



NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA

MODUL / PREDMET: ORODJA IN NAPRAVE ZA MNOŽIČNO PROIZVODNJO (ONP)

PROGRAM: Strojni tehnik

LETNIK: 3. in 4. letnik

ŠOLSKO LETO: 2026/2027

1. NAČINI OCENJEVANJA MED ŠOLSKIM LETOM in ČASOVNI OKVIR

ČASOVNI OKVIR:

Dijaki so z načini in kriteriji ocenjevanja seznanjeni v uvodni uri predmeta.

Datumi pisnih ocenjevanj so določeni v prvih 14 dneh ocenjevalne konference za celo ocenjevalno obdobje in so objavljeni na <https://www.strojna.sclj.si/terminski-plan-ocenjevanja-znanja>. V primeru spremembe urnika ali drugih nepredvidenih okoliščin se lahko določeni datumi spremenijo.

V 3. Letniku je 35 ur teorije (T), v 4. Letniku pa je sestavljen iz 70 ur teoretičnega dela (T) in 52 ur praktičnega dela v delavnicah (PP). Zaradi dela v skupinah pri praktičnem delu modula, praktični in teoretični del vedno ne sovpadata.

Teoretični del:

Če so okoliščine običajne, se znanje ocenjuje enkrat **ustno** (prostovoljno sprotno oblikovanje ustne ocene, prostovoljno javljanje, napovedano spraševanje,...) in enkrat **pisno** (kontrolne naloge, testi) v vsakem ocenjevalnem obdobju.

Pisno ocenjevanje v posameznem ocenjevalnem obdobju za posamezni oddelek oziroma posamezne dijake ni obvezno, če učitelj presodi, da lahko pisno ocenjevanje nadomesti z ustnim ocenjevanjem.

Ocene so enakovredne.

Praktični del:

Pridobivanje ocen sestoji iz poglavja načrtovanje, izdelava in preizkusi orodij, naprav ter terenskih vaj na naslednje načine. Ocenjujejo se sproti vaje iz posamezne faze izdelka, in/ali končni izdelek.

Sprotna ocenjevanja potekajo do zaključene posamezne faze - predvidoma vsakih teden dni ali na dva tedna. Ocenjujejo se sprotne vaje, ki jih dijaki samostojno izdelajo.

2. MERILA OCENJEVANJA MED ŠOLSKIM LETOM

TEORETIČNI DEL:

Ocenjevalna lestvica:

Od 0% do 49%	Nezadostno (1)
Od 50% do 61%	Zadostno (2)
Od 62% do 74%	Dobro (3)
Od 75% do 87%	Prav dobro (4)
Od 88% do 100%	Odlično (5)

Ustno ocenjevanje je nenapovedano, razen če šola za dijaka določi drugače.

K ustnemu ocenjevanju dijak prinese svoj zvezek.

Učitelj dijaku postavi 3 vprašanja, ki so enakovredna.

Dijak lahko dobi ustno oceno tudi pri sodelovanju itd.

OPISNA MERILA OCENJEVANJA

Nezadostno (1): Dijak pozna drobce učne snovi, vendar zamenjuje pojme in obnavlja snov povsem konfuzno, ali pa ne zadene bistva posameznih pojmov. (ustno ocenjevanje). Večino nalog ni sposoben reševati samostojno (pisno ocenjevanje). To ni znanje, temveč neznanje. Ne zna izkoristiti učiteljeve pomoči in se slabo izraža.

Zadostno (2): Reprodukcijsko znanje je skopa in revna, vendar še vsebuje bistvene elemente, na podlagi katerih je mogoče graditi pri dijaku nadaljnje znanje (ustno ocenjevanje). Pri nalogah se mu pojavlja veliko napak (pisno ocenjevanje). Učiteljevo pomoč zna izkoristiti le deloma, ker snovi ne razume v celoti.

