

Navodila za pisanje zaključnega dela

Pri izdelavi zaključnega dela in predstavitve za zagovor si pomagajte s predlogo FS za pisanje v programu Word in Latex ter ustni zagovor, ki so objavljeni na spletni strani: www.fs.uni-lj.si.

1 Vsebina

Vsebina diplomskega dela mora biti strukturirana, kot je prikazano v preglednici 1.1.

Preglednica 1.1 Struktura diplomskega dela.

Naslov	Naslov mora vsebovati kar najmanj besed, ki najustrezneje opišejo vsebino dela. Izogibati se je potrebno nepotrebnih besed, kot so: študija, raziskava, preiskava itd.
Izvleček	Izvleček predstavlja skrajšano obliko dela. Vsebuje opis glavnega predmeta in cilja diplomskega dela, povzetek rezultatov in glavnih sklepov. Ne sme vsebovati kratic, citirane literature, sklicevanja na enačbe, slike itd. Napisan mora biti v preteklem času, saj se nanaša na že opravljeno delo. Izvleček ne sme presegati 200 besed oz. 600 znakov vključno s presledki. Izvleček se običajno napiše na koncu, ko je delo že končano, saj lahko le tako v celoti zajame vsa potrebna dejstva.
1 Uvod	Uvod mora biti napisan v sedanjem času. Sem ne sodijo rezultati in sklepi. Vedno je sestavljen iz dveh podpoglavij: <ul style="list-style-type: none">• Ozadje problema, ki zajema splošni opis izziva in razlago obravnavane teme.• Namen in cilji, ki obsegajo opis reševanja problematike in ciljev, ki jih želite doseči. Lahko je delno strukturiran po poglavjih. V njem opišete pričakovanja teoretičnih in praktičnih raziskav ter tveganja, da ciljev ne boste dosegli, hipoteze.
2 Teoretične osnove in pregled literature	Pregled literature zajema kratek in poglobljen zapis ugotovitev in znanih dejstev na obravnavanem področju. Podati je potrebno dovolj informacij, da bo bralec delo pravilno razumel in ocenil rezultate dela.
4 Materiali in metode	Sem sodi opis uporabljenih materialov in pregled ter opis uporabljenih metod ter eksperimentov.
5 Eksperimentalni del	Podati je potrebno vse podrobnosti, ki so potrebne za razumevanje za morebitno ponovitev eksperimenta. Sestavljen je iz: <ul style="list-style-type: none">• načrta eksperimenta – predstavitev in opis plana izvedbe eksperimentov in• poteka preizkušanja – opis stroja, nastavitve stroja, opis eksperimenta, sem sodijo tudi dokumentirani vzorci pred in po eksperimentih.
6 Rezultati	Predstavitev ugotovljenih dejstev: rezultatov meritev, analiz, preračunov itd. Sem ne sodi diskusija rezultatov, razen če poglavje združite z diskusijo ali razpravo.
7 Diskusija rezultatov	V to poglavje sodi razlaga rezultatov in ugotovitev. Razjasniti morate pomen rezultatov in premerjati sedanja dognanja z že objavljenimi deli. Je najpomembnejše poglavje zaključnega dela. Po potrebi lahko združite 4. in 5. poglavje v eno poglavje (Rezultati in diskusija).

8 Zaključki	<p>Sem sodi opis glavnih rezultatov in ugotovitev. Povzetek oz. opis izključno tistega, kar je bilo narejeno in ugotovljeno v delu. Zaključki niso ponovitev uvoda! Zapis naj bo podan v oštevilčenih točkah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izmerili smo / Zasnovali smo ... • Pokazali smo ... • Dobljeno rezultati pomenijo ... • Ugotovili smo... <p>Na kratko zapišite še celovit doprinos dela na osnovi dopisanih zaključkov in predloge za nadaljnje delo.</p>
Literatura	Literaturni viri morajo biti oštevilčeni po vrstnem redu, kakor so navedeni v delu. Uporabljena literatura naj v večji meri predstavlja novejšo relevantno mednarodno strokovno literaturo. Spletni viri lahko obsegajo največ 25 % vseh uporabljenih citiranih virov.

