KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: UPORABA MIKROPROCESORSKIH NAPRAV

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

* pozna zgradbo, delovanje in uporabo mikroprocesorskih vezij,
* uporablja razvojno okolje mikroprocesorja (IDE) in programira,
* razvije algoritmično razmišljanje,
* razvija sposobnost ustvarjanja v timu,
* pridobiva podatke iz različnih virov informacij,
* uporablja standarde, priročnike in tabele pri reševanju problemov,
* vadi uporabo predpisov praksi.

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

**3. Poklicne kompetence:**

* načrtovanje mikroprocesorskega vezja
* programiranje mikroprocesorskega vezja
* izvajanje krmiljenja, zajemanja in regulacije z mikroprocesorskimi vezji
* odgovorno ravnanje s strojno opremo

4. Operativni cilji:

| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| --- | --- |
| Dijak:   * pozna osnovno zgradbo računalnika, * spozna spominske enote, * spozna vhodno-izhodne enote (A/D pretvornik, časovnik, komunikacijski vmesnik), * pozna vrste in lastnosti vodil, * spozna preprosto mikroprocesorsko vezje, * razume razporeditev komponent v naslovnem prostoru, * pozna programski model mikroprocesorja, * loči med programskimi jeziki (strojni, zbirnik in višji), * razume načine naslavljanja v zbirnem jeziku, * spozna programiranje v zbirnem jeziku, * razume pomen prekinitev, * spozna programiranje v višjem programskem jeziku, * zna izdelati algoritem preprostega programa, * uporablja razvojno okolje za mikroprocesor (mikrokrmilnik), * zna inicializirati in uporabljati vhodno izhodne enote, * zna uporabljati podprograme in prekinitve, * zna načrtovati preproste krmilnike z mikroprocesorjem, * zna priključiti senzorje na mikroprocesor, * zna zajemati vhodne veličine (analogne in digitalne), * na izhode mikroprocesorja zna priključiti elemente za krmiljenje porabnikov večjih moči (tranzistor, rele, tiristor, triak, optospojniki), * zna izbrati iz kataloga ustrezne gradnike krmilnika. | Dijak:   * poišče proizvajalce in tipe mikro krmilnikov, * glede na potrebe aplikacije izbere ustrezen mikrokrmilnik, * izvaja meritve digitalnih signalov v mikroprocesorskih vezjih, * sestavi model procesorja, * napiše preprost program, * preizkuša pravilnost programov na simulatorju, * testira delovanje programa na  ciljnem sistemu, * napiše program za krmiljenje (npr. električni pomik stekel), * napiše program za zajemanje (npr. merjenje temperature prostora), * napiše program za regulacijo (avtomatska klima), * izdela preprost sistem s pomočjo mikroprocesorja, * na preprost sistem mikroprocesorja priključi senzorje in porabnike, * napiše navodilo za uporabo aplikacije, * sestavi preprosto mikroprocesorsko vezje. |