

MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

Srednje strokovno izobraževanje

Uporaba mikroprocesorskih naprav

Minimalni standard znanja predstavlja stopnjo znanja, spretnosti, veščine ali kakovost dosežka, potrebnega za pozitivno oceno oziroma za zadovoljivo sledenje pouku... (7. člen (minimalni standardi znanja) *Pravilnika o ocenjevanju znanja v srednji šoli*).

Pri oblikovanju minimalnih standardov smo upoštevali:

- prvo alinejo 4. člena (načela preverjana in ocenjevanja znanja) *Pravilnika o ocenjevanju znanja v srednji šoli*, ki pravi, da učitelj pri ocenjevanju znanja upošteva izobraževalni program,
- minimalni standard določenega učnega sklopa predstavlja predznanje nadaljnjega učenja, zato je pri preverjanju in ocenjevanju znanja iz določenega učnega sklopa logično, da so v minimalne standarde šteti tudi minimalni standardi že preverjenih in ocenjenih učnih sklopov iz zgodnejših let šolanja (letnik, srednja šola, osnovna šola),
- minimalni standardi znanj zajemajo znanja nižjih taksonomskih stopenj - stopnja usvojenosti (taksonomska stopnja – poznavanje, razumevanje, uporaba, sinteza, vrednotenje) po Bloomovi taksonomiji ciljev znanj:
 - *poznavanje*: prepoznavanje in obnova (priklic) dejstev, terminov, simbolov, pravil, postopkov. Sem štejemo tudi obnavljanje in ponavljanje razlag in interpretacij.
 - *razumevanje*: predelava in sistematiziranje znanja ter ponotranjenje, dojetje smisla. Povzemanje bistva sporočil na osnovi lastne miselne predelave, s svojimi besedami. Miselni procesi: zmožnost sklepanja na principe iz primerov, izmišljanje lastnih primerov, ustvarjanje razlag,...
 - *uporaba*: zmožnost uporabe, prenosa naučenega v nove situacije, aplikacija abstrakcij – pravil, postopkov, metod v konkretnih situacijah oziroma na novih primerih. S pomočjo principov, ki jih dijak razume, razlaga nove problemske situacije in jih rešuje.

Ocenjevanje

Teorija: dijaki dobijo vsaj eno ustno oceno za vsak sklop. Ocenjevanje je napovedano, dijaki dobijo seznam značilnih vprašanj. Ocena odgovarja odstotku odgovorjene snovi po ustaljeni lestvici.

Vaje: po vsakem sklopu dijaki za oceno izdelajo krajši program in vezje. Primere naključno dobijo iz okolja Moodle. Prvi primer zahteva minimalni standard znanja (ocena največ dobro), ko ga naredijo, rešijo še zahtevnejši primer (ocena prav dobro ali odlično). Naloge rešujejo samostojno.

Minimalni standard znanja

Teorija

Razume delovanje osnovnih enot mikrokrmilnika.

Razume pomen in povezavo oscilatorja.

Pozna uporabljene vrste pomnilnikov.

Zna narisati vezje za priključitev stikala, LED, izračunati predupor.

Zna narisati osnovne signale serijskega vmesnika in opisati pomen.

Izračuna pariteto.

Pozna korake in njihov pomen v A/D pretvorbi.

Zna izračunati ločljivost in pretvorbo v inženirske enote.

Pozna pomen PWM in izračuna srednjo vrednost napetosti.

Pozna vezje za priključitev LCD-zaslona.

Pozna vezja za priključitev večjih bremen.

Pozna delovanje servo sistema.

Pozna delovanje matrične tipkovnice.

Pozna delovanje 7-segmentnega zaslona.

Pozna Von Neumanov rač. model in shemo mikrokrmilnika.

Pozna vrste pomnilnikov.

Razume pomen skupin signalov na vodilu in osnovnih registrov.

Razume in zna uporabiti operatorje v programskem jeziku.

Razume in zna uporabiti različne tipe spremenljivk.

Razume in zna uporabiti prekinitve procesorja (attachInterrupt in prekinitve časovnika).

Vaje

Zna priključiti digitalni vhod in izhod na krmilnik in napisati preprost program (tipke, LED).

Zna priključiti analogni vhod na krmilnik in napisati preprost program (potenciometer).

Zna izpisati vrednosti na serijski monitor.

Zna napisati lastno funkcijo za PWM signal.

Zna priklopiti LCD in 7-segmentni zaslon.

Zna uporabiti prekinitve.

Zna napisati program za različne aplikacije.

Zna poiskati napake v programski in aparaturni opremi.

Ljubljana, 4. 6. 2017

Sestavila Maja Azarov

Potrdil: ravnatelj dr. Uroš Breskvar