

# CHARAKTERISTIKA MATURITNÍHO PŘEDMĚTU – PROFILOVÁ ZKOUŠKA

Název maturitního předmětu:

## PROGRAMOVÁNÍ

### Zákonné podmínky:

Součet týdenních vyučovacích hodin v jednotlivých ročnících stanovených učebním plánem ŠVP činí za celou dobu vzdělávání nejméně 4 hodiny. Pokud je obsahem zkoušky více obsahově příbuzných předmětů nebo jiných ucelených částí vzdělávacího obsahu ŠVP, pak se jejich týdenní vyučovací doby sčítají.

### Doporučené podmínky:

volitelný předmět Programování (dle ŠVP)

**Forma maturitní zkoušky:** ústní zkouška a obhajoba maturitní práce

### Podrobnější popis formy zkoušky:

- 28 témat, téma se losuje
- příprava na zkoušku 30 minut, zkouška 15 minut, příprava na obhajobu 5 minut, obhajoba 15 minut
- maturitní práce na určené téma bude obhajovaná před komisí
- výsledná známka je výsledkem obou dílčích částí, rozhodující váhu má ústní zkouška (2/3), doplňující váhu má obhajoba (1/3)
- úspěšné vykonání zkoušky je podmíněno úspěšným vykonáním obou dílčích částí; v případě, že žák některou část zkoušky nevykonal úspěšně, opakuje tu část zkoušky, kterou nevykonal úspěšně.

### Maturitní témata

1. **Základy algoritmizace**  
Pojmy algoritmus, vývojový diagram, rozdělení programovacích jazyků, příkaz, blok, procedura, objekt, cyklus, podmínka, vstup a výstup
2. **HTML - základní kostra a základní značky**  
Pojmy HTML, deklarativní jazyk, element (tag, značka), atribut, entita, hlavička, tělo, kódování, jazyk (CS/EN/...), základní značky - a, h1-h6, div, p, section, ul, ol, li, img
3. **HTML – tabulky**  
Pojmy HTML, deklarativní jazyk, element (tag, značka), atribut, entita, hlavička, tělo, kódování, jazyk (CS/EN/...), značky pro tabulky
4. **HTML – formuláře**  
Pojmy HTML, deklarativní jazyk, element (tag, značka), atribut, entita, hlavička, tělo, kódování, jazyk (CS/EN/...), značky pro formuláře
5. **CSS – základy**  
Pojmy CSS, deklarativní jazyk, integrace do HTML, selektor, pseudotřídy, základní definice pro barvy a písma, číselné soustavy
6. **CSS - box model**  
Pojmy box model, pozicování, odsazení, okraj, orámování, overflow, z-index, opacity
7. **CSS - responsivní layout**  
Pojmy responsivita, media queries, grid kontejner a display, grid-template-columns, grid-template-areas

8. **Javascript - prostředí WWW prohlížeče**  
Pojmy script, inline (v attributech), ES5, ES6, DOM, CSSOM, vývojářské nástroje (F12) - console, debugger, alert, prompt
9. **Javascript - bloky, proměnné, scope, výrazy**  
Pojmy C-like syntax, blok, komentář, proměnná, typ, blok, scope, operátor, výraz
10. **Javascript - operace s čísly a řetězci**  
Pojmy komentář, proměnná, typ, třídy String, Math a Number
11. **Javascript - řídicí struktury**  
Pojmy C-like syntax, blok, příkaz, podmíněný příkaz, cykly (for včetně variant, while, until), break, continue, switch-case
12. **Javascript - funkce, časovač**  
Pojmy funkce, parametr, funkce jako výraz, arguments, default par., časovač (setTimeout, setInterval)
13. **Javascript - pole, třídění**  
Pojmy pole, index, operátor [], délka, definice konstruktorem, průchod pomocí for, forEach, třídění, složitost
14. **Javascript - AJAX, fetch API**  
Pojmy HTTP request a response, asynchronnost, XMLHttpRequest, metoda GET, Web Fetch API
15. **Javascript - Objekty a JSON**  
Pojmy objekt, srovnání s polem, JSON, převod mezi JSON a objektem
16. **Javascript – OOP**  
Pojmy ES6 třída, instance, dědičnost, inheritance, polymorfismus
17. **Javascript - asynchronní programování, události**  
Pojmy callback, promise, async, await, událost, objekt Event, handler (obsluha události)
18. **Javascript – frameworky**  
Pojmy framework (FW), jQuery + plugin DataTable, Bootstrap
19. **Databáze - datové modelování**  
Pojmy entita, relace (1:1, 1:N, M:N), ERD, klíč, cizí klíč, integrita, normální formy
20. **SQL – dotazy**  
Pojmy SELECT, JOIN (INNER, LEFT), constraints (not null, between, ...), podmínky (AND, OR, ...), vestavěné funkce (SUM, ...), agregace
21. **SQL – DDL**  
Pojmy CREATE, TABLE, VIEW, INDEX, USER, typy (int, varchar, ...), constraints (not null, between, in), klíč (primární, cizí), integrita
22. **SQL – DML**  
Pojmy CRUD, INSERT, UPDATE, DELETE, transakce, ACID
23. **SQL - trigger a uložené procedury**  
Pojmy TRIGGER, PROCEDURE, FUNCTION
24. **PHP – prostředí**  
Pojmy PHP, deklarace, LAMP, výstup a generování HTML, předdefinované proměnné (\$\_SESSION, \$\_SERVER, \$\_GET, \$\_FILES, ...)
25. **PHP - práce se soubory**  
Pojmy soubor, operace pro zápis, čtení, práva

- 26. **PHP - rozhraní do MySQL**  
Pojmy rozhraní MySQLi, connection, statement, prepared statement, bezpečnost (injection, ...), kurzor
- 27. **PHP - FW NETTE**  
Pojmy composer, framework, MVC, model, latte, presenter, tracy
- 28. **Týmová spolupráce - git, github**  
Pojmy verzování, git (init, commit, ...), github

Projednáno v předmětové komisi dne 20. 9. 2021

Schváleno ředitelkou školy dne 20. 9. 2021

PhDr. Barbora Holubová  
ředitelka školy

Ing. Radomír Hort  
předseda PK IVT