

Przedmiot : Systemy baz danych

Rok szkolny : 2016/2017

Klasa : 3 INF 3 godz. x 30 = 90 godz.

Zawód : technik informatyk; symbol 351203

Prowadzący : Jacek Herbut, Henryk Kuczmierczyk

Numer lekcji	Dział	Temat lekcji	Ilość godz.
1	Organizacja zajęć	Omówienie programu nauczania	3
2		Zapoznanie z regulaminem pracowni, regulaminem BHP, zasadami ergonomii podczas pracy przy komputerze	
3		Omówienie systemu oceniania	
4,5,6	Wprowadzenie do baz danych	Informacja, rodzaje informacji, dane, baza danych, system informacyjny, technologia informacyjna - podstawowe pojęcia	3
7	Systemy baz danych	Architektura baz danych	3
8		Modele baz danych.	
9			
10	Relacyjny model danych	Krótką historia relacyjnego modelu baz danych	3
11		Własności relacyjnych baz danych	
12		Integralność danych, porównanie modelu relacyjnego z klasycznymi modelami danych	
13,14,15	Tworzenie lokalnych baz danych w programie MS Access	Obiekty programu MS Access	3
16,17,18		Projektowanie bazy danych w MS Access	3
19,20,21		Tabela jako podstawowa forma organizacji danych - tworzenie tabel	3
22,23,24		Typy danych w tabelach	3
25,26,27		Właściwości pól w tabelach - klucze, rodzaje kluczy, nadawanie kluczy.	3
28,29,30		Definiowanie wyrażeń w tabelach bazy danych	3
31,32,33		Relacje, rodzaje relacji w relacyjnej bazie danych, definiowanie relacji.	3
34,35,36		Diagramy ERD, projektowanie tabel bazy danych za pomocą narzędzia CASE - DBDesigner.	3
37,38,39		Normalizacja bazy danych. Importowanie i eksportowanie danych w tabelach.	3
40,41,42		Projektowanie i tworzenie tabel bazy danych zgodnie z założeniami - praca w grupach 3-osobowych	3
43-45		Wprowadzanie danych do tabel - maska wprowadzania	3
46-48		Formularze w bazie danych - projektowanie	3

49-51	Tworzenie formularzy zgodnie z projektem	3
52-54	Formatowanie formularzy, unifikacja w ramach jednej bazy danych, formularz sterujący.	3
55-57	Wybieranie danych z bazy danych - kwerendy - rodzaje i zastosowanie	3
58-60	Strukturalny język zapytań SQL- zastosowanie w bazie danych	3
61-63	Kwerendy wybierające - tworzenie, edycja, zastosowanie	3
64-69	Kwerendy funkcjonalne - modyfikujące - rodzaje, zastosowanie, tworzenie, modyfikacja.	6
70-72	Raporty - zastosowanie, tworzenie i modyfikacja	3
73-75	Ochrona i bezpieczeństwo danych	3
77	Makropolecenia - tworzenie i stosowanie w bazie danych	1
78-90	Wykonanie bazy danych zawierającej wszystkie poznane obiekty w ramach pracy w grupach	13
PRZEWIDYWANA ILOŚĆ GODZIN:		90

EFEKTY KSZTAŁCENIA

5.1. Wprowadzenie do baz danych			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PKZ(E.b)(11)5 zastosować publikacje elektroniczne dotyczące baz danych;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> – Podstawowe pojęcia dotyczące relacyjnych baz danych (relacja, krotka, atrybut, encja, itp.). – Modele baz danych. – Klucz główny, klucz obcy. – Relacje i ich typy. – Normalizowanie baz danych, redundancje, postaci normalne. – Więzy integralności. – Reguły poprawności. – Obiekty bazy danych (np. MS Access) – Tabele. – Kwerendy. – Formularze. – Raporty. – Makra. – Projektowanie baz danych na zamówienie. – Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy). – Ogólny schemat systemu. – Części i moduły funkcjonalne. – Analiza dokumentów funkcjonujących u klienta. – Projekt struktury baz danych i rekordów. – Studium przypadków. – Realizacja. – Testowanie. – Dokumentacja, szkolenie. – Cykl życiowy bazy danych.
PKZ(E.b)(11)6 ocenić publikacje elektroniczne dotyczące baz danych;	P	D	
PKZ(E.b)(12)4 zidentyfikować etapy projektowania i organizacji pracy związanej z tworzeniem bazy danych;	P	A	
PKZ(E.b)(13)3 rozróżnić programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z zakresu baz danych;	P	B	
PKZ(E.b)(13)4 zastosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z zakresu baz danych;	P	C	
E.14.2(3)1 scharakteryzować elementy bazy danych;	P	B	
E.14.2(3)2 zaprojektować tabele bazy danych;	P	C	
E.14.2(3)3 znormalizować bazę danych;	P	C	
E.14.2(3)4 określić związki (relacje) między tabelami bazy danych;	P	A	
E.14.2(5)1 zaprojektować formularz do przetwarzania danych;	P	D	
E.14.2(5)3 scharakteryzować rodzaje zapytań (kwerend) wykorzystywanych do przetwarzania danych.	P	B	
Planowane zadania (ćwiczenia)			

