

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍCH ZKOUŠEK

ŠKOLNÍ ROK
2024 – 2025

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: klauzurní práce na vybrané téma včetně ústní obhajoby a praktické vypracování zadaného úkolu

Témata zkoušky:

Programování a vývoj software (volitelný předmět PvSW, Informatika a ApS)

Programování mikropočítačů (volitelný předmět SIT)

PLC automaty, Automatizace a robotika (volitelný předmět SIT)

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 sítě*

b) Programování, Informatika a ApS

Forma zkoušky: ústní zkouška

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

Za předmětovou komisi předkládá: Mgr. Ing. Jiří Chráska

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 21. 10. 2024

PŘEHLED TEMATICKÝCH OKRUHŮ JEDNOTLIVÝCH MATURITNÍCH PŘEDMĚTŮ

ŠKOLNÍ ROK

2024 – 2025

STUDIJNÍ OBOR

18-20-M/01 Informační technologie

Zaměření: Programování, vývoj aplikací a robotika

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 – programovací konstrukce
9. Průmyslové roboty – deklarace bodu a proměnných, datové typy, flagy a cyklické flagy
10. PLC – hardware programovatelného automatu
11. PLC – struktura a bloky
12. PLC – software pro programování PLC Tecomat
13. Číslicová technika – kombinační a sekvenční logické obvody
14. Číslicová technika – řídicí logické obvody

PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ

1. Charakteristika mikropočítačů, hardwarové vlastnosti, nejpoužívanější typy mikropočítačů
2. Zpracování analogových a digitálních informací, převodníky
3. Datové sběrnice užívané v mikropočítačích, drátová a bezdrátová komunikace
4. Ovládání motorů
5. Senzory teploty, vlhkosti, magnetického pole, polohy
6. Displeje a kamery
7. Radiofrekvenční identifikace (RFID)
8. Regulační procesy a regulátory
9. Využití mikropočítačů v IoT a Smart technologiích

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 – Programování cyklů a jejich využití
5. Teorie programování – Programování polí
6. Základní konstrukce v jazyce Python
7. Základní konstrukce v jazyce C#
8. Základní konstrukce v jazyce Kotlin
9. Přístupy k tvorbě mobilních aplikací, nástroje pro tvorbu mobilních aplikací
10. Statické a dynamické webové stránky – HTML, CSS, redakční systémy
11. Přístupy k tvorbě webových aplikací, ASP.NET, PHP
12. Programování databází

APLIKAČNÍ SOFTWARE a INFORMATIKA

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
11. Data, informace, znalost. Třídění a vyhledávání dat.
12. Prezentace informací, vizualizace dat

Za předmětovou komisi předkládá: Mgr. Ing. Jiří Chráska

Schválil: Marian Kubala, ředitel školy

V Dobrušce dne 21. 10. 2024



STŘEDNÍ ŠKOLA
PODOBŘICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM
Pulická 685, 518 01 Dobruška
IČ: 71340726, tel.: 605217021