

Politechnika Koszalińska WEiI  
Katedra Inżynierii Komputerowej (KIK)

# Tematy projektów aplikacji bazodanowych z przedmiotu SZRBD

Dla studentów studiów zaocznych.

Prof. W.Khadzhynov  
2016

<b>TEMAT1:DZIENNIK OCEN STUDENTÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>TEMAT2: INTERNETOWY SKLEP MUZYCZNY .....</b>	<b>5</b>
<b>TEMAT3: POLSKA EKSTRAKLASA PIŁKI NOŻNEJ.....</b>	<b>7</b>
<b>TEMAT4: OBSŁUGA DZIAŁU KADR.....</b>	<b>9</b>
<b>TEMAT5: BAZA KURSÓW PKS.....</b>	<b>11</b>
<b>TEMAT6: SYSTEM INFORMATYCZNY DLA TWORZENIA PLANÓW KSZTAŁCENIA... </b>	<b>13</b>
<b>TEMAT7: SYSTEM INFORMATYCZNY FIRMY DEWELOPERSKIEJ.....</b>	<b>15</b>
<b>TEMAT8: SYSTEM INFORMATYCZNY INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ MIASTA .....</b>	<b>17</b>
<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI PROJEKTU. ....</b>	<b>18</b>

# TEMAT1:DZIENNIK OCEN STUDENTÓW

## Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET

### Opis projektu:

Projekt ma służyć studentom oraz wykładowcom prowadzącym zajęcia. Powinien być on zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

Aplikacja musi realizować następujące funkcje:

- Wprowadzanie bieżących oraz wynikowych ocen wystawianych studentom w zakresie różnych przedmiotów i projektów w ciągu semestru.
- Sprawdzanie studentami swoich ocen z poszczególnych przedmiotów i projektów.
- Deklarowanie tematów projektów przez prowadzących.
- Zgłaszanie się studentami do realizacji poszczególnych projektów.
- Aktualizacje danych – wprowadzenie, edytowanie i usuwanie podstawowych danych BD (np. studentów, wykładowców, przedmiotów, projektów itp.)

Studenci rozlokowane są w grupach dziekańskich uczą się na jednym wydziale. W procesie dydaktycznym uczestniczą wykładowcy katedr oraz pracownicy dziekanatu. Nauczycieli podzielone są na następujące kategorie: asystenci, wykładowcy, starsze wykładowcy, docenci, profesorowie.

Prowadzący po odpowiedniej identyfikacji (np. hasło) powinien mieć możliwość dodawania i usuwania studentów z bazy oraz wystawiania ocen poszczególnym studentom w zakresie swoich przedmiotów. Studenci powinni mieć możliwość przeglądania swoich ocen np. na podstawie numeru indeksu.

Prowadzący powinni mieć możliwość wprowadzenia oraz edycji tematów projektów a studenci możliwość deklaracji udziału w poszczególnym projekcie. Do każdego projektu udział może zadeklarować określona liczba studentów. Ostateczną decyzję pro przeznaczenie projektu studentowi podejmuje prowadzący.

Baza powinna zawierać nie mniej niż 5 kluczowych encji, np.:

- STUDENCI
- PROWADZĄCY
- PRZEDMIOTY
- PROJEKTY
- OCENY

Projekt może zawierać więcej encji, np. encję STUDENCI można rozszerzyć o encję GRUPA itp.

### Podstawowe rodzaje zapytań:

1. Otrzymać listę studentów wyznaczonej grupy.
2. Otrzymać listę grup dziekańskich skojarzonych z wybranym wykładowcą.
3. Otrzymać Listę tematów projektów z wyznaczonego przedmiotu zgłoszonych przez wykładowcę.
4. Otrzymać listę studentów grupy z przydzielonymi tematami projektów oraz promotorem.
5. Otrzymać listę ocen wynikowych dla grupy, przedmiotu oraz wykładowcy.
6. Otrzymać listę przedmiotów oraz projektów prowadzonych przez wykładowcę.
7. Otrzymać listę studentów z ocenami na wyznaczony termin (etap) projektowania.
8. Otrzymać listę studentów nie mających ocen na wyznaczony termin(etap) projektowania.
9. Otrzymać listę studentów mających wyznaczone oceny z przedmiotu (projektu).

