

Projekt Programistyczny						
Rok akademicki	Termin	Rodzaj studiów	Kierunek	Prowadzący	Grupa	Sekcja
2019/2020	<i>Zajęcia zdalne</i>	SSI	INF	dr inż. Dariusz Myszor	BDis	nd

# Projekt Programistyczny

Autor:  
Dominik Nowocień

# Opis projektu:

Dziennik elektroniczny jest zrealizowany w formie aplikacji webowej umożliwiającej dostęp do bazy ocen i obecności, planu zajęć. Jego głównym celem jest usprawnienie pracy nauczycieli, a także uproszczenie wymiany informacji na linii nauczyciel-uczeń.

System umożliwia użytkownikom sprawdzanie swoich planów zajęć na których będą znajdowały się informacje o dniu tygodnia, w którym odbywają się dane zajęcia oraz rodzaju tych zajęć. Plan uczniów będzie informował z jakim nauczycielem będą odbywać się zajęcia natomiast plan nauczyciela przedstawi mu z jaką klasą będzie prowadził lekcje. Na każdym planie będzie widoczny dzień tygodnia oraz godzina, o której odbywają się dane zajęcia. Będą na nim także widoczne zmiany wprowadzone przez administratora planu.

Dziennik elektroniczny przechowuje także informacje na temat ocen i obecności uczniów. W bazie danych systemu każda ocena jest powiązana z nauczycielem który ją wystawił, uczniem który ją otrzymał oraz zajęciami w ramach których została ona wystawiona. Nauczyciel może także dodać do niej swój komentarz. Oceny mają wagi, pozwalające pod koniec semestru obliczyć średnią ważoną z całego przedmiotu dla konkretnego ucznia. Oceny mogą zostać modyfikowane w przypadku pomyłki albo poprawy oceny. W przypadku pomyłki ocena będzie edytowana, natomiast w przypadku poprawy ocena widziana w systemie będzie równa średniej ze starej i nowej oceny.

System umożliwia również kontrolowanie frekwencji uczniów na zajęciach. Występują w nim następujące oznaczenia:

- obecność
- nieobecność usprawiedliwiona
- nieobecność nieusprawiedliwiona

Wpisy do bazy wprowadzane będą przez nauczycieli w trakcie zajęć, a przeglądane są przez uczniów i nauczycieli, których obecności bezpośrednio dotyczą. Każdy wpis może być zmieniona w razie pomyłki albo usprawiedliwienia nieobecności. Na podstawie wprowadzonych danych system oblicza frekwencje ucznia.

Kolejną funkcjonalnością systemu jest możliwość zalogowania się do konta użytkownika. Po połączeniu z aplikacją użytkownik jest witany przez panel logowania, gdzie jest proszony o podanie nazwy użytkownika oraz hasła. System sprawdza poprawność wprowadzonych danych logowania i jeśli są prawidłowe, udziela dostępu do reszty funkcjonalności zgodnie z typem konta na który został zalogowany użytkownik. Istnieje możliwość zalogowania się jako:

- administrator
- nauczyciel
- uczeń

Konta są tworzone przez administratora, dlatego projekt nie przewiduje panelu rejestracji do systemu. Różne typy kont dają dostęp do innych uprawnień z zakresu przeglądania i modyfikowania danych w systemie. Pierwsze hasło do konta jest generowane przez administratora tworzącego konto, jednak po zalogowaniu użytkownik będzie miał możliwość

zmiany tego hasła. W przypadku utraty hasła administrator może wygenerować nowe dla każdego konta.

Administrator systemu ma dostęp do dodawania, usuwania oraz modyfikowania kont uczniów, nauczycieli oraz administratorów. Jego zadaniem będzie tworzenie klas, przedzielanie do nich uczniów oraz delegacja odpowiednich nauczycieli do nauczania konkretnych przedmiotów, a także tworzenie planów lekcji dla poszczególnych klas i nauczycieli. System umożliwia administratorowi wprowadzenie ewentualnych zmian do planu w razie potrzeby.

Nauczyciel może zostać przypisany do jednego bądź paru przedmiotów. W ramach zajęć może on wystawić uczniom oceny i uwagi oraz sprawdzać obecność uczniów na zajęciach. Aplikacja pozwala na przypisanie zajęciom tematu w celu sprawdzenia jakiej tematyki dotyczyły. Może przeglądać i edytować obecności i oceny, które zostały przez niego wystawione, a także przeglądać swój plan zajęć.

Uczniowie są przydzielani do konkretnych klas. Każda klasa posiada swój plan zajęć, w którym można znaleźć informacje o zajęciach realizowanych w tygodniu. Uczeń oprócz sprawdzania frekwencji i obecności w poszczególne dni otrzymuje także możliwość sprawdzania swoich ocen.

