



STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍCH ZKOUŠEK

ŠKOLNÍ ROK

2023 – 2024

STUDIJNÍ OBOR

18 – 20 - M/01 Informační technologie

Zaměření: Programování, vývoj aplikací a robotika

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky obsahuje **tři předměty, dva povinné a jeden volitelný předmět.**

1.povinný předmět – Praktická zkouška

Forma zkoušky: praktické vypracování zadaného úkolu

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Hardware, Programování mikropočítačů, PLC automatiky (volitelný předmět SIT); obsah učiva předmětu Programování a vývoj software (volitelný předmět PvSW a ApS)*

2.povinný předmět – Automatizace a robotika

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Automatizace a robotika, Programování mikropočítačů a PLC automaty*

Volitelný předmět

Student si volí **jeden** ze dvou předmětů:

a) Správce informačních technologií

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Operační systémy, Hardware, Počítačové síť*

b) Programování a aplikační software

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů *Programování a vývoj software, Aplikační software*

Za předmětovou komisi předkládá: Ing. Jiří Chráska

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 9.10.2023

STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM
Paříčká 695, 518 01 Dobruška
Č: 71340726, tel.: 491618930 ©

PŘEHLED TEMATICKÝCH OKRUHŮ JEDNOTLIVÝCH MATURITNÍCH PŘEDMĚTŮ

ŠKOLNÍ ROK:

2023 – 2024

STUDIJNÍ OBOR:

18 – 20 – M/01 Informační technologie se zaměřením na programování, vývoj aplikací a robotiku

AUTOMATIZACE A ROBOTIKA

1. Průmyslové roboty – základy konstrukce
2. Průmyslové roboty – souřadné systémy
3. Průmyslové roboty – seřízení os
4. Průmyslové roboty – nástroj (Tool)
5. Průmyslové roboty – báze (Base)
6. Průmyslové roboty – pohybové instrukce (PTP, LIN, CIRC)
7. Průmyslové roboty – singularita, Status a Turn
8. Průmyslové roboty – zatížení robota
9. Průmyslové roboty – deklarace bodu a proměnných, datové typy, flagy a cyklické flagy
10. Průmyslové roboty – větvení programu, smyčky, funkce

PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ

1. Programová obsluha digitálních výstupů mikropočítače RPi Pico v Pythonu
2. Programová obsluha digitálních vstupů mikropočítače Rpi Pico v Pythonu
3. Programová obsluha analogových vstupů mikropočítače Rpi Pico v Pythonu
4. Programová obsluha analogových výstupů mikropočítače Rpi Pico v Pythonu
5. Aplikace mikropočítače Rpi Pico v Pythonu

PLC AUTOMATY

1. PLC – Historie PLC, uvedení PLC do provozu, textové programovací jazyky, vývojové prostředí Mosaic, programovací jazyk ST
2. PLC - Centrální jednotka PLC, grafické programovací jazyky, WebMaker, funkční bloky v programu PLC
3. PLC – Rozdělení PLC, uvedení PLC do provozu, vývojové prostředí Mosaic, programovací jazyk LD
4. PLC – Vykonávání programu PLC, grafické programovací jazyky, WebMaker, programovací jazyk CFC

OPERAČNÍ SYSTÉMY

1. Důvody, definice, základní třídění operačních systémů
2. Struktura operačních systémů
3. Procesy v operačních systémech
4. Instalace OS Windows a OS Linux, nastavení uživatele
5. Zavádění OS a ukončování běhu OS
6. Souborové systémy operačních systémů
7. Operační systém Linux
8. Operační systém Linux jako serverový systém
9. Bezpečnost dat a antivirová problematika

HARDWARE

1. Konstrukce stolních a přenosných počítačů
2. Procesory
3. Základní desky,
4. Operační paměti, pevné paměti
5. Sběrnice a porty počítačů
6. Tisková výstupní zařízení
7. Výstupní a vstupní periferie počítače

POČÍTAČOVÉ SÍŤE

1. Historický vývoj počítačových sítí, referenční model TCP/IP
2. Počítačové sítě a internet
3. Topologie počítačových sítí
4. Strukturovaná kabeláž
5. Metalické vodiče používané v počítačových sítích
6. Technologie přenosu dat optickými vlákny
7. Aktivní síťové prvky a jejich použití v poč. sítích
8. Bezdrátové počítačové sítě a mobilní počítačové sítě

PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE

1. Algoritmy a algoritmizace
2. Teorie programování - Práce s proměnnými
3. Teorie programování - Větvení programů
4. Teorie programování – Využití cyklů
5. Teorie programování - Programování polí
6. Základní konstrukce v jazyce Python
7. Základní konstrukce v jazyce CSHARP
8. Základní konstrukce v jazyce Kotlin
9. Přístupy k tvorbě formulářových aplikací
10. Přístupy tvorbě mobilních aplikací
11. HTML, CSS, ASP.NET
12. Přístupy k tvorbě webových aplikací
13. Redakční systémy
14. Programování databází

APLIKAČNÍ SOFTWARE

1. Počítačové sestavy a jejich výběr
2. Operační systémy a práce v operačních systémech
3. Druhy softwaru, autorská práva, licence
4. Práce v textovém editoru
5. Práce v tabulkovém procesoru
6. Práce v databázovém procesoru
7. Práce v prezentačním software
8. Práce s elektronickou poštou
9. Zpracování zvuku a videa
10. Rastrová a vektorová grafika

Za předmětovou komisi předkládá: Ing. Jiří Chráska

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 9.10.2023