V skladu z UDK klasifikacijo za številsko označbo poglavja oz. podpoglavja ni pike, kot prikazuje preglednica 1.2.

Preglednica 1.2 Pravilen in napačen zapis naslova.

PRAVILNO	NEPRAVILNO
1 Uvod	1. Uvod
3.1.2 Pregled ...	3.1.2. Pregled ...

2 Slog pisanja in pravopisna pravila

Opisane in podane so napake in primeri napačnih rab izrazov. Za podrobnejša pravila uporabite ustrezno strokovno literaturo. Slog pisanja naj odraža nivo univerzitetne izobrazbe, zato se izogibajte besednim zvezam, ki se uporabljajo v pogovornem jeziku. Cilj je podati informacije čimbolj zgoščeno, da se pri reproduciranju porabi manj papirja.

Besedilo je dobro napisano tedaj, ko z najmanjšim številom besed opišete ustrezna dejstva. Besedilo naj bo napisano tako, da bo vsakemu bralcu lahko razumljivo (tudi tistim, ki jim obravnavana tematika ni poznana) hkrati pa dovolj strokovno, da ga lahko predstavite strokovnjaku:

- pišite v pretekliku v prvi osebi množine (npr. »Preizkuse smo opravili na stroju...«(,..)).
- Vseh tujih izrazov ne boste mogli prevesti v slovenščino. Poskusite v domači literaturi poiskati ustrezen izraz. V kolikor ta še ne obstaja naredite opisni prevod, tuj izraz pa zapišite poševno v oklepaj npr. »...Robotsko obločno navarjanje z žico (ang. *Wire and Arc Additive Manufacturing*). «).
- Pogovorne besede zamenjajte s knjižnimi. Izogibajte se mašilom. Ustrezna raba terminologije je prikazana v preglednici 2.1

Preglednica 2.1 Mašila in pogovorne besede

NI ZAŽELENO	NADOMESTITE Z
»Po navadi se uporablja...«	»Običajno se uporablja...« »Najpogosteje se uporablja...«
»Na sliki vidimo...«	»Slika prikazuje...«
»Spoznali smo...« »Ugotovili smo...« »Raziskali smo...«	Mašila
Pa; tudi; lahko; le itd.	Mašila
...	Itd., itn. (pred njima ni vejice!)
»Na samem stroju...«	»Na stroju...«

- Pazite na ustrezno postavljanje vejic. Vsak stavek v povedi, v kateri se nahaja glagol mora biti ločen z vejico.
- Pazite na število presledkov. Vedno mora biti le eden!
- Uporabite črkovalnik za ustrezen jezik besedila, ki vam podčrta napačno zapisane besede, oz. besedne zveze. Pred oddajo v pregled neustrezno zapisane besede popravite.
- Vse uporabljene kratice v besedilu je potrebno ob prvi rabi tudi pojasniti. Pri naslednjih rabah jih je mogoče uporabljati brez pojasnila. Izjema sta naslov in izvleček, kjer kratice niso zaželeni. Kratic se ne uporablja v seznamu ključnih besed. Vsaka od uporabljenih kratic mora biti pojasnjena v poglavju Seznam uporabljenih simbolov. Kratic se v besedilu ne sklanja.
- Pri zapisu datumov, letnic in obdobj je za piko vedno presledek. Kadar uporabljamo stični pomišljaj ta nadomesti besedno zvezo od ... do ...
- Za imena krajev je potrebno uporabljati poslovenjena imena, če le ta obstajajo.

Pravilno in napačno rabo označevanj seznamov, datumov, sklanjanja kratic itd. prikazuje preglednica 2.2

Preglednica 2.2 Pravilna in napačna raba.

