba) bieżącą datę, umieszcza</p>	<p>Zna dokładnie wybrany program do projektowania baz danych.</p> <p>Potrafi samodzielnie zaprojektować bazę danych, korzystając z wybranego narzędzia (programu). Projekt bazy opiera na rzeczywistych informacjach, aby można było wykorzystać ją w praktyce, np. w szkole czy w domu.</p> <p>Korzysta z dodatkowej, fachowej literatury.</p>

	Zna zasady przygotowania korespondencji seryjnej.	kalkulacyjnego i dokumentu tekstowego do tabel bazy danych. Eksportuje dane z tabel bazy danych do tabel arkusza kalkulacyjnego i do dokumentu tekstowego.	przyciski poleceń. Stosuje funkcje standardowe w kwerendach i standardowe operatory w kryteriach wyszukiwania. Korzysta z parametrów w kwerendzie.	
--	---	---	---	--

### Sieci komputerowe

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>Wyjaśnia pojęcia: <i>sieć komputerowa, zasoby sieciowe, klient, serwer</i>.</p> <p>Podaje podział sieci ze względu na wielkość, ze względu na model funkcjonowania i na topologię.</p> <p>Potrafi wymienić kilka cech pracy w sieci, odróżniających ją od pracy na autonomicznym komputerze.</p>	<p>Wymienia korzyści płynące z korzystania z sieci. Wyjaśnia, na czym polega wymiana informacji w sieci.</p> <p>Omawia podstawowe klasy i topologie sieciowe.</p> <p>Potrafi wymienić urządzenia i elementy sieciowe oraz omówić ich ogólne przeznaczenie. Zna cechy systemu działającego w szkolnej pracowni.</p> <p>Wie, co to jest protokół komunikacyjny.</p> <p>Zna zasady pracy w sieci, m.in. zasady udostępniania zasobów.</p> <p>Wie, z jakich warstw składa się warstwowy model sieci. Ogólnie je omawia.</p>	<p>Posługuje się terminologią sieciową.</p> <p>Potrafi wymienić zalety i wady różnych topologii sieci.</p> <p>Charakteryzuje topologie gwiazdy, magistrali i pierścienia.</p> <p>Zna znaczenie protokołu w sieciach (w tym TCP/IP).</p> <p>Definiuje funkcje i usługi poszczególnych warstw modelu warstwowego sieci.</p> <p>Wie, co to jest adres sieciowy.</p> <p>Wyjaśnia, co to jest adres domenowy i omawia jego strukturę.</p> <p>Potrafi omówić ogólne zasady administrowania siecią komputerową w architekturze „klient-serwer”.</p>	<p>Swobodnie posługuje się terminologią sieciową.</p> <p>Zna schemat działania sieci komputerowych.</p> <p>Omawia ogólnie określanie ustawień sieciowych danego komputera i jego lokalizacji w sieci (podsieci IPv4, protokół DHCP, DNS, TCP).</p> <p>Wie, co określa maska podsieci.</p> <p>Potrafi z pomocą nauczyciela zrealizować małą sieć komputerową – skonfigurować jej składniki, udostępnić pliki, dyski, drukarki, dodać użytkowników.</p>	<p>Omawia szczegółowo model warstwowy sieci.</p> <p>Omawia różne systemy sieciowe. Dokonuje ich analizy porównawczej. Opanował wiadomości i umiejętności na oceny niższe.</p> <p>Wykonuje projekty sieci.</p>

### Komputer i system operacyjny

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

<p>Wymienia części składowe zestawu komputerowego, podaje ich parametry i przeznaczenie.</p> <p>Rozróżnia rodzaje pamięci komputera, określa ich własności i przeznaczenie.</p> <p>Wie, co to jest bit i bajt.</p> <p>Wie, co to jest system operacyjny, wymienia i omawia jego podstawowe funkcje oraz z nich korzysta.</p> <p>Podaje przykłady systemów operacyjnych.</p>	<p>Potrafi sklasyfikować środki (urządzenia) i narzędzia (oprogramowanie) technologii informacyjnej.</p> <p>Wie, jak działa komputer.</p> <p>Wyjaśnia rolę procesora.</p> <p>Rozumie sposób organizacji pamięci komputerowej.</p> <p>Zna jednostki pamięci, pojemności nośników i programów.</p> <p>Omawia dwa przykładowe systemy operacyjne.</p>	<p>Analizuje model komputera zgodny z ideą von Neumanna.</p> <p>Potrafi wymienić i omówić rodzaje aktualnie używanych komputerów.</p> <p>Omawia, jak działa procesor.</p> <p>Wymienia i omawia popularne systemy operacyjne: Microsoft Windows, Unix, Linux, Mac Os.</p>	<p>Omawia szczegółowo model komputera zgodny z ideą von Neumanna.</p> <p>Wyjaśnia, w jaki sposób procesor wykonuje dodawanie liczb.</p> <p>Porównuje cechy różnych systemów operacyjnych, np. Microsoft Windows, Unix, Linux, Mac Os.</p> <p>Omawia przykładowe systemy operacyjne dla urządzeń mobilnych.</p> <p>Samodzielnie zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń związanych z TIK.</p>	<p>Omawia szczegółowo system Linux, porównując go do systemu Microsoft Windows.</p> <p>Korzystając z dodatkowych źródeł, omawia kierunek rozwoju systemów operacyjnych.</p> <p>Korzystając z dodatkowych źródeł, omawia najnowsze osiągnięcia dotyczące systemów operacyjnych stosowanych w urządzeniach mobilnych.</p>
---	--	--	--	---