Przy opracowaniu modelu konceptualnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .

## **TEMAT2: INTERNETOWY SKLEP MUZYCZNY**

### **Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET**

#### **Opis projektu:**

Projekt ma służyć sprzedawcom pracującym w sklepie, kierownictwu sklepu oraz klientom. Powinien być on zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

Aplikacja musi realizować następujące funkcje:

- Dodawanie nowych płyt do oferty.
- Modyfikowanie stanu ilości towaru na magazynie.
- Możliwość poszukiwania towarów po różnym czynnikiem (kategoria muzyki, utwór, wykonawca itp.)
- Możliwość zdalnego zamówienia towaru przez klientów.
- Możliwość tworzenia okresowych raportów o ilości sprzedanego towaru.
- Realizację i odwołanie zamówień klientów.
- Administrowania danymi – wprowadzenie, edytowanie i usuwanie podstawowych obiektów Bazy Danych.

Klienci powinni mieć możliwość przeglądania i poszukiwania ofert i zdalnego złożenia zamówienia. Pracownicy powinni formować przesyłki zamówionych towarów oraz dodawania do bazy danych nowych pozycji w ofercie oraz modyfikować ilość asortymentu na magazynie. Kierownictwo powinno mieć możliwość sporządzania np. dziennych, tygodniowych czy miesięcznych raportów oraz wyznaczenia rat dla stałych klientów.

Baza powinna zawierać nie mniej niż 5 kluczowych encji, np.:

- ZAMÓWIENIA
- KLIENCI
- PRACOWNICY
- TOWAR
- MUZYCY

Projekt może zawierać więcej encji, np. encję TOWARY można rozszerzyć o encje PŁYTY i KASETY itp.

Podstawowe rodzaje zapytań:

1. Otrzymać listę klientów posortowanych według wartości ich zakupów na wyznaczony termin.
2. Otrzymać liczbę klientów którzy zamówili towary w kwocie nie mniejszej ustalonej wartości na czas określony.
3. Otrzymać aktualny asortyment i ilość towarów w sklepie.
4. Otrzymać listę oraz wartość towarów sprzedanych za określony czas.
5. Otrzymać listę brakujących towarów.
6. Otrzymać listę towarów do zamówienia z hurtowni.

7. Otrzymać dane pro sprzedaż wyznaczonego towaru na wyznaczony termin.
8. Otrzymać nazwę i ilość towarów najczęściej zamawianych w sklepie .
9. Otrzymać listę zrealizowanych zamówień oddzielnymi pracownikami sklepu.
10. Otrzymać sumę realizowanych zamówień w sklepie na wyznaczony terminy.
11. Otrzymać listę aktywnych klientów którzy dokonali największą ilość zamówień za wyznaczony odcinek czasu.

Przy opracowaniu modelu konceptualnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .

## TEMAT3: POLSKA EKSTRAKLASA PIŁKI NOŻNEJ

### Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET

#### Opis projektu:

Projekt ma służyć pracownikom PZPN oraz wszystkim kibicom interesującym się Polską piłką nożną. Powinien być on zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

Aplikacja powinna się realizować następujące funkcje:

- Wprowadzanie przez upoważnioną osobę wyników spotkań (wyniki meczy, przebieg spotkania, strzelone goli, piłkarzy, kartki karne itp.)
- Modyfikację przez upoważnioną osobę drużyn grających oraz zmiany ich składów .
- Przeglądanie przez fanów tablicę punktów, przyszłych kolejek oraz ich wyników, aktualnego stanu ligi tzn. ranking drużyn (punkty, bramki, ilość rozegranych spotkań).
- Tworzenie rankingu króla strzelców.
- Możliwość tworzenia okresowych raportów na temat pracy sędziów np. ilość prowadzonych spotkań.
- Administrowania danymi – wprowadzenie, edytowanie i usuwanie podstawowych obiektów Bazy Danych.

