

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

Projektowanie i administrowanie bazami danych oraz Pracownia baz danych.

Technikum informatyczne

Projektowanie i administrowanie bazami danych - klasa IV - 3 godz. tyg.

Pracownia baz danych - klasa IV - 3 godz. tyg.

Technikum programistyczne

Projektowanie i administrowanie bazami danych - klasa I - 2 godz. tyg., klasa II - 1 godz. tyg.

Pracownia baz danych - klasa I - 2 godz. tyg., klasa II - 1 godz. tyg.

W celu osiągnięcia konkretnej oceny należy wykazać się znajomością zagadnień i umiejętności również na oceny niższe, np. aby otrzymać ocenę dobrą należy opanować zagadnienia na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą.

1. Zagadnienia z teorii baz danych, projektowanie baz danych				
na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- definiuje pojęcia bazy danych i systemu zarządzania bazą danych - wymienia nazwy systemów zarządzania bazą danych - wymienia cechy systemu baz danych	- charakteryzuje bazy danych i systemy zarządzania bazą danych - charakteryzuje systemy zarządzania bazą danych - opisuje cechy systemu baz danych	- wyszukuje w Internecie wersje instalacyjne systemów baz danych	- dobiera optymalną platformę sprzętową do uruchomienia bazy danych	- porównuje cechy bazy lokalnej i bazy sieciowej
- wymienia nazwy modeli baz danych	- charakteryzuje modele baz danych	- podaje przykłady zastosowania poszczególnych modeli danych	- dobiera model bazy danych odpowiedni do sposobu przechowywania i użytkowania danych	- porównuje cechy modeli danych
- definiuje pojęcie relacyjnej bazy danych - definiuje pojęcia krotki, atrybutu i encji - wymienia zasady budowania tabel	- charakteryzuje relacyjne bazy danych - opisuje krotki, atrybuty i encje, podaje ich przykłady - charakteryzuje zasady budowania tabel	- identyfikuje w bazie danych tabele, krotki, atrybuty i encje - identyfikuje atrybuty opisujące encje	- dobiera nazwy tabel oraz ich atrybutów	- weryfikuje, czy tabela jest zbudowana zgodnie z zasadami
- definiuje pojęcie klucza tabeli - wymienia rodzaje kluczy	- opisuje cechy klucza - wyjaśnia różnice między kluczem prostym, złożonym i sztucznym - wyjaśnia rolę klucza obcego	- identyfikuje klucze w tabeli	- dobiera klucz główny i klucze kandydujące w tabeli	
- definiuje pojęcie re-	- charakteryzuje	- identyfikuje re-		- weryfikuje, czy ba-

lacji - wymienia typy relacji - definiuje pojęcie normalizacji wymienia nazwy postaci normalnych	typy relacji i podaje ich przykłady - opisuje proces normalizacji charakteryzuje postacie normalne	lacje między tabelami - określa typ relacji między tabelami - określa klucze główne i obce w tabelach		za danych spełnia warunki postaci normalnych
wymienia cechy tabel w 1NF, 2NF i 3NF	charakteryzuje bazy w 1NF, 2NF i 3NF	- normalizuje zbiór tabel do 1NF, 2NF i 3NF	- podaje przykłady niekorzystnych zjawisk występujących w nieznormalizowanych bazach	- normalizuje zbiór tabel do 4NF, 5NF i 6NF
- definiuje pojęcie encji, modelu ER i atrybutów - wymienia etapy projektowania bazy danych - wymienia elementy występujące w diagramach ERD - wymienia strategie budowania diagramu ER	- charakteryzuje etapy projektowania bazy danych - opisuje elementy występujące w diagramach ERD charakteryzuje strategie budowania diagramu ER	- identyfikuje związki między tabelami - określa klucze główne i obce rysuje diagramy ER	- dobiera strategię budowania diagramu ER	- projektuje bazy danych spełniające 1NF, 2NF i 3NF oraz przedstawia je na diagramach

