

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.

Ústní část zkoušky z předmětu Programování lze částečně nahradit výsledkem úspěšně vykonané standardizované zkoušky doložené mezinárodně uznávaným certifikátem ECDL/ICDL. Do konce března 2025 je možné předložit certifikát (odevzdat ověřenou kopii) na jeden a více níže uvedených modulů:

- M5 – Použití databází,
- M10 – Tvorba webových stránek.

Podrobnější popis formy zkoušky:

- 27 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 obhajoba maturitní práce (2/3), doplňující váhu má ústní zkouška (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 (M10)
3. **HTML – tabulky**
Pojmy HTML, deklarativní jazyk, element (tag, značka), atribut, entita, hlavička, tělo, kódování, jazyk (CS/EN/...), značky pro tabulky (M10)
4. **HTML – formuláře**
Pojmy HTML, deklarativní jazyk, element (tag, značka), atribut, entita, hlavička, tělo, kódování, jazyk (CS/EN/...), značky pro formuláře (M10)
5. **CSS – základy**
Pojmy CSS, deklarativní jazyk, integrace do HTML, selektor, pseudotřídy, základní definice pro barvy a písma, číselné soustavy (M10)

6. **CSS - box model**
Pojmy box model, pozicování, odsazení, okraj, orámování, overflow, z-index, opacity
7. **CSS - responsivní layout**
Pojmy responsivita, media queries, flexbox, 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, React
19. **Databáze - datové modelování**
Pojmy entita, relace (1:1, 1:N, M:N), ERD, klíč, cizí klíč, integrita, normální formy (M5)
20. **SQL – dotazy**
Pojmy SELECT, JOIN (INNER, LEFT), constraints (not null, between, ...), podmínky (AND, OR, ...), vestavěné funkce (SUM, ...), agregace (M5)
21. **SQL – DDL**
Pojmy CREATE, ALTER, TABLE, VIEW, INDEX, USER, typy (int, varchar, ...), constraints (not null, between, in), klíč (primární, cizí), integrita (M5)
22. **SQL – DML**
Pojmy CRUD, INSERT, UPDATE, DELETE, transakce, ACID (M5)
23. **SQL - triggery 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. **Týmová spolupráce - git, github**
Pojmy verzování, git (init, commit, ...), github

Projednáno v předmětové komisi dne 2. 9. 2024

Schváleno ředitelkou školy dne 3. 9. 2024

PhDr. Barbora Holubová
ředitelka školy

Mgr. Josef Mariánek
předseda PK IVT