5.1. Wprowadzenie do baz danych

Zadanie:

Zaprojektuj bazę danych o książkach dla biblioteki szkolnej. Skorzystaj z wytycznych przedstawionych przez nauczyciela.

Zadanie może być wykonywane w grupach lub indywidualnie.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia można realizować w pracowni aplikacji internetowych lub w sali lekcyjnej bez podziału na grupy.

Środki dydaktyczne

W sali lekcyjnej, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

Komputer (notebook) dla nauczyciela i projektor multimedialny. Podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu.

Zestawy ćwiczeń dla uczniów. Prezentacje tematyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda tekstu przewodniego oraz metoda projektu.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach lub indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

5.1. Wprowadzenie do baz danych

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia;
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwi. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

5.2. Tworzenie relacyjnej bazy danych

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PKZ(E.b)(12)5 zorganizować pracę podczas realizacji projektu związanego z tworzeniem bazy danych;	P	C	<ul style="list-style-type: none">– Projektowanie i tworzenie tabel.– Operacje na tabelach.– Operacje na polach i rekordach.– Typy danych.– Definiowanie kluczy.– Określenie relacji między tabelami.– Własności pola (wartość domyślna, indeksowanie pól, reguła sprawdzania poprawności, itd.).– Kwerendy i ich rodzaje.– Tworzenie kwerendy.– Operacje na kwerendach.– Wybór źródła danych.– Projektowanie pól obliczeniowych.– Podstawy języka SQL.– Formularze i ich rodzaje.– Tworzenie formularza.– Operacje na formularzach.– Projektowanie formularzy (formanty, własności).– Podformularze.– Wykorzystanie prostych kodów Visual Basic.– Raporty i ich typy.
PKZ(E.b)(12)6 zastosować zasady dotyczące zarządzania projektami podczas prac związanych z tworzeniem bazy danych;	P	C	
E.14.2(4)1 zaimportować dane z innej bazy danych;	P	C	
E.14.2(4)2 zaimportować dane z arkusza kalkulacyjnego;	P	C	
E.14.2(4)3 zaimportować dane z pliku tekstowego;	P	C	
E.14.2(5)2 wykorzystać podformularz do przetwarzania danych;	P	C	
E.14.2(5)4 zastosować różne rodzaje zapytań do przetwarzania danych;	P	C	
E.14.2(5)5 zaprojektować i wykonać raport z bazy danych;	P	C	
E.14.2(7)1 zmodyfikować bazę danych;	P	C	

5.2. Tworzenie relacyjnej bazy danych			
E.14.2(7)2 rozbudować strukturę bazy danych.	P	C	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzenie raportu, rozplanowanie. – Podraporty. – Wstawianie obiektów do raportu. – Zapisywanie raportu (projektu, wyników).
<p>Planowane zadania (ćwiczenia)</p> <p>Zadanie:</p> <p>Utwórz według podanego schematu bazę danych Uczniowie i oceny. Utwórz formularz do wprowadzania danych oraz raport pokazujący średnią ocen z poszczególnych przedmiotów.</p> <p>Zadanie może być wykonywane w grupach lub indywidualnie.</p>			
<p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</p> <p>Zajęcia można realizować w pracowni aplikacji internetowych z podziałem na grupy do 16 osób.</p> <p>Środki dydaktyczne</p> <p>W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:</p> <p>Komputery z zainstalowaną bazą danych oraz dostępem do Internetu (jedno stanowisko na jednego ucznia). Komputer (notebook) dla nauczyciela i projektor multimedialny.</p> <p>Zestawy ćwiczeń dla uczniów. Prezentacje tematyczne.</p> <p>Zalecane metody dydaktyczne</p> <p>Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda tekstu przewodniego oraz metoda projektu.</p> <p>Formy organizacyjne</p>			

5.2. Tworzenie relacyjnej bazy danych

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach lub indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia;
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.