2. Lokalny system zarządzania bazą danych MS Access - podstawy

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- wymienia cechy i sposoby zastosowania bazy MS Access - wymienia nazwy obiektów w MS Access - wymienia wymagania sprzętowe MS Office - wymienia elementy okna roboczego programu MS Access	- charakteryzuje cechy i zastosowanie bazy MS Access - opisuje obiekty w MS Access - interpretuje wymagania sprzętowe MS Office - opisuje elementy okna roboczego programu MS Access - opisuje przeznaczenie obiektów MS Access	- instaluje MS Access - uruchamia MS Access - korzysta z pasków narzędzi i umieszcza na nich ikon	- dostosowuje paski narzędzi do swoich potrzeb	
- wymienia zasady definiowania pól w tabeli	- opisuje zasady definiowania pól w tabeli	- tworzy tabele	- tworzy pola do tabeli	- projektuje tabele zgodnie z zasadami normalizacji
- wymienia zasady dotyczące nazw tabel i obiektów MS Access	- opisuje zasady dotyczące nazw tabel i obiektów MS Access	- tworzy tabele i pola zgodnie z zasadami nadawania nazw	- nazywa obiekty w danej bazie	- ustala zasady nazywania obiektów obowiązujące w danej bazie
- wymienia typy danych używane w MS Access	- charakteryzuje typy danych używane w MS Access	- przypisuje typ do pola	- dobiera atrybuty pól	- określa dodatkowe atrybuty pól, np. długość, liczbę znaków po przecinku
- wymienia nazwy właściwości pola tekstowego	- charakteryzuje właściwości pola tekstowego	- ustala właściwości dla pól tekstowych	- dobiera typ i rozmiar pól	- dobiera typ i rozmiar pól w sposób

wego	wego			optymalny z punktu widzenia miejsca zajmowanego na dysku
– definiuje pojęcia klucza: głównego, obcego, kandydującego wymienia cechy klucza	– porównuje klucze główne, obce i kandydujące charakteryzuje cechy klucza	– tworzy w tabeli klucze proste i złożone	– wprowadza do tabel klucze sztuczne identyfikuje w tabeli klucze obce	– ustala atrybuty pola będącego kluczem głównym
– definiuje pojęcie pola obliczeniowego – wymienia elementy okna konstruktora wyrażeń – wymienia cechy pól obliczeniowych wymienia nazwy operatorów używanych do budowy wyrażeń	– uzasadnia potrzebę tworzenia pola obliczeniowego – opisuje elementy okna konstruktora wyrażeń – charakteryzuje cechy pól obliczeniowych opisuje działanie operatorów używanych do budowy wyrażeń	– tworzy pola obliczeniowe za pomocą wyrażeń tworzy pola obliczeniowe za pomocą konstruktora wyrażeń	– identyfikuje, które dane powinny być reprezentowane jako pola obliczeniowe	– uzasadnia wybór pól obliczeniowych
– definiuje pojęcie relacji wymienia typy relacji ze względu na licznosc definiuje pojęcie typu sprzężenia	– uzasadnia potrzebę tworzenia relacji charakteryzuje typy relacji ze względu na licznosc opisuje typy sprzężenia	wprowadza relacje między tabelami i określa typ sprzężenia między tabelami	– identyfikuje klucze wykorzystywane do tworzenia relacji	– optymalizuje liczbę relacji w bazie
– wymienia typy plików, z których można importować dane wymienia zasady przygotowania plików tekstowych	– przypisuje typy plików, z których można importować dane do aplikacji, w których je utworzono	– przygotowuje plik tekstowy do importu importuje dane z pliku tekstowego	– dobiera i konfiguruje sterownik ODBC	

stowych do importu danych	- opisuje zasady przygotowania plików tekstowych do importu danych			
wymienia typy plików, do których można eksportować dane	przypisuje typy plików, do których można eksportować dane do aplikacji, w których je utworzono	eksportuje dane do pliku tekstowego	- dobiera i konfiguruje sterownik ODBC	

3. Access – maski wprowadzania i reguły sprawdzania poprawności

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- definiuje pojęcie maski wprowadzania wymienia symbole używane w maskach wprowadzania	- opisuje rolę maski wprowadzania charakteryzuje znaczenie symboli używanych w maskach wprowadzania	- stosuje maskę wprowadzania na polach tekstowych	- projektuje maskę wprowadzania	
- definiuje pojęcie sprawdzania poprawności danych wymienia przykładowe reguły sprawdzania poprawności danych	- opisuje proces sprawdzania poprawności danych - interpretuje przykładowe reguły sprawdzania poprawności danych porównuje reguły sprawdzania poprawności pola i rekordu	- stosuje metody sprawdzania poprawności danych wprowadza komunikaty o naruszeniu zasad wprowadzania danych	- planuje zasady sprawdzania poprawności danych	- formułuje reguły poprawności wprowadzanych danych