	PRAVILNO	NEPRAVILNO
Označevanje seznamov	a, b, c, č, d	a, b, c, d
Datumi, letnice in obdobja	5. 5. 2017 5.-11. 5. 2017; 5. 5.-11. 7. 2017	5.5.2017 5. - 11.5.2017; 5.5.-11.7.2017
Sklanjanje kratic	FS (se ne sklanja!)	FS-ja, FS-ju
Imena tujih krajev in držav	Peking, ZDA, VB itd.	Beijing, USA, GB etc.
Sklanjatev	50-kratna povečava	50x povečava

- Pazite na ustrezno rabo predlogov pred besedami. Pravilna raba predlogov je zapisana v preglednici 2.3.

Preglednica 2.3 Pravilna raba predlogov.

PREDLOG	PRED BESEDAMI, KI SE ZAČNEJO S:
s	(Soglasniki) c, č, f, h, k, p, s, š, t)
z	(soglasniki) – b, d, g, j, l, m, n, r, v, z ž
z	samoglasniki a, e, i, o in u
h	g, k
k	ostali

- Poimenovanje preglednic, slik, poglavij in podpoglavij naj bo kar se da strnjeno, pri tem pazite, da zajame dovolj informacij za ustrezno razumevanje. Pojasnilo naj bo takšno, da so zgolj iz slike in pripadajočega napisa jasno razvidna vsa pomembna dejstva.

Preglednica 2.4 Pravilno in napačno poimenovanje slik.

PRAVILNO	NEPRAVILNO
Preglednica 2.5: Fizikalne lastnosti aluminijeve zlitine 7075 [3].	Preglednica 2.6: Fizikalne lastnosti [3].
Slika 2.9: Zvarni spoj izdelan z naslednjimi parametri ($I = 100 \text{ A}$, $U = 20 \text{ V}$ in $v_v = 60 \text{ mm/s}$).	Slika 2.9: Zvarni spoj izdelan pri hitrosti 60 mm/s .
Slika 4.15: Območje toplotno vplivanega področja zvara pri 200-kratni povečavi.	Slika 4.15: Območje B pri 200-kratni povečavi.

- Pri navajanju teksta v alinejah je potrebno upoštevati ločila kot običajno v povedi: na koncu vsake besede v alineji se mora nahajati vejica, za zadnjo vrstico pa v primeru, da ta predstavlja konec povedi pa pika.

Preglednica 2.7 Pravilno in napačno navajanje teksta v alinejah.

PRAVILNO	NEPRAVILNO
Ločimo več mehanizmov nastanka razpok: <ul style="list-style-type: none"> - trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi padca duktilnosti materiala, - trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi naknadne toplotne obdelave, - trdninske delaminacijske razpoke, - trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi bakrove kontaminacije [4]. 	Ločimo več mehanizmov nastanka razpok: <ul style="list-style-type: none"> - Trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi padca duktilnosti materiala - Trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi naknadne toplotne obdelave - Trdninske delaminacijske razpoke - Trdninske razpoke, ki nastanejo zaradi bakrove kontaminacije [4].

3 Uporabljena literatura

Literatura naj bo citirana po vrstnem redu ([1], [2], [3],...) kot si sledi v besedilu. Literaturo se vedno citira pred končnim ločilom npr. »... na cenejšem osnovnem materialu [5].«

Pri pisanju je potrebno uporabiti strokovno literaturo. Sem sodijo objavljeni članki v strokovnih in znanstvenih revijah, konferencah, patenti itd. Izogibajte se navajanju diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog. Citiranje seminarjev, učbenikov, poljudnih revij ni primerno.

Kot pomoč pri iskanju strokovne literature s področja strojništva vam naj bo naslednji seznam spletnih iskalnikov, ki je naveden v preglednici 3.1.

