INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE – ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Maturitní okruhy

Školní rok 2026/27

1. **Algoritmus a jeho vlastnosti** – vlastnosti algoritmu, způsoby zápisu, základní algoritmické konstrukce.
2. **Časová a paměťová složitost algoritmů** – efektivita algoritmů, Big O notace, typické složitosti.
3. **Proměnné, konstanty a datové typy** – ukládání dat, datové typy, převody mezi typy.
4. **Operátory, výrazy a řízení toku programu** – operátory, podmínky, větvení, cykly.
5. **Funkce, metody a rekurze** – parametry, návratové hodnoty, rozsah proměnných, rekurze.
6. **Datové struktury a kolekce** – pole, seznamy, množiny, slovníky, zásobník a fronta.
7. **Objektově orientované programování** – třídy a objekty, zapouzdření, dědičnost, polymorfismus.
8. **Řadicí a vyhledávací algoritmy** – vyhledávání, řazení, časová složitost.
9. **Typy programovacích jazyků a princip jejich fungování** – kompilace, interpretace, bytecode, virtuální stroj.
10. **Architektura programu a principy kvalitního návrhu kódu** – strukturování programu, čitelnost a znovupoužitelnost kódu, návrhové principy.
11. **Návrh algoritmu a vývojový diagram** – analýza problému, návrh algoritmu, vývojový diagram, ověření řešení.
12. **Podmínky a větvení programu** – podmínky, větvení, validace vstupů, praktická tvorba programu.
13. **Cykly a zpracování posloupnosti hodnot** – cykly, zpracování dat, výpočty a filtrování hodnot.
14. **Práce s kolekcemi** – ukládání, vyhledávání a úprava dat v kolekcích.
15. **Práce s řetězci** – zpracování textu, vyhledávání a nahrazování.
16. **Vyhledávání a řazení dat** – vyhledávání, řazení, filtrování dat.
17. **Funkce a strukturování** programu – tvorba funkcí, parametry, návratové hodnoty, rozdělení programu.
18. **Objektově orientované programování v praxi** – návrh tříd, objekty, atributy a metody.
19. **Ladění a oprava programu** – syntaktické a logické chyby, ladění, testování.
20. **Analýza a rozšíření existujícího programu** – analýza zdrojového kódu, úprava programu, implementace nové funkcionality, testování.

Zpracoval: Mgr. Petr Sysel

Schválila předmětová komise pro informační technologie.

Ředitel školy:

Ing. Bohumil Bareš

Digitálně podepsal Ing. Bohumil Bareš
Datum: 2026.11.02 10:02:47 +01'00'

Ing. Bohumil Bareš