4. Access – kwerendy i grupowanie

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
– definiuje pojęcie kwerendy wybierającej – wymienia zasady wybierania danych z wielu tabel - wymienia typy relacji między tabelami	– opisuje rolę kwerendy wybierającej – charakteryzuje zasady wybierania danych z wielu tabel - charakteryzuje typy relacji między tabelami	– identyfikuje typ kwerendy – wyświetla listę zdefiniowanych kwerend – buduje kwerendy wybierające dane na podstawie pól tekstowych, liczbowych, dat, pól logicznych – dodaje tabele do kwerendy – edytuje relacje między tabelami – w sposób jednoznaczny identyfikuje, z której tabeli są pobierane dane – stosuje zasady łączenia warunków w kwerendach	– dobiera narzędzia do budowania kwerend – dobiera typ kwerendy w zależności od wykonywanego zadania - tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– definiuje pojęcie sortowania – wymienia zasady sortowania danych w kwerendach	– wyjaśnia rolę i mechanizm sortowania – charakteryzuje zasady sortowania danych w kwerendach	– sortuje dane według pojedynczego pola w porządku rosnącym i porządku malejącym – sortuje dane według wielu pól w porządku rosnącym i porządku	– dobiera narzędzia do budowania kwerend - tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend

		malejącym		
- definiuje pojęcie pola obliczanego - wymienia operatory używane do budowy pól obliczanych	- wyjaśnia rolę pola obliczanego - uzasadnia potrzebę używania pól wyliczanych - charakteryzuje operatory używane do budowy pól obliczanych - opisuje działanie i sposób użycia konstruktora wyrażeń	- stosuje pola obliczane w kwerendzie i nadaje im unikatowe nazwy - stosuje konstruktor wyrażeń do budowania pól obliczanych	- dobiera narzędzia do budowania kwerend - tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	- optymalizuje działanie kwerend
- definiuje pojęcie kwerendy parametrycznej - wymienia przykładowe zastosowania kwerend parametrycznych - wymienia zasady kolejności wprowadzania parametrów do kwerendy	- wyjaśnia rolę kwerendy parametrycznej - uzasadnia przyczynę stosowania kwerendy parametrycznej - opisuje zasady kolejności wprowadzania parametrów do kwerendy	- buduje kwerendy z pojedynczym parametrem - buduje kwerendy z wieloma parametrami	- dobiera narzędzia do budowania kwerend - tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	- optymalizuje działanie kwerend
- definiuje pojęcie grupowania danych - wymienia operatory używane do grupowania danych - wymienia zasady grupowania danych - wymienia nazwy funkcji	- wyjaśnia rolę grupowania danych - uzasadnia przyczynę stosowania grupowania danych - opisuje zasady grupowania danych	- buduje kwerendy z grupowaniem danych według pojedynczego pola - buduje kwerendy z grupowaniem danych według wielu pól	- dobiera narzędzia do budowania kwerend - tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	- optymalizuje działanie kwerend

agregujących	– charakteryzuje operatory używane do grupowania danych opisuje działanie funkcji agregujących	stosuje funkcje agregujące		
– klasyfikuje kwerendy funkcjonalne definiuje pojęcie kwerendy aktualizującej dane	– charakteryzuje kwerendy aktualizującej dane – opisuje sposób budowy i działania kwerend aktualizujących dane	– modyfikuje wybrane dane wszystkich rekordów modyfikuje dane w wybranych rekordach	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– klasyfikuje kwerendy funkcjonalne definiuje pojęcie kwerendy tworzącej tabele	– charakteryzuje kwerendy tworzące tabele opisuje sposób budowy i działania kwerend tworzących tabele	– tworzy tabele za pomocą kwerend	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– klasyfikuje kwerendy funkcjonalne definiuje pojęcie kwerendy dołączającej dane	– charakteryzuje kwerendy dołączające dane opisuje sposób budowy i działania kwerend dołączających dane	– za pomocą kwerend dołącza dane wszystkich rekordów z tabeli źródłowej – za pomocą kwerend dołącza dane z wybranych rekordów z tabeli źródłowej	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– klasyfikuje kwerendy funkcjonalne definiuje pojęcie kwerendy usuwającej dane	– charakteryzuje kwerendy usuwające dane opisuje sposób budowy i działania kwerend	– za pomocą kwerend usuwa dane z wszystkich rekordów z tabeli – za pomocą kwe-	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie da-	– optymalizuje działanie kwerend

