

# Nowoczesny JavaScript - warsztat praktyczny

---

## Cele szkolenia

Celem kursu jest przygotowanie uczestnika do umiejętnego i poprawnego **dobierania komponentów** języka JavaScript (łączącego wiele paradygmatów języków programowania, posiadającego różnorodność zastosowań tj. funkcyjny vs obiektowy, statyczny vs dynamiczny, kompilowany vs interpretowany i in.) oraz języka TypeScript do **odpowiednich zastosowań biznesowych**.

## Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik:

- programuje w JavaScript identyfikując poprawnie elementy nowoczesnego języka JavaScript,
- stosuje nowe elementy języka (Spread / rest operator dla obiektów, Async / await, Asynchroniczne iteratory / generator) w serwerowych aplikacjach tworzonych w Node.js,
- stosuje nowe elementy języka (Spread / rest operator dla obiektów, Async / await, Asynchroniczne iteratory / generator) w klienckich aplikacjach tworzonych w Angular oraz React.js,
- wykorzystuje techniki programowania asynchronicznego oraz reaktywnego,
- korzysta z kluczowych elementów programowania funkcyjnego (między innymi funkcyjnej organizacji kodu, deklaratywnego oraz niezmienniczego programowania ) oraz śledzi korzyści wynikające z jego zastosowania.

## Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest zarówno dla osób, które nigdy nie programowały w języku JavaScript, jak również dla osób już pracujących z nowoczesnym językiem JavaScript ale chcących ugruntować swoją wiedzę oraz poznać zaawansowane techniki programowania.

## Przygotowanie uczestników

Wymagane jest praktyczne doświadczenie z dowolnym językiem programowania (optymalnie obiektowym lub dynamicznym).

## Szczegółowy program szkolenia

ES5

- Historia JavaScript
- Typy prymitywne, operatory

- Obiekty, tablice
- Sterowanie przepływem programu, obsługa błędów
- Funkcja, działanie this oraz arguments
- Prototypowe dziedziczenie

#### ES6 (ES2015)

- Proces projektowania JavaScript
- Składowe ES6, transkompilacja kodu, polyfills
- Domyślne wartości argumentów
- Object Literal Extensions
- Template Literals
- Let,const
- Spread / rest operator
- Destructuring
- Iteratory, generator
- Moduły, klasy

#### Nowe elementy JavaScript (ES2016, ES2017, ES2018, ...)

- Spread / rest operator dla obiektów
- Async / await
- Asynchroniczne iteratory / generator

#### TypeScript

- Opcjonalna typowość
- Funkcje
- Interfejsy
- Intersection & Union Types
- Nullable Types
- String literal types
- Discriminated unions
- Klasy
- Typy generyczne
- Pliki deklaracyjne
- Dekoratory
- Typowanie strukturalne (duck typing)

#### Programowanie funkcyjne

- Imperatywne vs deklaratywne programowanie
- Obiektowa vs funkcyjna organizacja kodu
- Funkcje wyższego rzędu (higher-order function), first class function
- Leniwa ewaluacja (lazy evaluation), sekwencje vs kolekcje
- Programowanie niezmiennicze (immutable)
- Algebraiczne typu danych, rekordy

- Dopasowanie do wzorca (pattern matching)
- Efekty uboczne (side effects), czyste funkcje
- Opcjonalne typy danych
- Programowanie asynchroniczne oraz reaktywne
- Wywołania zwrotne (callbacks), continuation-passing style, async.js
- Promise, async/await
- Observable
- Programowanie reaktywne z wykorzystaniem RxJS
- Asynchroniczne iteratory/generatory

Wybrane elementy Node.js, Angular, React.js

## Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy.

## Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

3 dni, 24 godziny szkoleniowe

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Kolejnym zalecanym szkoleniem jest „Architektura aplikacji webowych - JavaScript, Node.js, REST, SPA”, dzięki któremu uczestnicy zbudują aplikację w pełni bazującą na stosie technologicznym JavaScript.