Preglednica 3.1 Seznam spletnih iskalnikov strokovne literature

SPLETNI NASLOV	OPIS
http://dikul.uni-lj.si	Prijava s številko članske izkaznice in gesla, ki ga dobite v šolski knjižnici
www.sciencedirect.com	Baza tujih strokovnih člankov *
www.epo.org	Baza evropskih patentov
www.webofknowledge.com	Baza strokovnih člankov
www.researchgate.net	Baza strokovnih člankov
www.scholar.google.si	Iskalnik strokovne literature *
www.ventil.v-izdelavi.si	Revija Ventil
www.sv-jme.eu	Strojniški vestnik

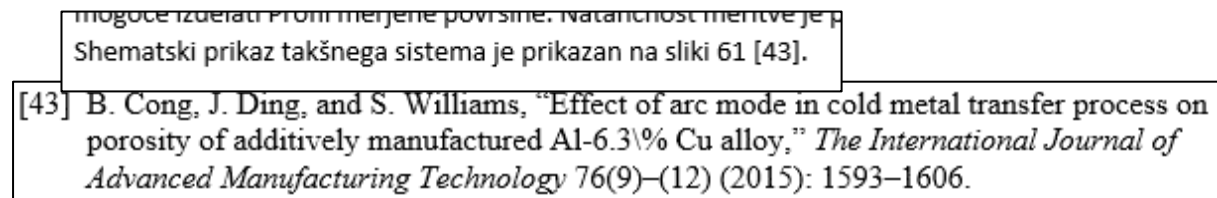
*prijava v omrežje Eduroam na nekaterih spletnih straneh zadostuje za dostop do vsebine.

Pri urejanju literature in citiranju si lahko pomagata s programskimi orodji za urejanje literature (ang. *reference manager*) npr.:

- Endnote: www.endnote.com
- Qiqqa: www.qiqqa.com * z vnosom kode dobite neomejen mesečni dostop: 129109

Programska orodja delujejo podobno. Zajemajo bazo podatkov literaturnih virov, ki jo kreirate sami. Vanje je mogoče shraniti .pdf dokumente in jih potem poljubno citirati v dokumentu v katerem urejati

svoje delo. Stil citiranja je mogoče prilagoditi, da ustreza slogu, ki je predpisan za različna dela. Slika 3.1 prikazuje primer citiranja s programskim orodjem »Qiqqa« v besedilu in v seznamu citirane literature.



Slika 3.1 Primer citiranja z uporabo programskega orodja Qiqqa.

4 Citiranje literature

Vire delimo na citirane in druge. Citirani so tisti, kjer avtorje citiramo dobesedno ali kjer iz nekega vira uporabimo konkretne informacije npr. avtorske metode, rezultate, sklepe. Takšni viri so strokovni članki, prispevki iz strokovnih konferenc, bibliografske zbirke. Drugi viri so tisti, ki smo jih uporabili le kot vir splošnih informacij o neki tematiki. To so predvsem knjige (učbeniki, priročniki itd.). Večji del virov morajo predstavljati citirani viri! Avtorje citiranega vira vedno razvrščamo po vrstnem redu, kot si sledijo zapisani v delu. Zapis citirane literature je predpisan in je prikazan v preglednici 4.1.

Preglednica 4.1 Primeri citiranja

Članek v reviji	Priimek, I. Naslov članka. Naslov revije, Leto, Vol. (št.), strani.
	Zhang Y., Chen Y., Pengjiu L., Male A. T. Weld deposition-based rapid prototyping: a preliminary study. <i>Journal of Materials Processing Technology</i> . 2003. Vol. (135) 347-357
Knjiga (monografija)	Priimek, I. Naslov: podnaslov. Kraj izida: Založba, Leto izida.
	Gene M. <i>The welding of aluminium and its alloys</i> . Sawston: Woodhead publishing, 2002.
Referat s posvetovanja oz. kongresa	Priimek, I. Naslov prispevka. V: I. Priimek urednika, ed. Naslov zbornika. Kraj izida: Založba, leto izida, strani.
	Stocklinger J. Additive manufacturing via cold metal transfer. V: Metal additive manufacturing conference: Industrial perspectives in additive technologies. Wiena, Austria, 2016,117-130.
Patent	Avtor patenta, letnica priglasitve oz. objave, naslov patenta, naziv, kratica oz. številka patenta
	K. H. Stone N. P. Pearce. 2001. Method and apparatus for building up a workpiece by deposit welding. US 6,274,839, B1
Standard	Številka standarda, naziv, letnica
	ISO 7144. Documentation - Presentation of theses and similar documents. 1984: 10 str.
Elektronski vir	Naslov prispevka. Povezava do spletne strani. Datum dostopa do gradiva.
	"Metal Printing at Lehigh University." http://amlifeanalysis.lehigh.edu/ . 21.6.2017.