	usuwających dane	rend usuwa dane z wybranych rekordów z tabeli	nich bibliotekę kwerend	
– klasyfikuje kwerendy funkcjonalne definiuje pojęcie kwerendy krzyżowej	– charakteryzuje kwerendy krzyżowe opisuje sposób budowy i działania kwerendy krzyżowej	– za pomocą kwerend wyświetla zliczone wartości pola i porządkuje je w wiersze i kolumny	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– wymienia typy kwerend, których utworzenie jest możliwe za pomocą kreatora	– opisuje proces tworzenia kwerend za pomocą kreatora	– za pomocą kreatora tworzy kwerendy	– tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend
– wymienia typy kwerend, których utworzenie jest możliwe za pomocą języka SQL – wymienia polecenia języka SQL do tworzenia kwerend wymienia klauzule używane w języku SQL	– opisuje składnię poleceń języka SQL – charakteryzuje typy kwerend, których utworzenie jest możliwe za pomocą języka SQL – opisuje polecenia języka SQL do tworzenia kwerend – opisuje klauzule używane w języku SQL	– tworzy kwerendy wybierające dane w języku SQL tworzy kwerendy funkcjonalne w języku SQL	– dobiera narzędzia do budowania kwerend tworzy w bazie danych bibliotekę kwerend	– optymalizuje działanie kwerend

5. Formularze i raporty w MS Access

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- definiuje pojęcie formularza - wymienia źródła danych dla formularza - wymienia typy formularzy - wymienia typy formantów umieszczanych w formularzu	- opisuje rolę formularza - uzasadnia potrzebę tworzenia formularzy - porównuje źródła danych dla formularza - charakteryzuje typy formularzy - charakteryzuje typy formantów umieszczanych w formularzu - opisuje proces umieszczania formantów - opisuje rolę formularza nawigacyjnego - uzasadnia potrzebę tworzenia formularzy nawigacyjnych	- za pomocą kreatora tworzy formularze, dla których źródłem danych są tabele - za pomocą kreatora tworzy formularze, dla których źródłem danych są kwerendy - umieszcza w formularzu element graficzny związany - umieszcza w formularzu element graficzny niezwiązany - umieszcza w formularzu elementy do nawigacji	- w widoku projektu tworzy formularze, dla których źródłem danych są tabele - w widoku projektu tworzy formularze, dla których źródłem danych są kwerendy - tworzy formularze, dla których źródłem danych są tabele - tworzy formularze, dla których źródłem danych są kwerendy - tworzy formularze nawigacyjne	- podczas tworzenia formularzy uwzględnia zasady ergonomii - modyfikuje atrybuty elementu graficznego
- wymienia źródła danych dla raportu - wymienia typy formantów umieszczanych w raporcie - wymienia sekcje raportu	- porównuje źródła danych dla raportu - charakteryzuje typy formantów umieszczanych w raporcie - opisuje proces umieszczania obiektu w raporcie - łączy formanty	- tworzy raporty, dla których źródłem danych są tabele - tworzy raporty, dla których źródłem danych są kwerendy - umieszcza obiekty	- w widoku projektu tworzy raporty, dla których źródłem danych są tabele - w widoku projektu tworzy raporty, dla których źródłem danych są kwerendy	- podczas tworzenia raportów uwzględnia zasady ergonomii i estetyki

	tu z polem tabeli – opisuje przeznaczenie sekcji raportu – opisuje proces tworzenia podsumowań w raporcie	w raporcie i łączy formanty raportu z polami tabeli lub kwerendy – definiuje dane w sekcjach raportu umieszcza w raporcie pola podsumowań	kwerendy grupuje rekordy według określonych kryteriów	
--	---	---	---	--

