INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE – HARDWARE, AUTOMATIZACE, ROBOTIKA

Maturitní okruhy

Školní rok 2026/27

1. **Historie vývoje a typy počítačů, základní elektronické součástky a plošné** spoje – vývoj počítačů, typy počítačů, hardware a software, elektronické součástky, plošné spoje.
2. **Základní deska, sběrnice, rozšiřující karty** – základní deska, BIOS/UEFI, sběrnice a konektory, rozšiřující karty.
3. **Procesor** – architektura CPU, zpracování instrukcí, paměťová hierarchie, paralelní zpracování, parametry procesoru.
4. **Operační a ostatní polovodičové paměti a datová úložiště** – operační paměť, polovodičové paměti, HDD, SSD, ostatní datová úložiště.
5. **Počítačová skříň, napájecí zdroj, chlazení a diagnostika PC** – počítačová skříň, napájení, chlazení, montáž a údržba, diagnostika.
6. **Grafická karta a zobrazovací zařízení** – grafické karty, parametry GPU, grafická rozhraní, monitory, zobrazovací technologie.
7. **Vstupní a výstupní periferní zařízení** – vstupní a výstupní zařízení, snímání obrazu a dat, tiskárny, zvuková zařízení.
8. **Bezpečnost práce s elektrickým proudem** – účinky elektrického proudu, první pomoc, požární ochrana, ochrana před úrazem, odborná způsobilost.
9. **Polovodiče a polovodičové součástky** – vlastnosti polovodičů, polovodiče typu P a N, diody, tranzistory, další polovodičové součástky.
10. **Střídavý a stejnosměrný proud** – stejnosměrný a střídavý proud, sinusový průběh, jednofázová a trojfázová soustava, elektrický výkon.
11. **Automatizace** – základní pojmy, vývoj automatizace, přínosy automatizace, regulace a ovládání.
12. **Číselné soustavy a signály** – dvojková, desítková a šestnáctková soustava, převody mezi soustavami, druhy signálů.
13. **Logické řízení** – principy logického řízení, kombinační logika, sekvenční logika.
14. **Základní prvky automatizační techniky** – automatizační proces, senzory, řídicí a výkonové prvky, vizualizace a přenos dat.
15. **Základy robotiky a robotické systémy** – robotika a automatizace, části robotického systému, druhy robotů, využití robotů.
16. **Konstrukce a pohyb robotů** – konstrukce robotů, klouby, stupně volnosti, typy robotických konstrukcí, pracovní prostor.
17. **Řízení robotů a PID regulace** – řízení robotů, zpětná vazba, regulační smyčka, PID regulace.
18. **Ultrazvukový senzor a LED** – Arduino, ultrazvukový senzor, měření vzdálenosti, LED, programové řízení.
19. **Řízení jasu LED potenciometrem** – Arduino, potenciometr, analogový vstup, PWM, řízení jasu LED.
20. **Řízení servomotoru tlačítky** – Arduino, servomotor, tlačítka, řízení polohy, omezení rozsahu pohybu.

Zpracoval: Bc. Matěj Kříž, Mgr. Oldřich Tichý, Mgr. Petr Sysel

Schválila předmětová komise pro informační technologie.

Ing. Bohumil Bareš

Digitálně podepsal Ing. Bohumil Bareš
Datum: 2026.11.02 10:04:00 +01'00'

Ředitel školy: Ing. Bohumil Bareš