

Přehled maturitních zkoušek profilové části

školní rok: **2020-21**

studijní obor: **18-20-M/01 Informační technologie**
se zaměřením na Programování, vývoj aplikací a robotiku

Profilová část maturitní zkoušky

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

První povinný předmět je předmět

Praktická zkouška maturitní zkoušky

Forma zkoušky: praktické vypracování zadaného úkolu

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů Hardware, Programování a vývoj software, Programování mikropočítačů a PLC automaty.

Druhý povinný předmět je předmět

Automatizace a robotika

Forma zkoušky: ústní zkouška

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

Třetí předmět profilové části maturitní zkoušky je volitelný předmět, který je dán výběrem ze dvou předmětů:

1. Programování a ICT

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah předmětů Programování a vývoj software a Informační a komunikační technologie

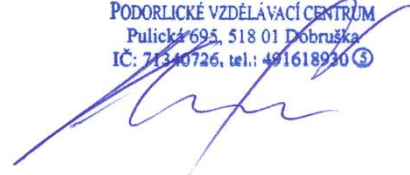
1. Správce informačních technologií

Forma zkoušky: ústní zkouška

Témata zkoušky: obsah učiva předmětů Operační systémy, Hardware a Počítačové sítě

Předkládá za předmětovou komisi: Ing. Milena Vilímková

STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM
Pulická 695, 518 01 Dobruška
IČ: 713 40726, tel.: 49 1618930



V Dobrušce dne 21. 9. 2020

schvaluje ředitel školy: Ing. Voborník

Přehled témat maturitních předmětů

školní rok: **2020-21**

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
11. Kinematické struktury robotů
12. Mobilní roboty – základy konstrukce
13. Mobilní roboty – podvozky
14. Senzory průmyslových a mobilních robotů

Programování mikropočítačů

1. Úvod do mikropočítačů - základní pojmy
2. Digitální výstupy mikropočítačů AVR a jejich aplikace
3. Digitální vstupy mikropočítačů AVR a jejich aplikace
4. Analogové vstupy mikropočítačů AVR a jejich aplikace
5. Analogové výstupy mikropočítačů AVR a jejich aplikace
6. Mobilní robot - řízení mikropočítačem ARM (programovací jazyk MicroPython)

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 deska
4. Operační paměti
5. Pevné paměti
6. Optické paměti a jejich média
7. Sběrnice a porty počítačů
8. Tisková výstupní zařízení
9. Výstupní zařízení - zobrazovací jednotky

Počítačové sítě

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

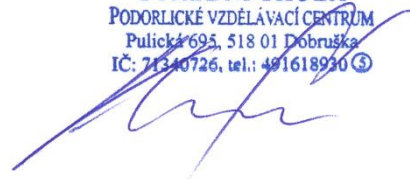
Programování a vývoj software

1. Algoritmy a algoritmizace
2. Práce s proměnnými
3. Větvení programů
4. Práce s cykly
5. Programování polí
6. Základní konstrukce v jazyce Python
7. Základní konstrukce v jazyce CSHARP
8. Základní konstrukce v jazyce JAVA
9. Základní konstrukce v jazyce Kotlin
10. Tvorba formulářových aplikací
11. HTML, CSS, JavaScript
12. Redakční systémy
13. Programování databází

Informační a komunikační technologie

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. Periferní zařízení, jejich principy činnosti
10. Zpracování zvuku a videa

STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM
Pulická 695, 518 01 Dobruška
IČ: 71340726, tel.: 491618930



Předkládá za předmětovou komisi: Ing. Milena Vilímková

V Dobrušce dne 21. 9. 2020

schvaluje ředitel školy: Ing. Voborník