Pozornost velja nameniti tudi načinu citiranja virov. Na sliki 4.1a je primer kjer je posebej citirano vsako navedeno dejstvo, na sliki 4.1b pa je citiran celoten odstavek, kar pomeni, da lahko vsa zapisana dejstva najdemo v vseh navedenih virih.

- a) je dodajalni postopek, kjer se z obločnimi postopki navarja kovina v obliki žice (ang. *Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM*) [1]. Izdelek dobimo z nalaganjem varkov eden na drugega, zaradi tega nastane tudi tipična valovita struktura [2]. Prednost tega izdelovalnega procesa so nizka cena izdelovalnih sistemov ter nizka cena dodatnega materiala. Z naknadnimi obdelavami odstranimo le do 10 % navarjenega materiala – konkurira stroženju. Slabosti so natančnost, zaostale napetosti ter nehomogena mikrostruktura [3,4].
- b) je dodajalni postopek, kjer se z obločnimi postopki navarja kovina v obliki žice (ang. *Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM*). Izdelek dobimo z nalaganjem varkov eden na drugega, zaradi tega nastane tudi tipična valovita struktura. Prednost tega izdelovalnega procesa so nizka cena izdelovalnih sistemov ter nizka cena dodatnega materiala. Z naknadnimi obdelavami odstranimo le do 10 % navarjenega materiala – konkurira stroženju. Slabosti so natančnost, zaostale napetosti ter nehomogena mikrostruktura [1-4].

Slika 4.1 a) Primer sproti citiranih dejstev in b) citiranja na koncu odstavka.

V primeru citiranja večih virov, ki si sledijo z zaporedno številko je potrebno uporabiti skrajšan zapis, kot prikazuje preglednica 4.2.

Preglednica 4.2 Primeri ustreznih in neustreznih načinov citiranja:

PRAVILNO	NEPRAVILNO
V raziskavi, ki jo je opravil J. Jerman in sod. [5] so...	V eni od raziskav so v prekrivnem spoju...
... je slabo variv material [2-4]	... je slabo variv material [2], [3], [4]
... je imel nižjo trdnost [10, 14-16]	

5 Oblikovanje

Oblika diplomskega dela je predpisana in jo je potrebno pri urejanju tudi upoštevati.

5.1 Pisava

Tekst: Tip pisave: Times New Roman, velikost 12pt črna barva.

Naslovi slik: Tip pisave: Times New Roman, velikost 11 pt, črna barva.

Naslovi preglednic: Tip pisave: Times New Roman, velikost 10 pt, črna barva.

Opombe v preglednicah in na slikah: Tip pisave: Times New Roman, velikost 10 pt ali 8 pt, črna barva.

5.2 Številčenje strani

Začetne (splošne) strani se številčijo z rimskimi številkami od naslovne strani (je prva šteta in ne številčena) do zadnje strani Seznama uporabljenih okrajšav. Prva stran, ki je oštevilčena z rimskimi številkami je Zahvala.

Številčenje z arabskimi številkami se prične s prvo stranjo poglavja Uvod in konča s poglavjem Viri. Številka strani se nahaja na spodnjem zunanjem robu dela. Zahvale, in prilog ne številčimo.

5.3 Naslov

Naslov novega podpoglavja mora biti na strani z vključno vsaj dvema vrsticama teksta in ne sme stati sam na strani. Pod naslovom mora biti vedno vsaj nekaj vrstic pojasnilnega teksta predno se začne novo podpoglavje, ki pojasni njegovo vsebino, kot prikazuje preglednica 5.1. Prazni prostori na strani, ker se poglavje zaključuje so nezaželeni, izjema je le prostor pred novim poglavjem. Novo poglavje se mora vedno nahajati na sodi strani brez sprotnega naslova strani.