Odpowiedzialna za BD osoba powinna mieć możliwość edytowania odpowiednich obiektów BD. Fani powinni za pomocą tej aplikacji przeglądać tablicę punktów, wyniki kolejek, ranking ligi czy wyniki konkursu na króla strzelców. Pracownik PZPN powinien mieć możliwość sporządzania raportów na temat pracy sędziów.

Baza powinna zawierać nie mniej niż 5 kluczowych encji, np.:

- SPOTKANIA
- DRUŻUNY
- PIŁKARZE
- TRENERZY
- SĘDZIOWIE

Projekt może zawierać więcej encji, np. encję SPOTKANIA można rozszerzyć o encję SEZON itp.

#### Podstawowe rodzaje zapytań:

1. Otrzymać listę zawodników drużyny z wyznaczeniem danych piłkarzy (imię , nazwisko, wiek, specjalizacja itp.)
2. Otrzymać średni wiek zawodników drużyny.
3. Otrzymać listy rankingów aktywnych zawodników ekstraklasy w grupach (napastnicy, pomocnicy, obrońcy)

4. Otrzymać listę skutecznych bramkarzy ekstraklasy (imię , nazwisko, ilość meczy, ilość bramek, itp.)
5. Tworzenie aktualnego rankingu króla strzelców ekstraklasy.
6. Tworzenie listy przyszłych kolejek.
7. Tworzenie listy wyników dowolnej rozegranej kolejki.
8. Otrzymać aktualny ranking drużyn (punkty, bramki, ilość rozegranych spotkań).
9. Otrzymać listę rankingów „brutalnych” piłkarzy (imię , nazwisko, ilość kartek czerwonych, ilość meczy, itp.)
10. Otrzymać raport meczy prowadzonych przez sędzi z wyznaczeniem ilości kartek wydanych przez sędziego .

Przy opracowaniu modelu koncepcyjnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .



## **TEMAT4: OBSŁUGA DZIAŁU KADR**

### **Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET**

#### **Opis projektu:**

Projekt ma służyć osobom odpowiedzialnym za rekrutację nowych pracowników dla firmy oraz osobom poszukującym pracy. Powinien być on zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

Aplikacja powinna się realizować następujące funkcje:

- Przeglądanie ofert pracy firmy i możliwość zgłoszenia chęci udziału w rozmowie kwalifikacyjnej (podanie podstawowych danych).
- Zarządzanie (dodawanie, usuwanie) ofertami przez odpowiedzialną osobę.
- Zarządzanie (dodawanie, usuwanie) listą pracowników już zatrudnionych.
- Możliwość tworzenia list pracowników zatrudnionych i list wolnych etatów.
- Administrowania danymi – wprowadzenie, edytowanie i usuwanie podstawowych obiektów Bazy Danych.

Osoby poszukujące pracy powinny mieć możliwość przeglądania ofert firmy i w przypadku zainteresowania ofertą wypełniają podstawowy formularz CV (np. imię, nazwisko, wiek, rodzaj wykształcenia, miejsce zamieszkania, staż itp.).

Odpowiedzialny pracownik firmy powinien mieć możliwość dodawania nowych i usuwania nieaktualnych ofert pracy oraz edycji danych pracowników.

Powinien również mieć on możliwość sporządzania list pracowników oraz list ofert pracy.

Baza powinna zawierać nie mniej niż 5 kluczowych encji, np.:

- PODANIA
- OFERTY
- PRACOWNICY
- DZIAŁ
- STANOWISKA

Projekt może zawierać więcej encji, np. encję DZIAŁ można rozszerzyć o encję ODDZIAŁ itp.

#### **Podstawowe rodzaje zapytań:**

1. Otrzymać listę pracowników wyznaczonego działu.
2. Otrzymać listę kierowników działów.
3. Otrzymać listę posadowych stanowisk działu.
4. Otrzymać listę wolnych etatów.
5. Otrzymać listę zgłoszonych ofert na wyznaczony termin
6. Otrzymać listę oraz liczbę osób zatrudnionych na odpowiednich stanowiskach.

