



Střední průmyslová škola Ostrov,

Příspěvková organizace

školní rok 2017/2018

Profilová část maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18 – 20 – M/01 Informační technologie

Témata

Zkouška	Soubor předmětů z informatiky
Druh zkoušky	povinná
Forma zkoušky	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
Termín konání zkoušky	Stanoví ředitel školy dle platné vyhlášky.

Číslo tématu	Téma
1.	Stejnoseměrný proud – Kirchhoffovy zákony, výkon, zdroj napětí, spojování rezistorů a zdrojů
2.	Střídavý proud – vznik, veličiny střídavého proudu, fázorové vyjádření veličin
3.	Polovodičové součástky – dioda, tyristor, usměrňovače, jejich vlastnosti a charakteristiky
4.	Tranzistor jako zesilovač – zesilování napětí, tranzistor jako spínač
5.	Operační zesilovače – definice, typická zapojení
6.	Logické funkce, bit, Byte, Word. Kombinační a sekvenční logické obvody
7.	Úlohy kombinační v jazyku TECOMAT – mnemokódy a Siemens - LOGO: motor doleva, doprava, blokáce po Stop
8.	Úlohy sekvenční v jazyku TECOMAT – mnemokódy a Siemens - LOGO: Vyhodnocení stavu čítače – zapnuto od , do
9.	Programování mikrořadičů PIC
10.	Snímače fyzikálních veličin, logické a analogové rozhraní
11.	Elektrické pohony DC, motory DC na AC
12.	Elektrické pohony AC synchronní, asynchronní, krokové
13.	Pneumatika a hydraulika
14.	Regulace a stabilita
15.	NC stroje, roboty
16.	Základy počítačů, von Neumanova a Harvardská teorie, BIOS, nedekadické číselné soustavy, převody mezi soustavami, signály analogové a digitální, embedded systémy
17.	Napájecí zdroje počítačů, skříňné a UPS, chlazení PC – rozdělení, princip, výhody, PFC, účinnost
18.	Základní desky, čipové sady, rozšiřující komponenty – procesory Intel, AMD, ARM, rozhraní
19.	Mikroarchitektury procesorů (Intel a AMD) – Netburst až KabyLake, AMD K8 - K12 (Ryzen)
20.	Struktura a činnost procesoru (čítač instrukcí, řadič, dekodér instrukcí, ALU, registry,...)
21.	Spolupráce procesoru s okolím pomocí V/V adres, IRQ přerušení, DMA – přímý přístup do paměti
22.	Paměti vnitřní – registry, Cache, ROM, RAM, DDR, princip, funkce, použití
23.	Paměti vnější - externí paměťové média, CD, DVD, princip ukládání a čtení dat, rozhraní
24.	Pevné disky, logická a fyzická struktura disků, FAT, NTFS, zapojení, řadiče disků: EIDE, SATA a SCSI, SAS, RAID pole, princip ukládání a čtení dat
25.	Grafické karty, GPU, princip tvorby obrazu, paměti, shadery, V/Vkonektory, model RGB
26.	Zvukové karty, princip, tvorba zvuku, vzorkování, e-a, a-e-převodníky, výstupní a vstupní konektory
27.	Dataprojektory – rozdělení, princip přenosu obrazu, rozhraní
28.	Monitory – CRT, LCD (IPS), LED, AMOLED, Plazmové - princip, funkce zařízení, rozhraní
29.	Vstupní (polohovací) zařízení – myši, klávesnice, dotykové monitory – princip, rozhraní
30.	Výstupní zařízení, principy tiskáren, scannery, multifunkční zařízení, kopírky, model CMYK

V Ostrově dne 25. srpna 2017

Střední průmyslová škola Ostrov,

příspěvková organizace

Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov

IČ: 70845425

Ing. Pavel Žemlička - ředitel školy

②