Preglednica 5.1 Pravlilen in napačen zapis naslovov

PRAVILNO	NEPRAVILNO
<p>2.3. Mehanski preizkusi</p> <p>Mehanski preizkusi so temeljni za popis lastnosti materialov. Odvisno od preizkusov lahko z njimi definiramo več mehanskih lastnosti kot so: žilavost, trdnost, trdota, elastičnost, itd. Geometrija, izdelava in priprava preizkusancev ter postopek izvedbe vsakega izmed testiranj je točno določen, da so dobljeni rezultati medsebojno primerljivi. Odvisno od lastnosti materiala, ki jo želimo popisati, je potrebno izbrati ustrezen mehanski preizkus.</p> <p>2.3.1. Enoosni natezni preizkus</p> <p>Natezni preizkus je eden od osnovnih preizkusov za določevanje materialnih lastnosti. Preizkušavec je potrebno obremeniti z enoosno enakomerno naraščajočo napetostjo in pri</p>	<p>2.3. Mehanski preizkusi</p> <p>2.3.1. Enoosni natezni preizkus</p> <p>Natezni preizkus je eden od osnovnih preizkusov za določevanje materialnih lastnosti. Preizkušavec je potrebno obremeniti z enoosno enakomerno naraščajočo napetostjo in pri</p>
<p>2.3. Mehanski preizkusi</p> <p>Mehanski preizkusi so temeljni za popis lastnosti materialov. Odvisno od preizkusov lahko z njimi definiramo več mehanskih lastnosti kot so: žilavost, trdnost, trdota, elastičnost, itd. Geometrija, izdelava in priprava preizkusancev ter postopek izvedbe vsakega izmed testiranj je točno določen, da so dobljeni rezultati medsebojno primerljivi. Odvisno od lastnosti materiala, ki jo želimo popisati, je potrebno izbrati ustrezen mehanski preizkus.</p> <p>2.3.1. Enoosni natezni preizkus</p> <p>Natezni preizkus je eden od osnovnih preizkusov za določevanje materialnih lastnosti. Preizkušavec je potrebno obremeniti z enoosno enakomerno naraščajočo napetostjo in pri</p>	<p>2.3. Mehanski preizkusi</p> <p>Mehanski preizkusi so temeljni za popis lastnosti materialov. Odvisno od preizkusov lahko z njimi definiramo več mehanskih lastnosti kot so: žilavost, trdnost, trdota, elastičnost, itd. Geometrija, izdelava in priprava preizkusancev ter postopek izvedbe vsakega izmed testiranj je točno določen, da so dobljeni rezultati medsebojno primerljivi. Odvisno od lastnosti materiala, ki jo želimo popisati, je potrebno izbrati ustrezen mehanski preizkus.</p> <p>2.3.1. Enoosni natezni preizkus</p> <p>Natezni preizkus je eden od osnovnih preizkusov za določevanje materialnih lastnosti. Preizkušavec je potrebno obremeniti z enoosno enakomerno naraščajočo napetostjo in pri</p>

Sprotni naslov se nahaja na zgornjem robu na zunanji strani kot je označeno v preglednici 5.1, in se pojavlja na vsaki strani od Uvoda naprej. Na sodih straneh je torej pozicioniran na levo, na lihih pa desno. Sprotni naslov obsega ime poglavja v katerem se nahaja in je podčrtan s tanko sklenjeno črto, ki sega vzdolž celotne širine besedila.