# Wymagania нефункционалне

- szybki czas reakcji porównywalny do innych aplikacji webowych
- niezawodny
- nie zajmujący zasobów na urządzeniu użytkownika
- możliwy do uruchomienia na każdym systemie operacyjnym
- wymagający jedynie przeglądarki internetowej
- działający na każdej przeglądarce
- odporny na błędy użytkownika
- bezpieczny
- łatwy w obsłudze
- z systemu może korzystać wiele użytkowników na raz
- posiadający niskie koszty utrzymania
- posiadający kompletną dokumentację techniczną
- skalowalny do różnych rozmiarów ekranów

## Wymagania funkcjonalne:

### Oceny:

- Wgląd do ocen
- Wstawianie ocen
- Edycja i usuwanie ocen
  - poprawa ocen
- Obliczanie średniej
- Dodanie tematu oceny

### Obecności:

- Wgląd do obecności
- Wystawianie obecności
  - obecność
  - nieobecność nieusprawiedliwiona
  - nieobecność usprawiedliwiona
- Edycja i usuwanie obecności
  - usprawiedliwienia
- Obliczanie frekwencji
- Dodanie tematu obecności

### Plan lekcji:

- Wgląd do planu lekcji
- Wprowadzanie i edycja planu lekcji

- Przypisanie planu do
  - nauczyciela
  - klasy

## **Uwagi:**

- Wstawianie uwag
- Przeglądanie uwag

## **Konta:**

- Logowanie
- Dodawanie kont o określonej roli
- Usuwanie i edycja użytkowników
- Edycja własnego konta przez każdego użytkownika

## **Przedmioty:**

- Dodawanie i usuwanie przedmiotów
- Przypisywanie przedmiotów do nauczycieli i klas

## **Klasy:**

- Dodawanie i usuwanie klas
- Przypisywanie klas do nauczycieli i uczniów

## **Administrator:**

- Może logować się do systemu.
- Może zmieniać dane potrzebne do logowania.
- Może zarządzać kontami innych użytkowników:
  - Może tworzyć konta nowych użytkowników.
    - Może tworzyć konta uczniów.
    - Może tworzyć konta nauczycieli.
    - Może tworzyć konta administratorów.
  - Może edytować konta istniejących użytkowników:
    - Może generować nowe hasło dla użytkownika.
  - Może usuwać konta użytkowników.
- Może zarządzać strukturą powiązań w systemie:
  - Może zarządzać klasami:
  - Może tworzyć klasy.
  - Może przypisywać uczniów do danej klasy.
  - Może przypisywać klasie przedmioty które realizuje w ramach zajęć.
  - Może usuwać klasy
  - Może zarządzać przedmiotami:
  - Może tworzyć nowe przedmioty.
  - Może przypisywać przedmiotom nauczycieli, którzy je realizują.

- Może usuwać przedmioty.
- Może zarządzać planem lekcji:
- Może tworzyć nowe plany zajęć.
- Może modyfikować istniejące plany zajęć.
- Może usuwać istniejące plany zajęć.

## **Nauczyciel:**

- Może logować się do systemu.
- Może zmieniać dane potrzebne do logowania.
- Może przeglądać informacje go dotyczące:
  - Może przeglądać swój plan lekcji.
  - Może przeglądać przedmioty, do których jest przydzielony.
  - Może przeglądać klasy, w których prowadzi zajęcia.
- Może przeglądać informacje dotyczące klas, w których naucza:
  - Może przeglądać obecności, które dotyczą zajęć, które prowadzi.
  - Może przeglądać frekwencję uczniów w bieżącej chwili.
  - Może przeglądać oceny, które dotyczą zajęć, które prowadzi.
  - Może przeglądać średnią ocen uczniów w bieżącej chwili.
  - Może przeglądać uwagi uczniów, których uczy.
- Może modyfikować oceny uczniów w ramach konkretnych zajęć:
  - Może dodawać oceny powiązane z konkretną datą i tematem zajęć.
  - Może modyfikować oceny wystawione przez niego wcześniej:
  - Może zmodyfikować ocenę.
  - Może wpisać ocenę jako poprawę danej oceny.
- Może modyfikować obecności uczniów w ramach konkretnych zajęć:
  - Może sprawdzać obecność w ramach zajęć realizowanych w konkretnym dniu.
  - Może modyfikować obecności wystawione przez siebie wcześniej:
  - Może modyfikować obecności uczniów.
  - Może usprawiedliwiać nieobecności uczniów.
- Może dodawać uwagi dotyczące konkretnych uczniów.

## **Uczeń:**

- Może logować się do systemu.
- Może zmieniać dane potrzebne do logowania.
- Może przeglądać informacje go dotyczące:
  - Może przeglądać informacje dotyczące ocen:
  - Może przeglądać poszczególne oceny.
  - Może sprawdzać swoją średnią w bieżącej chwili.
  - Może przeglądać informacje dotyczące obecności
  - Może przeglądać poszczególne obecności.
  - Może sprawdzać swoją frekwencję w bieżącej chwili
  - Może przeglądać swój plan lekcji.
  - Może przeglądać swoje uwagi.

## **System:**

- Oblicza statystyki w czasie rzeczywistym:
  - Oblicza frekwencję ucznia na podstawie jego obecności.
  - Oblicza średnią ocen ucznia na podstawie jego ocen.

