



Střední Průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271

Ústní maturitní zkouška

AUTOMATIZACE A ROBOTIKA

Maturitní témata

Obor vzdělávání: 26-41-M/01 ELEKTROTECHNIKA

Školní rok: 2026/2027

ŠVP: Počítačové technologie

Třída: 4.EA; 4.EB

Témata jsou stanovena z předmětů Automatizace a robotika, Technika počítačů.

Blokové schéma automatizovaného systému a postup návrhu a realizace; Von Neumanovo schéma, princip činnosti a řízení počítače, odlišnosti dnešních PC od původního von Neumannova schématu

Pravidla kreslení elektrických a pneumatických schémat; Různé typy počítačů, jejich vlastnosti a použití + záložní napájecí zdroje, princip funkce, technické parametry

Typy kompresorů, výhody a nevýhody; Napájecí zdroje, druhy, vlastnosti, certifikace, kritéria výběru napájecího zdroje + chlazení počítače, důvody, aktivní a pasivní chlazení, teplo vodivá pasta

Elektrické zdroje, parametry a použití; Základní deska, její funkce a části, čipset, formáty desek, UEFI

Ochrana elektrických obvodů, parametry a použití; Základní deska, druhy konektorů, druhy sběrnic, parametry sběrnice, IRQ, sloty, konektory a porty

Principy, dělení a použití snímačů geometrických veličin; Mikroprocesory, parametry, činnost, Mooreův zákon, tepelná ochrana čipset

Principy, dělení a použití snímačů síly a tlaku; Paměti, druhy pamětí, vlastnosti pamětí, použití pamětí

Principy, dělení a použití snímačů teploty; Princip čtení a zápisu u různých druhů pamětí

Principy, dělení a použití snímačů optických veličin; Grafické karty, pracovní režimy, 3D obraz, rozhraní pro připojení k monitoru, parametry grafických karet, nové technologie

Principy, dělení a použití snímačů hladiny a průtoku; Monitory LCD a OLED, parametry, princip funkce, výhody a nevýhody

Principy, výhody a nevýhody různých přenosových cest, typy konektorů; Magnetický pevný disk – druhy, parametry, rozhraní, princip, parametry

Přenos dat, typy rozhraní; Magnetický pevný disk – princip čtení a zápisu, geometrie disku, technologie SMART, metadata



Střední Průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271

Ústní maturitní zkouška

AUTOMATIZACE A ROBOTIKA

Maturitní témata

Obor vzdělávání: 26-41-M/01 ELEKTROTECHNIKA

Školní rok: 2026/2027

ŠVP: Počítačové technologie

Třída: 4.EA; 4.EB

Model OSI/ISO, komunikační protokoly používané v automatizaci; Druhy datových uložišť, jejich výhody a nevýhody

Typy řídicích systémů a jejich použití; Vstupní zařízení, klávesnice, myš, vlastnosti a princip funkce

Jazyky programovatelných automatů, princip běhu PLC; Výstupní zařízení, druhy tiskáren, jejich principy, výhody a nevýhody, parametry skenerů

Logické funkce a jejich použití; Postup skládání počítače z dílů, oživení počítače

Základní pojmy regulace, přenos a frekvenční charakteristiky; Souborové systémy, druhy, jejich omezení, název souboru

Základy matematického řešení regulované soustavy, bloková algebra; Vstupně-výstupní zařízení, princip funkce, vlastnosti, použití

Nespojité regulátory, princip a použití; Operační systém, druhy OS, co umožňuje OS při práci s PC

Typy a realizace spojitých regulátorů, typy regulovaných soustav; Připojení počítače do počítačové sítě, konfigurace a diagnostika síťového připojení, IP, DHCP, DNS, základní síťové protokoly

Pneumatické a vakuové akční prvky; Diagnostika, údržba a servis počítačů

Typy elektromotorů a jejich řízení; Pasivní síťové prvky

Typy a kinematika robotů a manipulátorů, příslušenství robotických systémů; Aktivní síťové prvky

Možnosti pohybu robotů, souřadnicové soustavy; Disková pole RAID, princip RAID, různé verze RAID

Bezpečnost strojních zařízení; Zálohování dat a zálohovací zařízení, typy, použití