7. Otrzymać listę kandydatów według zgłoszonych ofert.  
Przy opracowaniu modelu konceptualnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .

## TEMAT5: BAZA KURSÓW PKS

### Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET

#### Opis projektu:

Projekt ma służyć dyżurnemu ruchu PKS oraz pasażerom. Powinien być on zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

Aplikacja powinna realizować następujące funkcje:

- Sprawdzanie połączeń przez pasażerów .
- Sporządzanie harmonogramu ruchu pojazdu po trasie, skojarzoną z wybranym kursem.
- Sporządzanie raportów (np. tygodniowych) na temat ilości pasażerów korzystających z danego kursu.
- Zarządzanie (dodawanie, usuwanie) listą kierowców zatrudnionych i wykorzystywanych autokarów.
- Sporządzanie raportu chwilowego „kto aktualnie jest w trasie”.
- Administrowania danymi – wprowadzenie, edytowanie i usuwanie podstawowych obiektów Bazy Danych.

Dla każdego kierunku (np. Koszalin-Gdańsk) istnieją kursy wyznaczający realizację konkretnego połączenia dla kierunku ( np. datę i godzinę przyjazdu – odjazdu). Z kursami skojarzona jest trasa - przebieg poszczególnych miejscowości kursu (np. Darłowo, Słupsk itp.). Pasażerowie powinni mieć możliwość sprawdzanie połączeń poprzez podanie miejscowości startowej i docelowej oraz dnia w którym zamierzą podróżować.

Dyżurny ruchu powinien mieć możliwość sporządzania odpowiednich raportów oraz sprawdzenie kto jest aktualnie na trasie i jakim jedzie kursem oraz jakim autokarem.

Baza powinna zawierać nie mniej niż 5 kluczowych encji, np.:

- KURSY
- TRASY
- MIEJSCOWOŚCI
- AUTOKARY
- KIEROWCY

Projekt może zawierać więcej encji, np. encję KURSY można rozszerzyć o encję ZLECENIA itp.

Podstawowe rodzaje zapytań:

1. Otrzymać przebieg trasy pomiędzy punktem startowym a końcowym.
2. Otrzymać kierowców którzy są aktualnie w trasie.

3. Otrzymać raport tygodniowy na temat ilości pasażerów korzystających z danego kursu.
4. Otrzymać listę połączeń dla różnych kursów.
5. Otrzymać raport na temat ilości pasażerów korzystających z danego kursu.
6. Otrzymać raport harmonogramu ruchu pojazdu po trasie, skojarzoną z wybranym kursem
7. Otrzymać raport pro przeznaczenie kierowców pojazdom.

Przy opracowaniu modelu konceptualnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .

## **TEMAT6: System informatyczny dla tworzenia planów kształcenia**

### **Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET**

#### **Opis projektu.**

Projekt ma służyć wykładowcom prowadzącym zajęcia, pracownikom administracyjnym Dziekanatu Uczelni, studentom i jest przeznaczony dla tworzenia planów kształcenia różnych specjalności i kierunków Wydziału. Wykładowcy i studenci mogą otrzymać informację pro szczegóły planów nauczania na dowolnych semestrach w ciągu całego cyklu nauczania w Uczelni.

Projekt powinien być zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

#### **Opis systemu informatycznego.**

Studenci rozlokowane są w grupach dziekańskich uczą się na jednym Wydziału. Dziekanat kontroluje plany uczelniane. Plan uczelniany to jest dokument zawierający następujące pola: nazwa przedmiotu, studia (stacjonarne/niestacjonarne), tryb studiów (I lub II st.), wykładowca (imię nazwisko), kategoria, tytuł, grupy dziekańskie, specjalność, ilość godzin (na semestr), semestr, tryb zajęć (wykład, ćwiczenia, projekt, lab.), punkty ECTS, itp.. Plan kształcenia tworzy się na cały termin nauczania dla każdej specjalności (semestry 1-7) oraz jest aktualizowany dla każdej grupy dziekańskiej w ramach potocznego roku nauczania (semestry zimowy/ letni).