### Zadania projektowe

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>Zna etapy pracy nad projektem i bierze udział w pracy grupowej jako członek zespołu.</p> <p>Potrafi omówić historię komputerów.</p> <p>Umie wskazać ogólny kierunek zmian w technologiach komputerowych.</p> <p>Zna i stosuje podstawowe zasady netykiety.</p>	<p>Omawia etapy pracy nad projektem i bierze aktywny udział w pracy grupowej jako członek zespołu.</p> <p>Potrafi określić nowoczesne trendy w zastosowaniu urządzeń komputerowych.</p> <p>Omawia wybrane normy etyczne i prawne, m.in.: zasady korzystania z programów komputerowych, rodzaje licencji, rozpowszechnianie programów komputerowych.</p> <p>Omawia społeczne aspekty zastosowania informatyki.</p>	<p>Bierze aktywny udział w pracy grupowej jako członek zespołu, gromadząc i selekcjonując materiały do projektu.</p> <p>Potrafi wskazać nowości w zakresie usług internetowych oraz odszukać informacje na temat najnowszych pomysłów na komputery.</p> <p>Omawia wybrane normy etyczne i prawne, m.in. korzystanie z cudzych materiałów.</p> <p>Omawia szanse i zagrożenia związane z rozwojem informatyki i TIK, m.in.: uzależnienie od komputera i Internetu.</p>	<p>Pełni funkcje koordynatora w grupie. Komunikuje się z innymi członkami grupy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, m.in. za pomocą urządzeń mobilnych.</p> <p>Omawia zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych (rodzaje zagrożeń, sposoby ochrony).</p> <p>Omawia rozwój informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnych, m.in. najważniejsze elementy procesu rozwoju informatyki i TIK.</p>	<p>Przygotowuje analizę porównawczą, pokazującą na przestrzeni lat rozwój informatyki, w tym sieci komputerowych, oraz multimediiów.</p> <p>Wskazuje tendencje w rozwoju informatyki i jej zastosowań, dostrzegając przeobrażenia w tej dziedzinie w kraju i na świecie.</p> <p>Przygotowuje indywidualny projekt na wybrany przez siebie temat.</p>

### Multimedia i grafika komputerowa

2	3	4	5	6
---	---	---	---	---

Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>Zna urządzenia multimedialne, wymienia przykładowe nazwy, określa ogólnie przeznaczenie urządzeń multimedialnych.</p> <p>Posługuje się drukarką i skanerem. Po zeskanowaniu zapisuje obraz w pliku w formacie domyślnym.</p> <p>Wymienia programy do tworzenia i obróbki grafiki. Posługuje się jednym z nich w celu tworzenia własnych rysunków.</p> <p>Tworzy i edytuje obrazy w wybranym programie graficznym, korzystając z podstawowych narzędzi do edycji obrazu.</p> <p>Wie, czym różni się grafika rastrowa od wektorowej.</p>	<p>Korzysta z różnych urządzeń multimedialnych, zna ich działanie, podaje ich przeznaczenie.</p> <p>Definiuje pojęcie <i>komputer multimedialny</i>.</p> <p>Zna sposoby reprezentacji obrazu i dźwięku w komputerze.</p> <p>Zna modele barw.</p> <p>Zapisuje plik graficzny w różnych formatach. Zna zastosowanie poszczególnych formatów, ich zalety i wady.</p> <p>Wymienia formaty zapisu dźwięku.</p> <p>Zna podstawowe możliwości wybranych programów do edycji obrazu rastrowego i wektorowego.</p> <p>Potrafi wybrać fragmenty obrazu i wykonać na nich różne operacje, np. selekcje, przekształcenia (obroty, odbicia).</p> <p>Potrafi, korzystając z gotowego pliku video, wykonać proste operacje, tj. podzielić film na fragmenty, przyciąć film, dodać efekty.</p>	<p>Posługuje się sprawnie wybranymi urządzeniami multimedialnymi.</p> <p>Zna różne możliwości komputera w zakresie edycji obrazu, dźwięku, animacji i wideo.</p> <p>Omawia model barw. Zna pojęcia: RGB i CMYK.</p> <p>Omawia formaty plików dźwiękowych.</p> <p>Potrafi stosować różne narzędzia malarskie i korekcyjne oraz wybrać odpowiedni tryb ich pracy.</p> <p>Wie, na czym polega praca z warstwami. Wykonuje rysunki, korzystając z warstw.</p> <p>Potrafi tworzyć przykładowe fotomontaże.</p> <p>Tworzy obraz w grafice wektorowej, rysuje figury, ścieżki.</p> <p>Wykonuje przekształcenia obrazu (obroty, odbicia), tworząc obrazy w grafice rastrowej i wektorowej.</p>	<p>Zna i stosuje w praktyce zaawansowaną obróbkę grafiki rastrowej i wektorowej.</p> <p>Przy użyciu odpowiednich narzędzi potrafi zaznaczyć fragmenty obrazu nawet o skomplikowanym kształcie.</p> <p>Potrafi zapisywać pliki multimedialne w różnych formatach, ze szczególnym uwzględnieniem formatów internetowych.</p> <p>Zna pojęcia: <i>filtr</i>, <i>histogram</i>, <i>krzywa barw</i>.</p> <p>Potrafi zdefiniować barwy i wykonać na nich operacje.</p> <p>Stosuje filtry.</p> <p>Wykonuje ćwiczenia z maskami (wybiera fragmenty obrazu).</p> <p>Potrafi retuszować obraz.</p> <p>Wie, czym są krzywe Béziera i rysuje je.</p> <p>Opracowuje samodzielnie krótki film.</p>	<p>Samodzielnie zapoznaje się z programami do obróbki grafiki rastrowej i wektorowej.</p> <p>Tworzy obrazy, wykorzystując różne możliwości programów.</p> <p>Korzystając z <b>Pomocy</b> i innych źródeł, poznaje możliwości programów graficznych.</p> <p>Przygotowuje grafikę do własnej strony internetowej lub prezentacji multimedialnej.</p> <p>Uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej.</p>
<b>Aplikacje bazodanowe dostępne za pośrednictwem Sieci</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

