

# **Wymagania edukacyjne z przedmiotu**

## **BAZY DANYCH I SYSTEMY BAZ DANYCH**

### **Efekty kształcenia. Uczeń**

- stosuje zasady bezpiecznej pracy i ergonomii w pracowni komputerowej,
- określa pojęcia związane z bazami danych: encja, związki encji, atrybuty encji, klucz relacji,
- określa typy danych używanych w bazach danych,
- stosuje odpowiednie typy danych podczas definiowania encji,
- rozpoznaje postacie normalne baz danych,
- opisuje cechy relacyjnej bazy danych,
- charakteryzuje typy notacji diagramów E/R,
- rozróżnia bloki składowe diagramów E/R,
- analizuje diagramy E/R,
- definiuje encje i atrybuty encji,
- definiuje związki między encjami i określa ich liczebność,
- dobiera typ danych do określonych atrybutów encji,
- określa klucz główny dla encji,
- rozróżnia dostępne na rynku SZBD (MS Access, MSSQL, MySQL, ORACLE),
- dobiera SZBD do określonego zastosowania,
- instaluje SZBD,
- konfiguruje SZBD do pracy w środowisku wielu użytkowników,
- aktualizuje SZBD,
- opisuje polecenia języka SQL,
- stosuje polecenia języka SQL,
- definiuje struktury baz danych przy użyciu instrukcji języka zapytań,
- wyszukuje informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL,
- zmienia rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL,
- usuwa rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL,
- tworzy proste skrypty w strukturalnym języku zapytań,
- definiuje tabele w bazie danych na podstawie projektu,
- definiuje typy danych oraz atrybuty kolumn,
- wprowadza dane do bazy danych,
- importuje dane z pliku,
- eksportuje strukturę bazy danych i dane do pliku,
- tworzy tabele bazy danych,
- tworzy formularze do wprowadzania danych i modyfikowania danych,
- identyfikuje rodzaje zapytań,
- tworzy zapytania i podzapytania do tabel bazy danych,
- tworzy raporty w bazie danych,
- analizuje strukturę bazy danych w celu jej modyfikacji,
- rozbudowuje strukturę bazy danych, tworząc tabele, pola, relacje i atrybuty,
- weryfikuje poprawność struktury bazy danych po rozbudowie,
- usuwa elementy struktury bazy danych oraz dane,
- modyfikuje strukturę bazy oraz dane bazy,
- tworzy użytkowników bazy danych,
- określa uprawnienia dla użytkowników,
- kontroluje spójność bazy danych,

- tworzy kopię zapasową struktury bazy danych,
- weryfikuje poprawność kopii zapasowej bazy danych,
- przywraca dane z kopii zapasowej bazy danych,
- importuje i eksportuje tabele bazy danych,
- diagnozuje i naprawia bazę danych.

## **Sposoby sprawdzania i oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów**

Ocenie podlega zarówno wiedza teoretyczna, jak i nabyte w trakcie nauki umiejętności. Ponieważ często spotykamy się z istnieniem kilku rozwiązań tego samego zadania czy problemu, premiiowani wysokimi ocenami będą uczniowie proponujący rozwiązania nie omawiane na lekcji, do których doszli w wyniku własnej pomysłowości i dociekliwości albo też dzięki pogłębionemu zaznajomieniu się z omawianym tematem.

### **Oceniane są:**

1. Ćwiczenia, zadania wykonywane na lekcji.

Ocenie podlega:

- wykonanie wszystkich poleceń zgodnie z treścią,
- stopień samodzielności wykonywania zadania,
- pilność,
- końcowy efekt pracy (jakość pracy),
- umiejętność pracy w zespole.

2. Odpowiedzi ustne.

Oceniany jest sposób rozumienia oraz stosowania podstawowych terminów technicznych: najczęściej odpowiedź ustna związana jest z wypowiedziami uczniów w trakcie dyskusji i pracy z dokumentacją techniczną.

3. Aktywność podczas pracy na lekcji.

Ocenie podlega:

- aktywność ucznia w czasie zajęć,
- stopień zaangażowania podczas wykonywania zajęć,
- zainteresowanie tematem lekcji,
- przygotowanie dodatkowych materiałów do lekcji.

4. Kartkówki, sprawdziany pisemne lub praktyczne.

5. Zadania domowe, zadania dodatkowe, prace projektowe.

## **WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY:**

### **Ocena niedostateczna**

Uczeń:

- nie opanował wiedzy i umiejętności z zakresu materiału programowego,
- nie zna terminologii,
- nie posiada podstawowej znajomości pojęć z dziedziny baz danych,
- nie potrafi projektować relacyjnych baz danych,
- nie radzi sobie ze stosowaniem systemów zarządzania bazami danych (SZBD),
- nie umie korzystać ze strukturalnego języka zapytań SQL,
- nie potrafi projektować relacyjnych baz danych z zastosowaniem języka SQL,
- nie jest w stanie tworzyć tabel, formularzy, zapytań i raportów do przetwarzania danych w wybranym SZBD(np. MS Access lub Base) na podstawie utworzonej bazy danych,
- nie radzi sobie z modyfikowaniem struktury baz danych,
- nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania systemem bazy danych,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie poniżej 50%.

