

Program kursu .NET



BLOK 0 – Podstawy .NET, Podstawy WEB, Podstawy JavaScript

Omówienie koncepcji i możliwości .NET:

- .NET Framework, .NET Core, .NET Standard, .NET

Podstawy C#

- Zmienne
- Typy danych
- Operatory
- Tablice
- Instrukcje sterujące
- Klasy

Podstawy debugowania kodu przy użyciu Visual Studio

Git

- Czym jest system kontroli wersji i dlaczego do używamy?
- Podstawy korzystania z repozytorium (git init, git add, git commit)
- Podstawy korzystania z GitHub (Git clone, git remote, git push)

HTML, CSS

BLOK 1 – Podstawy C#

- Debugowanie w Visual Studio
- Przestrzenie nazw
- Klasy
- Typy generyczne
- Typy referencyjne i wartościowe
- Właściwości Klasy
- Kolekcje w tym: tablice, listy, słowniki
- Metody, pola, właściwości i klasy statyczne
- Łańcuchy znaków, klasy String i StringBuilder w tym: sprawdzanie wartości, – formatowanie, interpolacja, łączenie, przeszukiwanie
- Typ nullable
- Typ enum
- Manager pakietów NuGet
- Rzutowanie typów
- Modyfikatory readonly i const
- Obiekt DateTime



BLOK 2 – C# zaawansowane zagadnienia

- Klasy i metody abstrakcyjne
- Typy wyliczeniowe
- Wyjątki i ich obsługa
- Interfejsy
- Metody wirtualne
- Przesłanianie vs nadpisywanie
- Atrybuty
- Zapytania LINQ
- Programowanie asynchroniczne (async/await, Task, ValueTask)
- Instrukcja using
- Podstawowe informacje o formatach danych CSV, XML i JSON,
- Generowanie danych w formatach XML i JSON,
- Operacje na plikach i folderach w tym m.in: otwieranie i zapisywanie plików

Egzamin 1 – Sprawdzenie wiedzy z Bloków 1 i 2

BLOK 3 – Bazy danych SQL

- Relacje
- Bazy i tabele; tworzenie i projektowanie
- Typy danych, indeksy, ograniczenia
- Język SQL
- CRUD
- Podzapytania, zapytania (join)
- Having, group by, order by, limit
- ACID
- Dobre praktyki SQL
- SQL i C#
- Dostęp do danych przez Dapper

BLOK 4 – WebAPI

- Wstęp teoretyczny do REST API
- Dobre praktyki i metody HTTP (get, post, put, delete)
- Kody HTTP
- Obsługa błędów i kody błędów
- Podstawy autentykacji i autoryzacji
- Postman i testowanie API
- Swagger i testowanie API
- Wstrzykiwanie zależności
- Routing
- CRUD z SQL i Dapper
- Testy jednostkowe xUnit (przypadki testowe, asercje, testowanie wyjątków, testy parametryzowane, wstęp do TDD)
- Mocks, Stubs, Fakes (Moq)

Egzamin 2 – Sprawdzenie wiedzy z Bloków 3 i 4

BLOK 5 – Praca w grupie i wstęp do SCRUM, dobre praktyki programistyczne

- Omówienie dobrych praktyk programistycznych: SOLID, DRY, KISS, YAGNI
- Wstęp do wzorców projektowych (np. Singleton, Fasada, Kompozyt, Fabryka, Strategia, Dekorator)
- Wstęp do SCRUM
- Projekt grupowy mający przećwiczyć zarówno znajomość C#, platformy .NET, umiejętności korzystania z GIT (SourceTree, code review, rozwiązywanie konfliktów w kodzie, merge zmian po code review) jak i zrozumienie metodologii SCRUM, oraz pracę z systemem taskowym. Projekt ma symulować 1 sprint w projekcie. Projekt będzie realizowany zarówno na zajęciach jak i podczas pracy samodzielnej kursantów.
- Podstawy refaktoryzacji kodu



BLOK 6 – JavaScript i podstawy React

Podstawy JavaScript - praca samodzielna kursanta

- Wstęp do JS
- Metody dla stringów
- Omówienie różnic w podstawach języka C# i JavaScript - podstawowa składnia, paradygmat obiektowy vs paradygmat funkcyjny - praca samodzielna kursanta
- Obiektowość w JS w oparciu o prototypy i constructor function
- Document API i operacje na nim
- Walidacja formularzy
- Konstrukcja warunków i pętli for
- Tablice i obiekty
- Skonfigurowanie środowiska Webpack + Babel
- Funkcje strzałkowe
- Obiektowość w JS z użyciem class
- Operatory rest i spread
- Destrukturyzacja
- Modułowość w JS: export i import
- Funkcje i Tablice
- Czym jest React dla JS'a
- Składnia JSX
- Świat komponentów - nacisk na komponenty funkcyjne z jednoczesnym omówieniem tych klasowych
- Omówienie zasady działania props

BLOK 7 – React i projekt front-end

- Zagnieżdżanie, dzielenie i kompozycja
- Generowanie komponentów na podstawie funkcji map
- Zdarzenia w React
- Zarządzenie stanem
- Omówienie hooka "useEffect"
- Warunkowe renderowanie i blokowanie wyświetlania
- Przekazywanie parametrów i zdarzeń
- Obsługa formularza za pomocą komponentów kontrolowanych
- Omówienie funkcji "fetch" w kontekście React
- Projekt grupowy mający na celu przećwiczenie znajomości języka JavaScript, biblioteki React oraz komunikacji z RESTowym API napisanym w .NET. Projekt będzie realizowany na zajęciach pod opieką wykładowcy.

Projekt końcowy – Obrona projektu

Sprawdzenie wiedzy z całości kursu