Dobro (3): Reprodukcijsko znanje je solidna in vključuje razumevanje snovi, vendar brez posebne globine in podrobnosti, v znanju se pojavljajo vrzeli, primere navaja po učbeniku ali po razlagi (ustno ocenjevanje). Pri nalogah se pojavljajo napake, ki so standardne za dijake s to razvojno stopnjo (pisno ocenjevanje). Učiteljevo pomoč zna izkoristiti v katerikoli snovi in v vsakem primeru.

Prav dobro (4): Reprodukcijsko znanje zajema točno dojetje bistva pojmov, navaja primere iz lastnih izkušenj, ima enotno urejeno znanje brez vrzeli, pri izražanju je opaziti dokajšnjo samostojnost (ustno ocenjevanje). Napake, ki se pojavljajo pri nalogah, so redke in manj pomembne, rešitve so dokaj natančne in pregledne, formulacije pa sorazmerno jasne (pisno ocenjevanje). Učiteljeva pomoč mu ni potrebna, uporabi jo samo zato, da se bolje prilagodi njegovim zahtevam.

Odlično (5): Reprodukcijsko znanje je zelo jasna in jo je mogoče prekinjati z dodatnimi vprašanji, vendar se dijak ne zmede. Posamezna probleme poseduje in navaja na samosvoj način, pri obnavljanju znanja razmišlja glasno, navaja posebno dobre in izvirne primere, se sproti kontrolira, včasih najde tudi izvirne zamisli in rešitve (ustno ocenjevanje). Napak pri nalogah praktično ni ali pa so redke in malo pomembne. Rešitve so natančne in pregledne, formulacije pa jasne (pisno ocenjevanje). Učiteljeve pomoči ne potrebuje, pač pa jo uporablja za dialog z njim.

Oblikovanje končne ocene:

V glavnem velja, da je dijak dosegel v ocenjevalnem obdobju pozitivno oceno iz teoretičnega dela, če je povprečje vsaj 2 in če ima urejen zvezek.

Če ima dijak pri teoretičnem delu v ocenjevalnem obdobju negativno oceno, jo predvidoma popravlja v prvih 14 dneh po konferenci (profesor in dijak se individualno lahko dogovorita tudi drugače). Pogoj je urejen zvezek.

Učitelj se lahko pri utemeljenih razlogih odloči tudi drugače.

Popravljanje ocen med šolskim letom je lahko ustno ali pisno, o čemer odloča učitelj, kar zavisi od števila negativnih ocen oz. časa, ki je na razpolago.

Dijak popravlja negativno ocenjeno ocenjevalno obdobje najmanj enkrat po dogovoru z učiteljem. Negativno ocenjeno ocenjevalno obdobje se popravlja pisno ali pa ustno.

PRAKTIČNI DEL

Pri praktičnem pouku dobi dijak vsaj eno oceno izdelka v vsakem ocenjevalnem obdobju, ki mora biti pozitivna.

Pri ocenjevanju PP mora dijak poleg samega izdelka imeti tudi urejeno spremno dokumentacijo, ki jo učitelj zahteva. Npr.: Risbe oziroma načrti, skice, zapis programa..., po navodilih učitelja. Ocenjuje se izdelek in dokumentacija. Tako izdelek kot dokumentacija sta enakovredna, kar pomeni, da za pozitivno oceno ne zadošča samo pozitivno ocenjen izdelek ali samo pozitivno ocenjena dokumentacija ampak oboje. V kolikor ima dijak izdelek brez dokumentacije, ali dokumentacijo brez izdelka, je negativno ocenjen nzd (1). V primeru, da se ocenjuje več poglavij morajo biti za pozitivno zaključeno oceno, pozitivno ocenjena vsa poglavja. Nezadostno ocena enega poglavja pomeni nezadostno zaključno oceno. Poročilo oziroma dnevnik PP se izpolnjuje ročno s tehničnim svinčnikom, skladno s pravili o tehničnem risanju in tehnični pisavi.