### **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

- nie wykazuje zainteresowania przedmiotem,
- posiada minimalny wymagany zasób wiedzy teoretycznej,
- z pomocą nauczyciela, często niezbyt chętnie, posługuje się narzędziami i programami wykorzystując tylko najbardziej podstawowe, wybrane opcje i efekty,
- z dużą pomocą nauczyciela projektuje relacyjne bazy danych,
- z dużą pomocą nauczyciela stosuje systemy zarządzania bazami danych(SZBD),
- w niewielkim stopniu potrafi korzystać ze strukturalnego języka zapytań SQL,
- z pomocą nauczyciela projektuje niewielkie, relacyjne bazy danych z zastosowaniem języka SQL,
- w minimalnym stopniu jest w stanie tworzyć tabele, formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych w wybranym SZBD(np. MS Access lub Base) na podstawie utworzonej bazy danych,
- z dużą pomocą nauczyciela modyfikuje struktury baz danych,
- posiada minimalną wiedzę z zakresu zarządzania systemem bazy danych,
- ćwiczenia, prace i projekty wykonuje niestarannie, z dużymi brakami w stosunku do zaprezentowanego przez nauczyciela wzoru lub przykładu, z wykorzystaniem najprostszych opcji i narzędzi,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie 50-60%.

## Ocena dostateczna

Uczeń:

- nie wykazuje zbytniego zainteresowania przedmiotem, niemniej zadane ćwiczenia i prace stara się, mimo trudności, wykonać jak najlepiej,
- w posiadanej wiedzy teoretycznej prezentuje duże braki, niemniej większość materiału ma opanowaną,
- z niewielką pomocą nauczyciela projektuje relacyjne bazy danych,
- z niewielką pomocą nauczyciela stosuje systemy zarządzania bazami danych(SZBD),
- w prostych poleceniach potrafi korzystać ze strukturalnego języka zapytań SQL,
- z pomocą nauczyciela projektuje niewielkie, relacyjne bazy danych z zastosowaniem języka SQL,
- jest w stanie tworzyć proste tabele, formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych w wybranym SZBD(np. MS Access lub Base) na podstawie utworzonej bazy danych,
- z niedużą pomocą nauczyciela modyfikuje struktury baz danych,
- posiada dostateczną wiedzę z zakresu zarządzania systemem bazy danych,
- wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z niedbałością, prostotą, brakiem zastosowania wielu opcji i efektów,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie 60-70%.

## Ocena dobra

Uczeń:

- zna w dużym zakresie wymagane pojęcia i terminologię techniczną,
- posiada niewielkie braki w wiedzy teoretycznej przedmiotu,
- projektuje podstawowe relacyjne bazy danych,
- z niewielkimi potknięciami stosuje systemy zarządzania bazami danych(SZBD),
- potrafi korzystać ze strukturalnego języka zapytań SQL,
- projektuje relacyjne bazy danych z zastosowaniem języka SQL,
- tworzy tabele, formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych w wybranym SZBD(np. MS Access lub Base) na podstawie utworzonej bazy danych,
- z niedużymi błędami modyfikuje struktury baz danych,
- posiada wiedzę z zakresu zarządzania systemem bazy danych,
- wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z niewielkimi brakami w stosunku do przedstawionego przez nauczyciela wzoru czy przykładu,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie 70-80%.

## Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- zna wymagane pojęcia i terminologię techniczną,
- posiada wymaganą na tym etapie nauczania przedmiotu wiedzę teoretyczną,
- posługuje się oprogramowaniem narzędziami i dokumentacją techniczną,
- samodzielnie rozwiązuje prostsze problemy techniczne,
- projektuje relacyjne bazy danych,
- stosuje systemy zarządzania bazami danych(SZBD),
- potrafi korzystać ze strukturalnego języka zapytań SQL w trudnych poleceniach,
- projektuje rozbudowane relacyjne bazy danych z zastosowaniem języka SQL,

- tworzy zaawansowane tabele, formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych w wybranym SZBD(np. MS Access lub Base) na podstawie utworzonej bazy danych,
- bezbłędnie modyfikuje struktury baz danych,
- posiada szeroką wiedzę z zakresu zarządzania systemem bazy danych,
- wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z dużą starannością i dokładnością w odtworzeniu zaprezentowanego przez nauczyciela wzoru, przykładu,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie 80-90%.

## Ocena celująca

Uczeń:

- zna wymagane pojęcia i terminologię,
- posiada wymaganą na tym etapie nauczania przedmiotu wiedzę teoretyczną,
- perfekcyjnie i z dużą swobodą posługuje się narzędziami i dokumentacją techniczną,
- samodzielnie rozwiązuje przedstawione na zajęciach problemy techniczne,
- wykonuje ćwiczenia, prace i projekty z dużym stopniem samodzielności i własnej inwencji, złożonością oraz pomysłowością, oryginalnością,
- do swoich prac pozyskuje materiał z bardzo różnych źródeł wiedzy,
- wyróżnia się starannością i solidnością podczas wykonywania powierzonych zadań oraz aktywnością na lekcjach,
- wykazuje ponadprzeciętne zainteresowanie przedmiotem, mogące objawiać się poszerzoną wiedzą i umiejętnościami zdobywanymi we własnym zakresie,
- zdobywa co najmniej wyróżnienia w międzyszkolnych i wyższych konkursach technicznych,
- rozwiązuje testy zawodowe i próbne egzaminy na poziomie powyżej 90%.

Znak '+' dodawany jest do oceny podstawowej w ocenianiu bieżącym (oprócz oceny celującej) gdy uczeń nie spełnił wymaganych kryteriów na daną ocenę, a poziom jego wiedzy i umiejętności przekracza według nauczyciela wymagania na ocenę niższą – do 50% wymagań.

Znak '-' dodawany jest do oceny podstawowej w ocenianiu bieżącym (oprócz oceny niedostatecznej) gdy uczeń według nauczyciela nie spełnił wymaganych kryteriów na daną ocenę- brak 25% wymaganych kryteriów.