W kontroli procesu dydaktycznego uczestniczą wykładowcy katedr oraz pracownicy dziekanatu. Nauczycieli podzielone są na następujące kategorie: asystenci, wykładowcy, starsze wykładowcy, docenci, profesorowie. Nauczyciele mogą posiadać tytuł naukowy (np. profesora zwyczajnego, profesora nadzwyczajnego, doktora hab., doktora inż., magistra.) Wykład może być prowadzony dla wielu grup. Zajęcia praktyczne - dla jednej grupy dziekańskiej.

Nauczyciel może prowadzić zajęcia po jednym lub kilku różnych przedmiotach oraz jeden przedmiot mogą prowadzić różni wykładowcy z różnymi grupami dziekańskimi.

Pracownik administracyjny po odpowiedniej identyfikacji powinien mieć możliwość dodawania i usuwania wszystkich danych z bazy danych. Kierownik katedry w ramach swojej kompetencji może przeznaczyć prowadzących do oddzielnych przedmiotów. Wykładowca ma możliwość przeglądania planów kształcenia różnych specjalności oraz ich wprowadzenie i modyfikację. Studenci mają możliwość tylko przeglądania planów kształcenia.

#### **Podstawowe rodzaje zapytań:**

1. Otrzymać listę i ilość studentów wyznaczonych grup dziekańskich lub wyznaczonego kierunku, w całości lub z następującymi warunkami poszukiwania:

płeć, rok urodzenia, wiek, obecność dzieci, obecność stypendium, rozmiar stypendium.

2.Otrzymać listę i ilość wykładowców wyznaczonych katedr w całości lub z następnymi warunkami poszukiwania: kategorię, tytuł naukowy płeć, rok urodzenia, wiek, obecność i ilość dzieci, rozmiar pensji.

3.Otrzymać listę katedr prowadzących zajęcia z wyznaczonej grupą w wyznaczonym semestrze .

4.Otrzymać listę i ilość wykładowców prowadzących zajęcia po swoim przedmiotom w wyznaczonej grupie.

5. Otrzymać obciążenie wykładowców (przedmiot, semestr, typ zajęć, ilość godzin) w semestrze dla wszystkich specjalności oraz dla wyznaczonych specjalności i grup dziekańskich.

Przy opracowaniu modelu konceptualnego i relacyjnego rodzaje zapytań mogą być rozszerzone przez projektanta .

## **TEMAT7: System informatyczny firmy deweloperskiej**

### **Projekt aplikacji bazodanowej w środowisku INTERNET**

#### **Opis projektu.**

Projekt ma służyć kierownikom firmy deweloperskiej dla realizacji procesów sterowania projektami.

Projekt powinien być zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

#### **Opis systemu informatycznego.**

Firma deweloperska realizuje projekty na zamawianie różnych klientów. Realizują projekty pracownicy firmy sprzęt firmy. Pracownicy są przedstawione następnymi kategoriami, każda z których może mieć swoje właściwe atrybuty: projektanci, inżynierowie, technicy, laboranci, i inne. Np. projektant charakteryzuje się przez ilość wynalazków, technicy – sprzętem, który mogą wykorzystać, inżynierowie lub projektanci mogą kierować projektem itp.

Wszystkie pracownicy są rozlokowane w różnych działach. Każdy dział ma kierownika oraz każdy pracownik może być tylko w jednym dziale. Firma pracuje na podstawie umów na projekty zawartych z klientami. Po jednej umowie mogą być opracowane kilka projektów oraz jeden projekt może być realizowany dla wielu umów. Całkowity koszt projektu jest wyznaczony przez ceny oddzielnych części projektu realizowanych w ramach umowy(projektu). Każdy projekt ma swego kierownika i pracowników realizujących umowę (projekt). Pracownicy realizujące cały projekt mogą być w różnych działach. Każda umowa(projekt) realizują się przez różny sprzęt który jest przypisany do różnych działów. Część sprzętu nie jest przypisana do żadnego działu i jest wspólnej własnością firmy. W procesie pracy niezbędny sprzęt może być przekazywany z działu do działu. Dla realizacji projektu sprzęt jest przypisany do grupy pracującej nad projektem w razie kiedy ten sprzęt nie jest wykorzystany w innym projekcie.