## **Technologia**

### **Języki programowania**

Backend - .NET Core

Baza danych - SQL Server Express

Frontend – JS, html, css

### **Użyte narzędzia**

- git,
- VS code,
- VS studio,
- SQL Server,
- Postman,

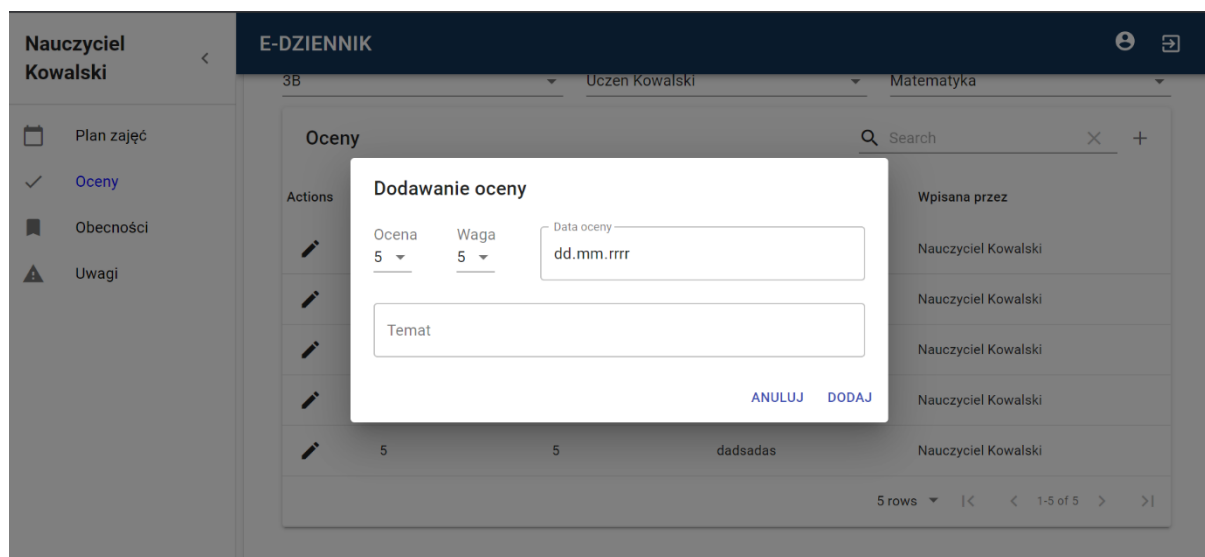
## **Specyfikacja**

Omawiana częścią aplikacji jest strona backendowa. Projekt jest napisany w .Net Core co umożliwia jego większą elastyczność i uniwersalność. Projekt ma możliwość we względnie prosty sposób być odpalony na serwerach linuxowych jednak jego działanie było testowane wyłącznie w Windows 10.

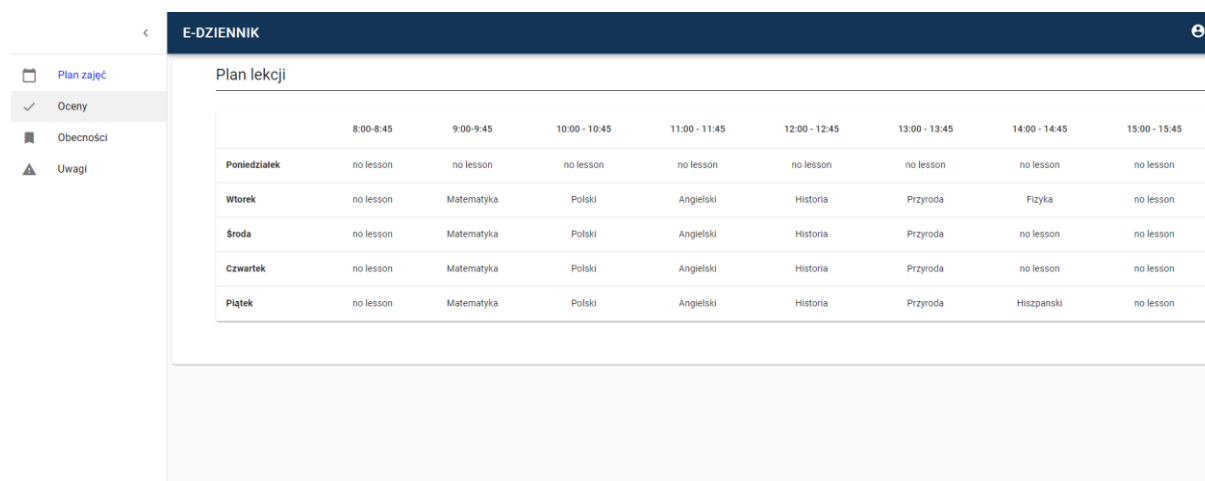
Aplikacja składa się z ustrukturyzowanej formy:

- Controllers
- DTO
- Migrations
- Model
- Repositorie
- Services
- ServicesCore
- Settings

# Zdjęcia i przykład działania



Rys.1 Panel nauczyciela z oknem dodawania oceny



Rys. 2 Plan lekcji



Rys. 3 Panel ucznia z widokiem na wybór przedmiotu w oknie oceny