V kolikor dijak s sprotnim ocenjevanjem doseže 75 % se to upošteva kot končna ocena. Končno ocenjevanje se izvede, ko je izdelek zaključen, predvidoma v mesecu decembru in januarju ter v aprilu in maju. Vaje iz posamezne faze izdelka in končni izdelek se ocenjujejo na enak način in sicer: do 50% ocene predstavlja izdelek in do 50% dokumentacija, po navodilih učitelja.

Končna ocena je seštevek procentov iz obeh delov, pretvorjen v ocene po enaki ocenjevalni lestvici:

OPISNI KRITERIJ OCENJEVANJA PRI praktičnem pouku:

Ocena 2 (zadostno):

- upošteva varnostne predpise
- učenec s pomočjo učitelja prepozna orodja za široko proizvodnjo,
- s pomočjo učitelja izdelava tehniško dokumentacijo,
- s pomočjo učitelja zna navesti posamezne faze izdelave in njihovo pravilno zaporedje,
- s pomočjo učitelja našteje sestavne dele orodja,
- pri montaži in demontaži potrebuje pomoč učitelja,
- pozna in upošteva varnost pri delu,
- izdelava in odda vsa poročila in seminarske naloge,
- pozna osnove Autocad-a in 3D modelirnika CREO.

Ocena 3 (dobro):

- upošteva varnostne predpise
- prepozna orodja za široko proizvodnjo,
- pri montaži in demontaži je samostojen vendar površen,
- tehniško dokumentacijo izdelava samostojno, z napakami, ki jih s pomočjo učitelja popravi,

- zna določiti tehnološki postopek,
- zna navesti posamezne faze izdelave,
- samostojno zna naštetih sestavne dele orodja,
- orodje za vpenjanje in obdelovanec pravilno namesti
- pozna osnove Autocad-a,
- pozna osnove 3D modelirnika CREO.

Ocena 4 (prav dobro)

- upošteva varnostne predpise,
- prepozna vsa orodja za množično proizvodnjo,
- pri montaži in demontaži je samostojen,
- tehniško dokumentacijo izdelava samostojno, z napakami, ki jih samostojno popravi,
- zna samostojno določiti tehnološki postopek,
- samostojno zna navesti posamezne faze izdelave in njihovo pravilno zaporedje,
- samostojno zna naštetih in pravilno poimenovati sestavne dele orodja,
- orodje za vpenjanje in obdelovanec pravilno namesti in nastavi,
- s pomočjo učitelja izdelava na podlagi skice tehnično dokumentacijo v Autocad-u,
- s pomočjo učitelja izdelava model in tehnično dokumentacijo v 3D modelirniku CREO.

Ocena 5 (odlično):

- upošteva varnostne predpise,
- prepozna vsa orodja za množično proizvodnjo, razume način njihovega delovanja in predlaga izboljšave,
- pri montaži in demontaži je natančen in samostojen,
- tehniško dokumentacijo izdelava samostojno, z manjšimi napakami, ki jih samostojno popravi,
- zna samostojno določiti tehnološki postopek,
- samostojno zna navesti posamezne faze izdelave in njihovo pravilno zaporedje,
- samostojno zna naštetih in pravilno poimenovati sestavne dele orodja, ter opisati funkcijo posameznega dela
- orodje za vpenjanje in obdelovanec pravilno namesti in nastavi, na CNC obdelovalnih centrih,
- samostojno izdelava na podlagi skice tehnično dokumentacijo v Autocad-u,
- samostojno izdelava model in tehnično dokumentacijo v 3D modelirniku CREO

Končna ocena pri modulu je povprečna ocena vseh pridobljenih ocen (tako teoretičnega dela kot praktične podpore modulu), razen v primeru ko bi bilo povprečje ocen nezadostno (1), čeprav bi dijak izkazal zadostno znanje iz celotne snovi. V tem primeru se zaključi ocena zadostno (2).

