

# MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

## Srednje strokovno izobraževanje

### Zajemanje in obdelava procesnih veličin

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*: prepoznavna 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 pišejo dve kontrolni nalogi. Ocena odgovarja odstotku odgovorjene snovi po ustaljeni lestvici (50 – 62 zd(2), 63 – 75 db(3), 76 – 88 pdb(4), 89 – 100 odl(5)). Popravljanje ocen je po dogovoru.

Dijaki dobijo vsaj eno ustno oceno. Ocenjevanje je napovedano, dijaki dobijo seznam značilnih vprašanj. Ocena odgovarja odstotku odgovorjene snovi po ustaljeni lestvici.

Vaje: po vsakem sklopu dijaki za oceno zvežejo 2 vaji in izmerijo električne veličine. Prvi primer- vaja zahteva minimalni standard znanja (ocena največ dobro), ko ga naredijo, rešijo še zahtevnejši primer (ocena prav dobro ali odlično). Naloge rešujejo samostojno.

Praksa:

Skupna ocena modula je določena na osnovi ocen iz teorije, vaj in prakse. Vsak del (teorija, vaje in praksa) morajo biti pozitivno ocenjeni.

## Minimalni standard znanja

### Teorija

pozna osnovne enote in merilne teorije,  
pozna osnovna pravila varnega izvajanja meritev,  
pozna osnovne merilne metode,  
pozna merilne postopke in princip delovanja,  
usposobi se za pravilno in optimalno izbiro merilnih instrumentov in sistemov,  
pozna principe AD in DA pretvorbe  
izdela merilni protokol  
uporablja osnovna statična orodja za vrednotenje merilnih rezultatov  
pozna merilnike osnovnih električnih veličin,  
pozna delovanje merilnih pretvornikov,  
loči senzorje in njihovo zgradbo,  
pozna priključitev senzorjev,  
pozna merilne sisteme,  
zna uporabljati osnovno programsko opremo za obdelavo procesnih veličin,  
pozna izvajanje merilnih postopkov v industrijskem okolju,  
pozna osnovne računalniške programe za merjenje osnovnih električnih veličin,  
razume nadzor avtomatiziranih postopkov,  
zna upoštevati vpliv motenj na meritve,  
zna upoštevati pogoje  
zna pripraviti avtomatsko merilno mesto  
nariše in utemelji delovanje Reedovega releja, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje optičnega senzorja, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje povečevalnega optičnega kodirnika, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje absolutnega optičnega kodirnika, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje kapacitivnega senzorja, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje induktivnega senzorja, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje senzorjev temperature, opiše uporabo.  
nariše in utemelji delovanje piezoelementa, opiše uporabo.

## Vaje

zna izmeriti osnovne električne veličine v določenem vezju.  
zna izbrati, povezati in s pomočjo senzorjev izmeriti veličino  
zna uporabljati računalniško podporo.  
zna sestaviti osnovna elektropnevmatska vezja in jih preizkusiti v simulatorju.  
zna povezati samodejni merilni sistem.  
zna pripraviti ustrezno dokumentacijo in narisati diagrame in tabele  
zna poiskati napake v programski in aparaturni opremi in jih odpraviti.

## Praksa

zna konstruirati celotno vezje  
zna izvesti vezje in ga testirati, izmeriti parametre in električne veličine  
zna napisati poročilo in predstaviti izdelek

Ljubljana, 28.8.2017

Sestavil Janez Pešec

Potrdil: ravnatelj dr. Uroš Breskvar