5.4 Odstavki

Prehod v nov odstavek je lahko podan na dva načina:

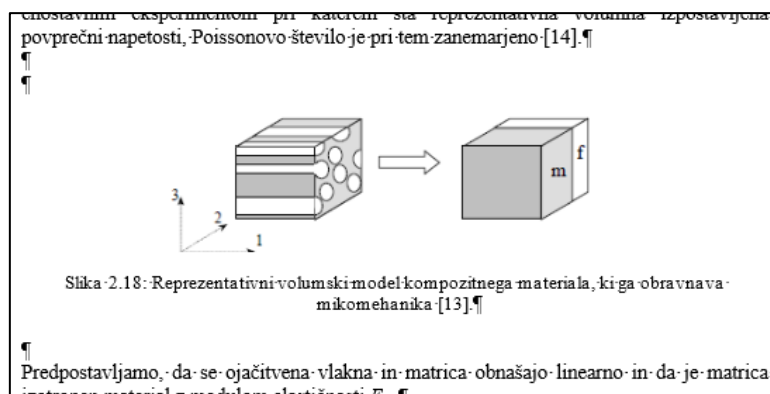
- prehod med odstavki je ločen zgolj z novo vrstico
- prehod med odstavki je ločen z dodano vrstico med njima

Oba izmed načinov sta pravilna, uporabljati pa je potrebno zgolj enega, da je videz enoten.

5.5 Slike

Vsaka vstavljena slika mora biti citirana v besedilu. Primer: »Volumski model kompozitnega materiala je prikazan na sliki 2.18.«

Med tekstom in vstavljeno sliko morata biti dve prazni vrstici. Za sliko in besedilom pa ena, kot je prikazano na sliki 5.1



Slika 5.1 Primer vstavljene slike v besedilo

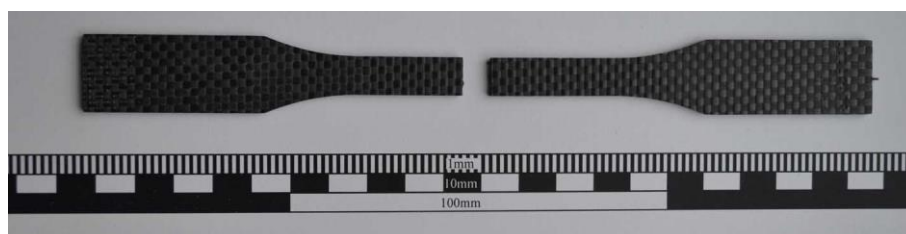
Slike morajo biti oštevilčene zaporedno, kot si sledijo po vrstnem redu in sicer: „Slika X.Y: Zvar pri varjenju po postopku MIG“, pri čemer X predstavlja zaporedno številko poglavja in Y zaporedno oznako slike v poglavju X.

Naslov slike se vedno nahaja pod njo, poravnano na sredino, začne se z veliko začetnico in konča s piko le kadar je v njem povedek (npr. prikazuje, je, obstaja, obravnava itd.). Povedek je stavčni člen, ki odgovarja na vprašanje: kaj kdo dela oz. kaj se z njim godi.

Kadar sliko povzamemo po določeni literaturi jo je potrebno citirati v naslovu. Če slike povzamemo po tuji literaturi je potrebno poskrbeti, da so vse oznake na sliki v slovenskem jeziku.

Če več povezanih slik združite v eno, jih je potrebno jasno ločiti na podsklope: a), b), itd. Razlaga vsakega od podsklopov mora biti napisana tudi v naslovu slike.

Kadar vstavljamo fotografije je potrebno na slikah, kjer velikost ni natančno razvidna vstaviti tudi merilo kot prikazuje primer na sliki 5.2

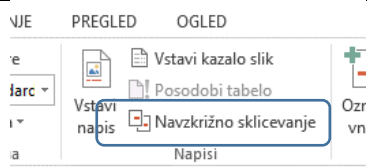


Slika 5.2 Merilo na sliki

Slike morajo biti takšne, da so iz njih podrobnosti dovolj razvidne. Pri vstavljanju bodite pozorni, da velikost datoteke s sliko ni prevelika. Uporabite lahko različne brezplačne spletne programe, ki zmanjšajo velikost datotek (npr. www.tinyjpg.com).