System musi mieć ewidencję kadr, umów, projektów oraz kosztów.

#### **Podstawowe rodzaje zapytań:**

1. Otrzymać dane pro skład wyznaczonego działu, całej firmy po kategorii pracowników, ich wieku itp.
2. Otrzymać listę kierowników działów.
3. Otrzymać listę umów, projektów którzy realizują się na wyznaczoną datę.
4. Otrzymać informację pro projekty jaki są realizują się lub zostali zrealizowane w ramach wyznaczonej umowy.
5. Otrzymać informację pro cenę zrealizowanych projektów w ciągu wyznaczonego terminu.
6. Otrzymać informację pro rozmieszczenie sprzętu na wyznaczoną datę.

7. Otrzymać informację pro wykorzystanie sprzętu w wyznaczonym projekcie.
8. Otrzymać informację pro uczestnictwo wyznaczonego pracownika lub kategorii pracowników w projektach za odcinek czasu.
9. Otrzymać informację pro uczestnictwo pracowników w oddzielnym projekcie.



## **TEMAT8: System informatyczny infrastruktury sportowej miasta Projekt aplikacji w środowisku INTERNET**

### **Opis projektu.**

Projekt ma służyć dla odwzorowania infrastruktury sportowej miasta i jest przeznaczony dla urzędników, pracowników sportowych oraz zwykłych użytkowników.

Projekt powinien być zrealizowany w postaci aplikacji WWW przy pomocy technologii ASP.NET.

### **Opis systemu informatycznego.**

Infrastruktura sportowa miasta zawiera obiekty sportowe różnego typu: hale sportowe, areny, stadiony, korty, siłowni itp. Każdy z kategorii obiektów sportowych zawiera atrybuty specyficzne dla niego: np. stadion charakteryzuje się liczbą widzów, kort – rodzajem pokrycia itp.

Sporowce pod kierunkiem trenera uprawiają sport w oddzielnych dyscyplinach sportowych. Jeden sportowiec może być zaangażowany w kilku dyscyplinach sportowych i może ćwiczyć u różnych trenerów. Wszystkie sportowcy są członkami klubów sportowych oraz każdy sportowiec może być członkiem tylko jednego klubu.

Organizatorze imprez sportowych prowadzą konkursy lub turnieje po oddzielnych dyscyplinach sportowym na obiektach sportowych miasta. Po rezultatach tych konkursów są wyznaczone nagrody.

### **Podstawowe rodzaje zapytań:**

1. Otrzymać listę obiektów sportowych wyznaczonego typu w ogólności lub zadawalające ustalonym kryteriom (np. stadiony z ilością widzów nie mniej ustalonej wartości).
2. Otrzymać listę oraz liczbę sportowców uprawiających wyznaczony sport.
3. Otrzymać listę sportowców ćwiczących u wyznaczonego trenera.
4. Otrzymać listę sportowców zaangażowanych w kilku dyscyplinach sportowych oraz wymienić te dyscypliny.
5. Otrzymać listę trenerów wyznaczonego sportowca.
6. Otrzymać listę konkursów, turniejów i imprez sportowych prowadzonych w ciągu wyznaczonego odcinka czasu przez wyznaczonego organizatora.
7. Otrzymać listę zwycięzców wyznaczonego konkursu, turnieju.
8. Otrzymać listę konkursów, turniejów w wyznaczonym obiekcie sportowym za wyznaczony odcinek czasu..
9. Otrzymać listę klubów sportowych oraz liczby sportowców tych klubów uczestniczących w konkursach i turniejach za wyznaczony odcinek czasu.
10. Otrzymać listę trenerów z wyznaczonej dyscypliny sportowej.
11. Otrzymać listę sportowców którzy nie byli uczestnikami żadnych turniejów i konkursów w ciągu wyznaczonego odcinka czasu.