<p>Wymienia przykładowe programy do projektowania i tworzenia stron internetowych.</p> <p>Potrafi wymienić podstawowe elementy, z których składa się strona WWW.</p> <p>W stopniu podstawowym posługuje się wybranym programem do tworzenia stron.</p> <p>Zna podstawowe znaczniki języka HTML.</p> <p>Tworzy nieskomplikowaną stronę internetową. Wstawia tytuł, formatuje tekst, umieszcza obraz.</p> <p>Wie, na czym polega technologia dynamicznego generowania stron internetowych.</p>	<p>Potrafi omówić strukturę pliku w języku HTML.</p> <p>Zna podstawy języka znaczników HTML i potrafi wykonać prostą stronę na zadany przez nauczyciela temat. Projektuje wygląd strony. Planuje jej zawartość (teksty, rysunki, dźwięki, animacje) i umieszcza na niej ww. elementy.</p> <p>Zna zasady dynamicznego przetwarzania stron internetowych.</p> <p>Potrafi napisać proste skrypty w języku PHP.</p>	<p>Potrafi samodzielnie zaprojektować wygląd strony.</p> <p>Zna reguły poprawnego projektowania układu strony, m.in. dba o jej czytelność i przejrzystość, o poprawność redakcyjną, i merytoryczną oraz prawną umieszczanych na niej tekstów i materiałów.</p> <p>Zna zaawansowane możliwości języka HTML: tabele, ramki, style.</p> <p>Zna sposoby publikowania stron w Internecie.</p> <p>Tworzy skrypty w języku PHP. Wyświetla dane instrukcją echo. Stosuje kodowanie UTF-8. Stosuje zmienne i operatory.</p> <p>Wie, jak utworzyć witrynę internetową opartą na bazie danych, m.in. w jaki sposób utworzyć prostą księgę gości w MySQL.</p>	<p>Potrafi samodzielnie wykorzystać poznane funkcje języka HTML do udoskonalenia własnych stron internetowych</p> <p>Włącza licznik odwiedzin na stronie. Dodaje inne typowe elementy: forum, księgę gości.</p> <p>Zna podstawy języka skryptowego PHP (lub JavaScript). Używa go dla osiągnięcia nieskomplikowanych efektów wizualnych na stronie.</p> <p>Tworzy skrypty przesyłające dane za pomocą formularzy HTML. Pisze kod wyświetlający prosty formularz i odbierający dane z formularza.</p> <p>Tworzy witrynę internetową opartą na bazie danych. Tworzy konta użytkownika i bazy danych na serwerze MySQL. Wykonuje zapytania do bazy danych z poziomu PHP.</p> <p>Tworzy prostą księgę gości: tworzy tabelę na wpisy z księgi gości, dodaje wpisy do księgi gości za pomocą instrukcji INSERT, tworzy formularz dodający wpisy do bazy danych, odczytuje dane z bazy za pomocą instrukcji SELECT.</p>	<p>Potrafi samodzielnie zapoznać się z nowym programem do tworzenia stron internetowych.</p> <p>Potrafi posługiwać się językiem skryptowym PHP (lub JavaScript) do tworzenia stron dynamicznych.</p> <p>Tworzy samodzielnie rozbudowaną witrynę internetową opartą na bazach danych.</p>
--	---	---	--	--