

MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

Srednje strokovno izobraževanje

Prenos in zapis informacij

4. letnik

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 modula EEL v 3. letniku srednje šole.
- 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:

Praksa: po vsakem sklopu vaj dijaki oddajo poročila in jih zagovarjajo. Ocena odgovarja odstotku odgovorjene snovi po ustaljeni lestvici 50 – 62,5 zd(2), 63 – 75,5 db(3), 76 – 87,5 pdb(4), 88 – 100 odl(5)). Popravljanje ocen je po dogovoru.

Skupna ocena modula je določena na osnovi ocen iz teorije in prakse v dogovoru z učiteljem prakse. Vsak del (teorija in praksa) posebej pa mora biti pozitivno ocenjen.

Minimalni standardi znanja

Teorija

- pozna vrste in značilnosti zvoka
- razume izračun nivojev glede na slišni nivo
- pozna lastnosti in principe delovanja elektroakustičnih pretvornikov
- uporabi tehnične podatke
- pozna delovanje audio ojačevalnikov
- razume A/D pretvorbo
- razume principe zapisa informacij na različne medije
- razume zajemanje slike
- razume temeljne principe delovanja zaslonov LCD, plazme, OLED
- pozna osnove stiskanja podatkov(JPEG, AVI, MPEG,AAC)
- pozna formate audio in video signalov
- razume značilnosti razširjanja EMV
- zmožnost uporabe modulacij in demodulacij
- pozna medije za prenos podatkov
- razume brezžične sisteme(radio, TV, satelitske komunikacije.GSM/UMTS, Bluetooth,WiFi)
- pozna princip IP prenosa podatkov
- pozna lastnosti in izvedbo računalniških omrežij(Ethernet, IP)

Vaje

- zmožnost uporabe teoretičnega znanja pri sproti izvedbi vaj, v primeru odsotnosti vajo prepíše od sošolca
- prenos naučenega znanja iz teorije za izračun tabel, risanja grafov, izvedbo meritev

Praksa

1. konferenca: Izdelava avdio ojačevalnika:
 - Dijak zna opisati sestavne dele enostavnega enokanalnega ojačevalnika.

- Razume delovanje ojačevalne stopnje A razreda, pozna delovanje PNP in NPN tranzistorjev, polprevodniških usmerniških diod, LED diod, uporov, elektrolitskih in unipolarnih kondenzatorjev.
 - Dijak zna skonstruirati vezje enostavnega ojačevalnika s pomočjo programa SPLAN, SPRINT LAYOUT ali EAGLE verzije 8.0.
 - Dijak napiše vmesno poročilo, ki vsebuje konstrukcijske elemente ojačevalnika (el. shema, razpored elementov za izdelavo tiskanega vezja), opiše delovanje ojačevalnika, podrobno predstavi vse sestavne električne komponente ojačevalnika.
 - Za prvo fazo pridobi vsak dijak dve oceni. Prva ocena se nanaša na samo poročilo, druga ocena na konstruiranje vezja.
 - V drugi fazi dijak izdelava ojačevalnik, s pomočjo fotopostopka izdelava el. vezje ojačevalnika in prispajka vse elemente.
 - Po zaključenem spajkanju vezja, pravilnost delovanja tudi preizkusi in izdelava ustrezne meritve, ki se lahko izvedejo tudi ob vajah pri modulu PZI.
 - Po zaključku meritev dijak vse svoje izsledke zapiše v obliki končnega poročila in jih odda v oceno. Pridobi dve oceni, in sicer eno pisno ter drugo za izdelek.
 - Za minimalno oceno mora dijak izdelati končno poročilo z vsemi vključenimi elementi, Izdelek mora delovati ob večji, dodatni pomoči učitelja in po večkratni korekciji. V nasprotnem primeru se dijaka oceni z negativno oceno v posameznem sklopu. Za pozitivno oceno ob konferenci mora biti dijak ocenjen pozitivno z vsaj 50% delom naloge.
2. 2. konferenca: Izdelava IR oddajnik ter sprejemnika.
- Dijak zna opisati in sestavne IR sprejemnika in oddajnika. Zastopi prenos zvoka v IR spektru, pozna delovanje PNP in NPN tranzistorjev, polprevodniških usmerniških diod, LED diod, uporov, elektrolitskih in unipolarnih kondenzatorjev, enostavnih integriranih vezji.
 - Dijak zna skonstruirati vezje IR oddajnika/sprejemnika s pomočjo programa SPLAN, SPRINT LAYOUT ali EAGLE verzije 8.0.
 - Dijak napiše vmesno poročilo, ki vsebuje konstrukcijske elemente IR oddajnika/sprejemnika (el. shema, razpored elementov za izdelavo tiskanega vezja), opiše delovanje IR oddajnika in sprejemnika, podrobno predstavi vse sestavne električne komponente ter sklope.
 - Za prvo fazo pridobi vsak dijak dve oceni. Prva se nanaša na samo poročilo, druga ocena pa na konstruiranje vezja. V drugi fazi dijak izdelava IR oddajnik/sprejemnik, s pomočjo fotopostopka izdelava el. vezje ojačevalnika in prispajka vse elemente.
 - Po zaključenem spajkanju vezja, pravilnost delovanja tudi preizkusi in izdelava ustrezne meritve, ki se lahko izvedejo tudi ob vajah pri modulu PZI.
 - Po zaključku meritev dijak vse svoje izsledke zapiše v obliki končnega poročila in jih odda v oceno. Pridobi dve oceni, in sicer eno pisno ter drugo za izdelek.
 - Za minimalno oceno mora dijak izdelati končno poročilo z vsemi vključenimi elementi, Izdelek mora delovati ob večji, dodatni pomoči učitelja in po

večkratni korekciji. V nasprotnem primeru se dijaka oceni z negativno oceno v posameznem sklopu. Za pozitivno oceno ob konferenci mora biti dijak ocenjen pozitivno z vsaj 50% delom naloge.

Ljubljana, 29. 8. 2017

Sestavila: Janez Miklavc in Marko Tomšič

Potrdil: ravnatelj dr. Uroš Breskvar