# Wymagania dotyczące realizacji projektu.

## **ETAP1- Opracowanie bazy danych projektu:**

1. Opis słownika danych, tłumaczenie pojęć i terminów dziedziny przedmiotowej.
2. Wyznaczenia kategorii użytkowników i funkcji systemu dla każdej z tych kategorii.
3. Stworzenie modelu koncepcyjnego(semantycznego) bazy danych (encje, związki semantyczne) w środowisku PowerDesigner :
  - a. Analiza dziedziny przedmiotową , identyfikacja niezbędnego zbioru encji.
  - b. Wyznaczenie zbioru atrybutów dla każdej encji oraz kluczy główne (primary key).
  - c. Klasyfikacja encji (podstawowe, asocjatywne).
  - d. Formalizacja związków semantycznych pomiędzy encjami (jeden do jednego, jeden do wielu, wiele do wielu, asocjacja, dziedziczenie, agregacja itp.)
  - e. Opis modelu koncepcyjnego(semantycznego).
4. Stworzenie modelu relacyjnego (fizycznego) na bazie ER-modelu
  - a. Wybór odpowiedniego systemu zarządzania bazą danych DBMS (np. Sybase SQL, MS Access, MS SQL Server, MySQL itp.) i wygenerowanie modelu fizycznego(relacyjnego) za pomocą PowerDesigner.
  - b. Analiza i opis zbioru relacji(tablic), wyznaczenie kluczy pierwotne (primary key) i obce (foreign key) oraz związki pomiędzy nimi w modelu relacyjnym.
  - c. Normalizacja bazy danych do 3-ej postaci normalnej, wyeliminowanie powtarzających atrybutów.
  - d. Wyznaczenie warunków integralności BD (integralność encji, integralność krotki, integralność odwołań).
  - e. Wygenerowanie kodu SQL do stworzenia obiektów relacyjnej bazy danych.
  - f. Utworzenie bazy danych w wybranym środowisku DBMS i wypełnienie jej testową informacją (tworzenie pliku z poleceniami SQL Insert).
  - g. Opracowanie zapytań SQL i procedur składowanych na potrzeby aplikacji oraz testowanie w trybie interaktywnym z DBMS.
  - h. Opis modelu fizycznego(relacyjnego).

5 Prezentacja rezultatów etapu .

### **ETAP2 - Opracowanie aplikacji Internetowej:**

1. Stworzenie bazodanowej aplikacji internetowej z wykorzystaniem MS Visual Studio w Frejmworku ASP.NET WebForms (C#).
2. Aplikacja musi realizować:
  - a. Podstawowe funkcji merytoryczne wyznaczone w p.2 etapu 1 oraz w opisu zadania.
  - b. Uzupełnienie tablic stworzonej bazy danych.
  - c. Modyfikację i usuwanie danych.
  - d. Realizację warunków integralności BD.
3. Testowanie aplikacji i ewentualne korekty.
4. Opis klas aplikacji i mapę stron.
5. Prezentacja rezultatów etapu

### **ETAP3- Sporządzenie i oddanie sprawozdania z całego projektu**

1. Przygotowanie sprawozdania z opisem wszystkich komponentów projektu systemu informatycznego
2. Prezentacja projektu

### **Treść sprawozdania:**

1. Opis zadania
2. Wyznaczenia kategorii użytkowników i funkcji systemu dla każdej z tych kategorii . Stworzenie diagramu przypadków użycia (UML).
3. Opis słownika danych
4. Opis modelu koncepcyjnego
5. Opis modelu fizycznego (relacyjnego)
6. Kody SQL do tworzenia tabel bazy danych
7. Kody zapytań SQL do bazy danych wraz z opisem
8. Opis aplikacji lokalnej , diagramy klas aplikacji
9. Opis aplikacji internetowej, diagramy klas i stron ASP.NET
- 10.Wnioski
- 11.Nośniki elektroniczne z kodem źródłowym i opisem projektu