6. Pakiet serwerowy XAMPP, MySQL – strukturalny język zapytań, definiowanie struktur danych (DDL), więzy integralności

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
– wymienia cechy pakietu serwerowego XAMPP wymienia elementy składowe XAMPP	– charakteryzuje pakiet serwerowy XAMPP charakteryzuje elementy składowe XAMPP	– wyszukuje w internecie pakiety instalacyjne XAMPP dla różnych systemów operacyjnych – pobiera z internetu pakiety instalacyjne XAMPP dla różnych systemów operacyjnych	– dobiera i uzasadnia wybór systemu, w którym zostanie zainstalowany pakiet XAMPP	
– wymienia zasady instalacji pakietu XAMPP wymienia nazwy komponentów w panelu kontrolnym XAMPP	– opisuje zasady instalacji pakietu XAMPP charakteryzuje komponenty w panelu kontrolnym XAMPP	– instaluje pakiet XAMPP zarządza komponentami w panelu kontrolnym	– dobiera komponenty pakietu i przestrzega zasady ich uruchamiania	– testuje działanie komponentów XAMPP
– wymienia funk-	– charakteryzuje funk-	– konfiguruje funkcje	– dobiera i urucha-	– instaluje dodatki

cje pakietu XAMPP wymienia nazwy dodatków XAMPP	cje pakietu XAMPP opisuje rolę dodatków XAMPP	pakietu XAMPP	mia funkcje oraz dodatki XAMPP umożliwiające realizację określonych zadań i optymalną pracę systemu	XAMPP
- wymienia systemy zarządzania bazami danych wykorzystujące SQL wymienia składniki języka SQL	- opisuje przeznaczenie i cechy języka SQL charakteryzuje składniki języka SQL	- wyszukuje w internecie informacje o standardach języka SQL	- dobiera system zarządzania bazą danych w zależności od potrzeb użytkownika	
- definiuje pojęcia wyrażenia i klauzuli - definiuje pojęcia identyfikatora, literału i operatora - wymienia cechy identyfikatora, literału i operatora	- charakteryzuje wyrażenia i klauzule charakteryzuje cechy identyfikatora, literału i operatora	- identyfikuje wyrażenia i klauzule w poleceniach SQL	- interpretuje wyrażenia i klauzule w poleceniach SQL	
- wymienia typy danych w SQL	- charakteryzuje typy danych w SQL	- dobiera typ danych w zależności od przeznaczenia pola	- optymalnie dobiera typ danych	
- podaje zastosowanie języka DDL wymienia polecenia z języka DDL	- charakteryzuje język DDL charakteryzuje polecenia z języka DDL	- tworzy i usuwa bazy danych za pomocą języka SQL wyszukuje w pomocy systemu informacje o składni poleceń do tworzenia i usuwania baz danych	- planuje tworzenie i usuwanie baz danych z systemu zarządzania bazą danych	- tworzy rozbudowane bazy danych za pomocą języka SQL
- wymienia polecenia z języka DDL do tworzenia i usuwania ta-	- charakteryzuje polecenia z języka DDL do tworzenia i usuwania	- tworzy i usuwa tabele za pomocą języka	- planuje tworzenie i usuwanie tabel z systemu zarządzania	- tworzy rozbudowane tabele za pomocą języka SQL

bel	tabel	SQL wyszukuje w pomocy systemu informacje o składni poleceń do tworzenia i usuwania tabel	bazą danych	
- definiuje pojęcie klucza tabeli wymienia typy kluczy	- charakteryzuje klucz tabeli charakteryzuje typy kluczy	- identyfikuje klucze w tabeli	- planuje wybór klu- czy dla poszczegól- nych tabel bazy	- szuka odpowiednich kluczy do zastoso- wania w danej tabeli
- definiuje pojęcie klucza tabeli wymienia typy kluczy	- charakteryzuje klucz tabeli charakteryzuje typy kluczy	- definiuje klucze w tabeli	- planuje wybór klu- czy dla poszczegól- nych tabel bazy	- szuka odpowiednich kluczy do zastoso- wania w danej tabeli
- definiuje pojęcie kaskadowego usu- wania rekordów wymienia zasady ka- skadowego usuwania rekordów	- charakteryzuje kaskadowe usuwa- nie rekordów opisuje zasady kaska- dowego usuwania re- kordów	- stosuje zasady ka- skadowego usuwania rekordów	- planuje kaskadowe usuwanie rekordów	- analizuje stosowa- nie kaskadowego usuwania rekordów w bazie danych

