Návrh Tematického plánu pro MMK – předmět Programování (ver2)

**3. ročník:**

1. Pololetí (32 hodin):

* Úvod do JavaScriptu (4 hodiny) + Test č. 1:
  + Úvod do JavaScriptu a jeho role ve webovém vývoji
  + Základní syntaxe a struktura JavaScriptového kódu
* Manipulace s DOM (6 hodin) + Test č. 2:
  + Výběr a manipulace s elementy na stránce pomocí JavaScriptu
  + Události a interakce s uživatelem (klikání, formuláře, myš)
* Podmínky a smyčky (8 hodin) + Test č. 3:
  + Podmíněné výrazy (if, else if, else)
  + Cykly (for, while)
  + Praktické příklady použití podmínek a smyček ve webovém kontextu
* Práce s daty (8 hodin) + Test č. 4:
  + Datové typy (čísla, řetězce, pole, objekty)
  + Manipulace s daty (vyhledávání, řazení, transformace)
  + Praktické využití dat ve webovém vývoji

1. Pololetí (32 hodin):

* Funkce a moduly (6 hodin) + Test č. 5:
  + Definice a volání funkcí v JavaScriptu
  + Parametry a návratové hodnoty funkcí
  + Práce s moduly a organizace kódu
* Asynchronní programování (6 hodin) + Test č. 6:
  + Asynchronní funkce a práce se zpětnými voláními (callbacks)
  + Promises a async/await pro správu asynchronních operací
  + Praktické příklady asynchronního programování ve webovém kontextu
* Manipulace s daty – pokročilé techniky (8 hodin) + Test č. 7:
  + Filtr, mapování a redukce dat v polích a objektech
  + Práce s API a asynchronním získáváním dat
  + Zpracování JSON dat
* Vytváření interaktivních stránek (6 hodin) + Test č. 8:
  + Manipulace s formuláři a validace vstupů
  + Animace a efekty na stránce pomocí JavaScriptu
  + Praktické využití JavaScriptu pro interaktivitu webových stránek
* Ročníkový projekt (6 hodin):
  + Vytvoření interaktivní webové stránky s využitím JavaScriptu

**4. ročník:**

1. Pololetí (32 hodin):

* Základy backendového vývoje (6 hodin) + Test č. 1:
  + Úvod do backendového vývoje a jeho role ve webových aplikacích
  + Serverové technologie (Node.js, Express.js)
  + Vytváření API pro komunikaci s frontendem
* Práce s databázemi (8 hodin) + Test č. 2:
  + Základy relačních databází (např. MySQL, PostgreSQL)
  + Dotazování a manipulace s daty pomocí SQL
  + Integrace backendu s databází
* Autentizace a autorizace (6 hodin) + Test č. 3:
  + Zabezpečení webových aplikací (hesla, šifrování)
  + Autentizace uživatelů (session, token-based)
  + Autorizace a správa přístupových práv
* Testování backendu (6 hodin) + Test č. 4:
  + Metody testování backendových aplikací (unit testy, integrační testy)
  + Nástroje pro testování backendu
  + Ladění a odstraňování chyb v backendových aplikacích
* Ročníkový projekt (6 hodin):
  + Implementace a nasazení backendové části webové aplikace

1. Pololetí (16 hodin):

* Základy frontendového frameworku (6 hodin) + Test č. 5:
  + Úvod do populárního frontendového frameworku (např. React, Vue, Angular)
  + Komponenty, stav a události ve frontendovém frameworku
  + Integrace frontendového frameworku s backendem
* Práce s API (4 hodiny) + Test č. 6:
  + Konzumace API ve frontendovém frameworku
  + Asynchronní požadavky na server a zpracování odpovědí
  + Praktické využití API v frontendové části webových aplikací
* Optimalizace a nasazení webových aplikací (4 hodiny) + Test č. 7:
  + Optimalizace frontendového kódu (minifikace, bundle)
  + Nasazování webových aplikací na server nebo cloudovou platformu
  + Monitorování a škálování webových aplikací
* Opakování látky 3. a 4. ročníku (2 hodiny) + Test č. 8:
  + Shrnutí a opakování klíčových témat a konceptů z předchozích ročníků
  + Testy sloužící k ověření znalostí a dovedností studentů v jednotlivých oblastech