Profilová část maturitní zkoušky, forma ústní zkouška
Maturitní témata ve školním roce 2026/2027
PŘEDMĚT: INFORMATIKA

Č.	Téma	obsah / zaměření
1	**Data, množství informace a posuzování tvrzení z dat**	Data a informace; informační hodnota a kvalita dat; interpretace dat, množství informace a posuzování tvrzení.
2	**Návrh a hodnocení rozhodovacích stromů**	Rozhodovací strom jako model; větvení podle podmínek; tvorba, čtení, ověřování a hodnocení vhodnosti modelu.
3	**Reprezentace čísel a textu a odhad datové kapacity**	Bit, byte, binární soustava; reprezentace čísel a textu; vztah počtu bitů, rozsahu hodnot a datové kapacity.
4	**Digitalizace obrazu, volba formátu a odhad velikosti dat**	Rastrový obraz, rozlišení, barevná informace; volba formátu, kvalita a odhad velikosti obrazových dat.
5	**Digitalizace zvuku a videa, volba parametrů a odhad velikosti dat**	Vzorkování a parametry zvuku a videa; kvalita, datový tok, formát a odhad velikosti dat.
6	**Volba datových formátů, komprese a odhad datové kapacity**	Ztrátová a bezeztrátová komprese; volba vhodného formátu; kontrolní součty; velikost a kvalita dat.
7	**Řešení problémů hromadným zpracováním a interpretací dat**	Datové typy; vzorce a funkce; relativní a absolutní adresace; filtrování, řazení a automatizace výpočtů.
8	**Tvrzení z dat, kontingenční tabulky a vhodná vizualizace**	Grafy a jejich vypovídací schopnost; kontingenční tabulky; vzory a trendy; formulace a ověřování tvrzení z dat.
9	**Tvorba a hodnocení modelů a míry abstrakce**	Model jako zjednodušení reality; abstrakce, schéma, diagram a myšlenková mapa; vhodnost a omezení modelu.
10	**Tvorba grafových reprezentací a řešení ve stavovém prostoru**	Vrcholy a hrany; orientovaný a ohodnocený graf; reprezentace grafu; cesta, kritická cesta a stavový prostor.
11	**Návrh simulace buněčným automatem a hodnocení jejích výsledků**	Simulace procesu, stavový prostor a buněčný automat; vztah modelu a skutečnosti; platnost a omezení výsledků.
12	**Posuzování a převody zápisů algoritmů**	Zadání, vstup, výstup a podmínky řešení; vlastnosti algoritmu; přirozený jazyk, diagram a program.
13	**Analýza problému, návrh algoritmu a posouzení jeho platnosti**	Rozklad problému; opakující se vzory a rozhodování; návrh postupu, ověření správnosti a platnosti řešení.
14	**Návrh programu s vhodnými datovými typy, vstupy a výstupy**	Datové typy, proměnné, výrazy; vstupní a výstupní data; návrh programu odpovídající zadání.
15	**Řešení problémů pomocí podmínek a větvení programu**	Jednoduché a složené podmínky; logické výrazy; vnořené větvení; testování různých vstupů.
16	**Řešení problémů pomocí cyklů a ověřování jejich správnosti**	Cyklus s pevným počtem opakování a s podmínkou; volba vhodného cyklu; ověřování správnosti.
17	**Členění a optimalizace programu pomocí seznamů a podprogramů**	Seznamy a kolekce dat; podprogramy, parametry a návratové hodnoty; členění, opakované použití a optimalizace kódu.
18	**Ověřování, opravy, optimalizace a zobecňování programů**	Syntaktické, běhové a logické chyby; testovací data, krokování a ladění; čitelnost, efektivita a zobecnění programu.
19	**Programování zařízení se senzory, výstupy a komunikací**	Práce se senzory a výstupy; řízení zařízení programem; komunikace mezi prvky; testování a ladění řešení.
20	**Rozbor informačního systému a potřeb jeho uživatelů**	Účel IS, jeho prvky, role uživatelů, procesy a informační toky; veřejné informační systémy a dopady používání.
21	**Návrh propojených databázových tabulek a procesů zpracování dat**	Tabulka, záznam, atribut, datový typ, primární klíč; propojení tabulek, relace a zpracování dat.
22	**Návrh uživatelských pohledů, automatizace a testování informačního systému**	Filtrování, řazení, databázové dotazy, agregace a prezentace výsledků; automatizace a testování.
23	**Analýza potřeb, návrh variant a řízení vývoje informačního systému**	Potřeby uživatelů, požadavky, datový model, uživatelské rozhraní; varianty řešení, testování a oprava chyb.
24	**Funkce operačních systémů a řešení technických problémů**	Hardware a jeho parametry; funkce operačního systému; správa prostředků, souborů a aplikací; diagnostika problémů.
25	**Návrh sítí, principy internetu a bezpečné využívání cloudových služeb**	Klient-server; LAN a Internet; paketový přenos, IP, web a cloudové služby; návrh a bezpečné používání sítě.
26	**Ochrana zařízení a dat, bezpečnostní rizika a digitální stopa**	Ochrana zařízení a dat; typické útoky, aktualizace, zálohování a přístupová práva; digitální stopa a soukromí.
27	**Ověřování výstupů umělé inteligence a bezpečné používání současných technologií**	Principy a využití AI; ověřování výstupů, limity a rizika; bezpečnostní, právní, etické a společenské souvislosti.

Společné požadavky k ústní maturitní zkoušce
Žák používá správnou odbornou terminologii a vysvětluje principy vlastními slovy; propojuje teorii s konkrétním úkolem, daty, programem, modelem, informačním systémem nebo digitální technologií; postup řešení zdůvodňuje, porovnává varianty a pojmenovává omezení. Součástí každého tématu je přiměřený praktický nebo aplikační úkol srovnatelné náročnosti. Podle tématu pracuje také s bezpečnostními, právními a etickými souvislostmi.

Doporučená struktura praktického úkolu
Datový soubor, tabulka, graf nebo vizualizace; úsek programu či algoritmu; databázový nebo informační návrh; síťové či bezpečnostní schéma; model nebo simulace; případně úloha s Micro:bitem či obdobným zařízením.

Zpracoval/a: Mgr. Bc. Tomáš Šplíchal
Projednáno odborným grémiem dne: 27.8.2026
Projednáno pedagogickou radou dne: 31.8.2026

Mgr. Bc. Jaroslava Turková, ředitelka školy – podpis:

Stanovila ředitelka školy dne: 1.9.2026

Mgr. Bc. Jaroslava Turková
Digitálně podepsal Mgr. Bc. Jaroslava Turková
Datum: 2026.09.24 09:49:24 +02'00'