7. MySQL – definiowanie i zmiana struktur danych (DDL), wybieranie i manipulowanie danymi (DML)				
na ocenę dopusz- czającą	na ocenę dosta- teczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- wymienia polecenia z języka DDL do two- rzenia i usuwania ta- bel	- charakteryzuje po- lecenia z języka DDL do tworzenia i usu- wania tabel	- tworzy i usuwa tabele za pomo- cą języka SQL wyszukuje w pomocy systemu informacje o składni poleceń do tworzenia i usuwania tabel	- planuje tworzenie i usuwanie tabel z sys- temu zarządzania ba- zą danych	- tworzy rozbudowa- ne tabele za pomocą języka SQL
- wymienia polecenia z języka DDL do mo-	- charakteryzuje po- lecenia z	- modyfikuje tabele za pomocą języka	- planuje tworzenie, usuwanie i modyfiko-	

dyfikowania tabel	języka DDL do modyfikowania tabel	SQL	wanie tabel z systemu zarządzania bazą danych	
– wymienia ograniczenia możliwe do nałożenia na dane w tabeli	– charakteryzuje ograniczenia możliwe do nałożenia na dane w tabeli	– nakłada ograniczenia możliwe do nałożenia na dane w tabeli	– planuje ograniczenia możliwe do nałożenia na dane w tabeli	
– podaje zastosowanie języka DML wymienia polecenia z języka DML	– charakteryzuje język DML – charakteryzuje polecenia z języka DML opisuje zastosowanie instrukcji INSERT	– wyszukuje w pomocy systemu informacje o składni poleceń do manipulowania danymi wprowadza dane do tabel za pomocą polecenia INSERT	– planuje wykonanie wprowadzenia danych do tabel	– łączy różne polecenia umożliwiające wprowadzenie danych do tabel
– podaje zastosowanie polecenia UPDATE	– opisuje zastosowanie instrukcji UPDATE opisuje składnię polecenia UPDATE	– modyfikuje dane w tabelach za pomocą polecenia UPDATE	– planuje wykonanie aktualizacji i modyfikacji danych	– łączy różne polecenia umożliwiające modyfikowanie danych w tabelach
– podaje zastosowanie polecenia DELETE	– opisuje zastosowanie instrukcji DELETE – opisuje składnię polecenia DELETE – opisuje składnię polecenia DELETE	– kasuje dane w tabelach za pomocą polecenia DELETE	– planuje wykonanie usuwania danych	– łączy różne polecenia umożliwiające usuwanie danych w tabelach

8. Język definiowania zapytań (DQL) - SELECT

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
– podaje zastosowanie języka DQL podaje zastosowanie polecenia SELECT	– charakteryzuje język DQL opisuje zastosowanie instrukcji SELECT	– wyszukuje dane w tabelach za pomocą polecenia SELECT	– planuje wykonanie wyszukiwania danych	– stosuje zaawansowane wyszukiwanie danych
– podaje zastosowanie klauzuli DISTINCT	– opisuje zastosowanie klauzuli DISTINCT	– wyszukuje dane w tabelach za pomocą polecenia SELECT z klauzulą DISTINCT	– planuje wykonanie wyszukiwania danych	– stosuje zaawansowane wyszukiwanie danych
– wymienia zasady tworzenia wyrażeń w instrukcji SELECT	– opisuje zasady tworzenia wyrażeń w instrukcji SELECT	– oblicza wartości wyrażeń w oparciu na danych z tabel	– planuje tworzenie wyrażeń oraz sposób ich wykorzystania w bazie danych	– tworzy rozbudowane wyrażenia w bazie danych
– podaje zastosowanie klauzuli ORDER BY wymienia sposoby sortowania	– opisuje zastosowanie klauzuli ORDER BY charakteryzuje porządk sortowania	– wyszukuje dane w tabelach za pomocą polecenia SELECT i sortuje je zgodnie z wymaganiami i porządkiem sortowania	– planuje wykonanie operacji sortowania danych	– stosuje zaawansowane sortowanie danych
– podaje zastosowanie klauzuli WHERE	– opisuje zastosowanie klauzuli WHERE	– wyszukuje dane w tabelach i filtruje dane za pomocą klauzuli WHERE	– dobiera sposób zapisu warunków wyszukiwania	– stosuje zaawansowane filtrowanie danych
– podaje zastosowanie operatorów LIKE, BETWEEN, IN	– opisuje zastosowanie operatorów LIKE, BETWEEN, IN	– wyszukuje dane w tabelach i filtruje je za pomocą warunków z operatorami LIKE, BETWEEN, IN	– dobiera sposób wykorzystania operatorów LIKE, BETWEEN, IN	– łączy różne operatory w celu dokładniejszego filtrowania danych
– podaje zastosowanie operatorów AND, OR, NOT	– opisuje zastosowanie operatorów AND, OR, NOT	– wyszukuje dane w tabelach i filtruje je za pomocą warunków z operatorami AND, OR, NOT	– dobiera sposób wykorzystania operatorów AND, OR, NOT	– łączy różne operatory w celu dokładniejszego filtrowania danych

