Stredná priemyselná škola informačných technológií Ignáca Gessaya

školský rok: 2024/2025

Maturitné okruhy

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky

Študijný odbor: 2675 M elektrotechnika

1. **Mikropočítače a ich programovanie:** architektúra mikroprocesora 8051, pamäť programu, pamäť údajov, registre, paralelné porty, čítače, časovače, prerušovací systém, charakteristika assembleru, štruktúra programu v jazyku assembler, pseudoinštrukcie, formáty a účinok niektorých inštrukcií 8051, programovacie prostredie MCU8051IDE, vytvorenie jednoduchých programov v jazyku assembler a jazyku C, programovanie AVR (ATmega3xx, ATTiny) v Arduiono ID, procesory pre IoT (ESP..)

2. **Konštrukcia elektronických zariadení:** určenie vlastností zariadenia, návrh blokovej schémy zariadenia, vytvorenie vlastnej knižnice a súčiastok, návrh elektrickej schémy podľa blokovej schémy, kontrola a úprava schémy, návrh dosky plošných spojov, programovanie cez rozhranie ISP, návrh algoritmu riadenia zariadenia, návrh, simulácia a overenie programu pre riadenie zariadenia, vytvorenie výrobnej dokumentácie, vytvorenie návodu na obsluhu zariadenia.

3. **Automatizácia merania cez porty PC s AD/DA osem / dvanásť bitovými prevodníkmi, simulácia v Multisime:** meranie prechodových javov obvodu RC, programovanie Arduino v Tinkercad a IDE, využitie 10 bitových prevodníkov na meranie U,I

4. **Meranie parametrov stereozosilňovača:** meranie zosilnenia, amplitúdovej a frekvenčnej charakteristiky, meranie výstupného výkonu na zosilňovači, spracovanie výsledkov merania na PC, simulácia režimu činnosti operačného zosilňovača v programe Multisim, zmena frekvenčnej charakteristiky a zosilnenia

5. **Zostavenie počítača a inštalácia operačného systému MS Windows:** zostavenie personálneho počítača, základné testy hardvéru, inštalácia OS Windows, konfigurácia,

užívateľské profily, konfigurácia prehliadača a poštového klienta, nastavenie prístupových práv, antivírusové programy, programy pre overenie činnosti, FTP server, HTTP server, spolupráca s počítačmi v sieti

6. **Stavba elektronického obvodu:** meranie predložených súčiastok, návrh obvodu na nespájkovacie kontaktne pole (na DPS), tvarovanie elektronických súčiastok, postavenie obvodu, oživovanie elektronického obvodu, kontrola - funkčnosť, estetika postaveného obvodu,
meranie na elektronickom obvode.

Tvrdošín 15. 10. 2024 Vypracoval: **Ing. Juraj Vajduliak**, garant študijného odboru