Pri zaključevanju ocene se upošteva tudi delo dijaka tekom leta (urejeni zapiski, upoštevanje navodil, prinašanje potrebščin, ...). Nezadostna ocena enega dela (PP ali T) pomeni nezadostno zaključeno oceno.

Popravljanje ocen Negativne ocene iz teoretičnega ali praktičnega dela iz I. ocenjevalnega obdobja dijak popravlja v prvih 14 dneh po konferenci (profesor in dijak se individualno lahko dogovorita tudi drugače).

3. MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

Minimalni standardi za 3. letnik

- zna razčleniti obdelovalne tehnike,
- zna pojasniti problematiko pozicioniranja in vpenjanja
- pojasni značilnosti preoblikovanja v hladnem in toplem stanju
- pojasni pojme elastična in plastična deformacija, deformacijski odpor,
- navede postopke masivnega preoblikovanja
- prepozna orodja in naprave za množično proizvodnjo in jih opiše
- nariše konstrukcijo orodja za preoblikovanje in opiše delovanje
- urejen zvezek
-

Minimalni standardi za 4. letnik

- nariše konstrukcijo enostavnega rezilnega orodja in opiše delovanje
- pozna konstrukcijo enostavnih upogibnih orodij
- pozna konstrukcijo orodja za globoki vlek
- razloži delovanje naprave za dodajanja pločevine
- nariše konstrukcijo orodja za tlačno litje kovin in opiše delovanje
- nariše konstrukcijo orodja za tlačno litje umetnih mas in opiše delovanje
- v strojniškem priročniku poišče lastnosti določenih materialov
- v strojniškem priročniku poišče vrste toplotne obdelave in potek toplotne obdelave določenih materialov
- nariše potek toplotne obdelave v T-t diagramu za določen material
- v katalogih poišče standardne elemente orodij
- poišče parametre obdelave in izračuna čas obdelave
- urejen zvezek
-

Pribor

A4 zvezek (vedno).

Pisalo za pisanje tekstov in tanek grafitni svinčnik (debelin npr. 0,5mm) za skiciranje (vedno).

Strojniški priročnik

Strojno tehnološki priročnik

PRAKTIČNI DEL

Načrtovanje, izdelava in preizkusi orodij, naprav

- zna skicirati in na podlagi skice izdelati tehniško dokumentacijo,
- zna določiti tehnološki postopek,
- pozna posamezne faze izdelave orodja in njihovo pravilno zaporedje,
- pozna sestavne dele orodja,
- pozna različna orodja za množično proizvodnjo (orodja za prebijanje pločevine, brizganje, preoblikovanje, ...),
- za izdelek zna narediti tehniško dokumentacijo, ki je osnova za izdelavo orodja,
- zna sestaviti, namestiti, preizkusiti in testirati vpenjalne naprave in obdelovance,
- zna uporabljati Auto – cad
- zna uporabljati 3D modelirnik CREO.

Terenske vaje

- za vse terenske vaje se izdelajo poročila

4. NAČINI IN MERILA OCENJEVANJA ZNANJA PRI POPRAVNIH IZPITIH

Popravni izpit opravlja dijak ustno in zajema vsebine, ki jih je pridobil pri teoretične in praktičnem delu. Dijak izbere list s tremi vprašanji, ki so lahko iz teoretičnega in praktičnega dela. Vprašanja so enakovredna.

Diferencialni ali dopolnilni izpit iz modula lahko poteka v dveh delih: praktično v delavnicah, kjer dijak izdelava in zagovarja svoj izdelek ter nato ustno iz teoretičnega dela snovi. Vsak posamezen del izpita se lahko ovrednoti z maksimalno 50%. Končna ocena je seštevek procentov iz obeh delov, pretvorjen v ocene po lestvici: od 0% do 49% - nezadostno (1), od 50% do 61% - zadostno (2), od 62% do 74% - dobro (3), od 75% do 87% - prav dobro (4), od 88% do 100% - odlično (5).

Igor Stres