9. MySQL – łączenie tabel, funkcje agregujące				
na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- wymienia nazwy klauzul wykorzystywanych do łączenia tabel - definiuje połączenie INNER JOIN	- charakteryzuje klauzule wykorzystywane do łączenia tabel - opisuje składnie kwerend, w których są łączone tabele - charakteryzuje połączenie INNER JOIN	- stosuje połączenie INNER JOIN	- planuje łączenie tabel z wykorzystaniem połączenia INNER JOIN	- stosuje zaawansowane łączenie za pomocą alternatywnych poleceń
- wymienia nazwy klauzul wykorzystywanych do łączenia tabel - definiuje połączenie OUTER JOIN	- charakteryzuje klauzule wykorzystywane do łączenia tabel - opisuje składnie kwerend, w których są łączone tabele - charakteryzuje połączenie OUTER JOIN	- stosuje połączenie OUTER JOIN	- planuje łączenie tabel z wykorzystaniem połączenia OUTER JOIN	- stosuje zaawansowane łączenie za pomocą alternatywnych poleceń
- wymienia nazwy klauzul wykorzystywanych do łączenia tabel - definiuje połączenia CROSS JOIN i SELF JOIN	- charakteryzuje klauzule wykorzystywane do łączenia tabel - opisuje składnie kwerend, w których są łączone tabele - charakteryzuje połączenia CROSS JOIN i SELF JOIN	- stosuje połączenia CROSS JOIN i SELF JOIN	- planuje łączenie tabel z wykorzystaniem połączeń CROSS JOIN i SELF JOIN	- stosuje zaawansowane łączenie za pomocą alternatywnych poleceń
- definiuje pojęcie funkcji agregujących - wymienia nazwy	- charakteryzuje funkcje agregujące - opisuje składnie po-	- stosuje funkcje agregujące w kwerendach	- planuje wykorzystanie funkcji agregujących w kwerendach	- proponuje wykorzystanie funkcji agregujących w kwerendach

funkcji agregujących	leceń z funkcjami agregującymi		dach	
- definiuje pojęcie grupowania danych - wymienia nazwę klauzuli wykorzystywanej do grupowania danych	- charakteryzuje klauzulę wykorzystywaną do grupowania danych - opisuje składnię poleceń z grupowaniem danych	- stosuje grupowanie danych w kwerendach	- planuje wykorzystanie grupowania danych w kwerendach	- stosuje zaawansowane grupowanie danych w kwerendach
- wymienia nazwę klauzuli wykorzystywanej do określania, które wiersze mają być zwrócone przez klauzulę grupowania danych	- charakteryzuje klauzulę wykorzystywaną do określania, które wiersze mają być zwrócone przez klauzulę grupowania danych	- stosuje klauzulę HAVING w kwerendach	- planuje wykorzystanie klauzuli HAVING w kwerendach	- łączy różne polecenia w celu grupowania danych w kwerendach

10. Łączenie zapytań, podzapytania i operatory zapytań zewnętrznych

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- wymienia nazwy instrukcji do łączenia zapytań - wymienia zasady łączenia zapytań	- charakteryzuje instrukcje do łączenia zapytań - opisuje zasady łączenia zapytań - opisuje działanie instrukcji UNION	- stosuje instrukcję UNION do łączenia zapytań	- planuje łączenie zapytań w bazie danych	- stosuje zaawansowane łączenie zapytań za pomocą alternatywnych poleceń
- wymienia nazwy instrukcji do łączenia zapytań - wymienia zasady łączenia zapytań	- charakteryzuje instrukcje do łączenia zapytań - opisuje zasady łączenia zapytań	- stosuje instrukcję INTERSECT do łączenia zapytań	- planuje łączenie zapytań w bazie danych	- stosuje zaawansowane łączenie zapytań za pomocą alternatywnych poleceń

czenia zapytań	dy łączenia za- pytań - opisuje działanie in- strukcji INTERSECT			ceń
- wymienia nazwy instrukcji do łączenia zapytań wymienia zasady łączenia zapytań	- charakteryzuje instrukcje do łączenia zapytań - opisuje zasady łączenia zapytań - opisuje działanie instrukcji EXCEPT	- stosuje instrukcję EXCEPT do łączenia zapytań	- planuje łączenie zapytań w bazie danych	- stosuje zaawansowane łączenie zapytań za pomocą alternatywnych poleceń
- definiuje pojęcie podzapytania - wymienia typy wartości zwracane przez podzapytanie w klauzuli WHERE	- charakteryzuje podzapytania - charakteryzuje wartości zwracane przez podzapytanie w klauzuli WHERE	- stosuje podzapytania w klauzuli WHERE	- planuje podzapytania w klauzuli WHERE	- stosuje zaawansowane podzapytania
- definiuje pojęcie podzapytania - wymienia typy wartości zwracane przez podzapytanie w klauzuli FROM	- charakteryzuje podzapytania - charakteryzuje wartości zwracane przez podzapytanie w klauzuli FROM	- stosuje podzapytania w klauzuli FROM	- planuje podzapytania w klauzuli FROM	- stosuje zaawansowane podzapytania
- wymienia nazwy operatorów zapytań wewnętrznych	- charakteryzuje operatory zapytań wewnętrznych - opisuje działanie operatorów zapytań wewnętrznych	- stosuje operatory zapytań wewnętrznych	- planuje użycie operatorów zapytań wewnętrznych	- łączy różne operatory zapytań wewnętrznych

11. Język do zapewnienia dostępu do danych (DCL)

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
- wymienia polecenia do zarządzania użytkownikami - wymienia polecenia do zarządzania uprawnieniami użytkowników	- charakteryzuje polecenia do zarządzania użytkownikami - charakteryzuje polecenia do zarządzania uprawnieniami użytkowników	- stosuje polecenia do zarządzania użytkownikami - stosuje polecenia do zarządzania uprawnieniami użytkowników	- planuje system uprawnień użytkowników bazy danych	- tworzy system kont użytkowników bazy danych
- definiuje pojęcie kopii zapasowej bazy danych - wymienia zasady tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych	- charakteryzuje kopie zapasowe bazy danych - opisuje zasady tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych	- tworzy i odtwarza kopie zapasowe bazy danych	- planuje wykonanie kopii zapasowych	- tworzy procedury tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych
- definiuje pojęcie importowania i eksportowania danych	- charakteryzuje proces importowania i eksportowania danych	- importuje i eksportuje dane z bazy	- planuje importowanie i eksportowanie danych	
- wymienia formaty importowanych i eksportowanych danych	- charakteryzuje formaty importowanych i eksportowanych danych			
- definiuje pojęcie naprawy danych - wymienia możliwe przyczyny uszkodzenia danych	- charakteryzuje proces naprawy danych - charakteryzuje możliwe przyczyny uszkodzenia danych	- naprawia bazy danych za pomocą narzędzi phpMyAdmin	- planuje naprawy bazy danych za pomocą narzędzi phpMyAdmin	- naprawia bazy danych o podwyższonym stopniu trudności
- wymienia narzędzia do zarządzania użyt-	- charakteryzuje narzędzia do zarządza-	- stosuje narzędzia do zarządzania użyt-	- planuje system kont użytkowników bazy	- tworzy system kont użytkowników bazy

kownikami	nia użytkownikami w phpMyAdmin	kownikami w phpMyAdmin	danych	danych
– wymienia narzędzia do zarządzania uprawnieniami użytkowników	– charakteryzuje narzędzia do zarządzania uprawnieniami użytkowników w phpMyAdmin	– stosuje narzędzia do zarządzania uprawnieniami użytkowników w phpMyAdmin	– planuje system uprawnień użytkowników bazy danych	– tworzy system uprawnień użytkowników bazy danych