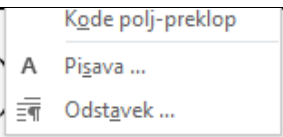
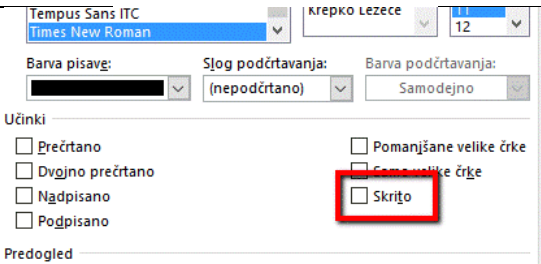
V primeru, da za urejanje besedila uporabljate programsko orodje Word lahko slike v besedilu citirate z uporabo funkcije »Koda polj«. Prednost uporabe te funkcije je v morebitnem spreminjanju vrstnega reda oz. dodajanju/odvzemanju slik. Citiranje v besedilu je največkrat prikazano v obliki, ki se ne sklada s slovenskim pravopisom (velika začetnica in neustrezen sklon), zato je potrebno polje preurediti. Zaporedje ukazov pri uporabi funkcije »Koda polj« je prikazano v preglednici Preglednica 5.2.

Preglednica 5.2 Zaporedje ukazov pri uporabi funkcije »Koda polj« v programskem orodju Word.

ZAPOREDJE UKAZOV	PRIMER
Sklici -> Navzkrižno sklicevanje	
Označba polja -> desni klik -> Kode-polj preklop	jem je prikazan na Slika 4. Razlika n
Polje spremeni obliko zapisa	azan na { REF _Ref479668193 \h }. Raz
Preuredite ga v obliko zapisa {REF _xxxxxxxxxxx \h \# "0"}	iki { REF _Ref479668193 \h \# "0"}. F
označite besedilo -> desni klik -> Posodobi polje -> dopišete besedo »slika« v ustreznem sklonu,	anjem je prikazan na sliki 4. Razlika r

Besedilo je mogoče prirediti tudi s skritjem teksta. Zaporedje ukazov je prikazan v preglednici 5.3.

Preglednica 5.3 Zaporedje ukazov za prireditev besedila s skritjem teksta

ZAPOREDJE UKAZOV	PRIMER
Označimo tekst, ki ga želimo skriti	v preglednici Preglednica 1.1
Desni klik -> Pisava	
Izberemo Skrito in potrdimo	
	v preglednici 1.1

5.6 Preglednice

Pred vstavljenjo preglednico mora biti prazna vrstica pred naslovom preglednice in dve za preglednico ter odmik 12 pt nad in pod naslovom preglednice kot je prikazano na sliki 5.3. Če je preglednica ali del preglednice povzet iz drugega vira, ga je potrebno citirati. Vse preglednice in slike morajo biti (predhodno) omenjene v besedilu in tudi širše pojasnjene.

med seboj pravokotne ravnine simetrije ter je prečno izotropna je mogoča dodatna poenostavitve trdnostne matrike, ki je prikazana v enačbi (2.4) [6].

▪ Preglednica 3.2: Plan izdelave vzorcev za testiranje

	Laminat-plan	Število-kosov	Gabaritne-mere-preizkušanca-za-enoosni-natezni-preizkus	Gabaritne-mere-preizkušanca-za-tri-točkovni-upogibni-preizkus
Kompozit-1	(0°)	5	200x20x2	100x15x2
Kompozit-2	(0°)	5	200x20x2	75x15x1,5
Epoksidna-smola	/	4	190x20x5	100x10x5

Začetek izdelave obeh testnih plošč po postopku kontaktnega laminiranja je bil enak in je prikazan na sliki 3.5(a). Na pripravljeno ravno in togo površino smo nanесли ojačitvena-

Slika 5.3 Primer vstavljene preglednice v besedilo

Preglednice morajo biti oštevilčene zaporedno, kot si sledijo po vrstnem redu in sicer: „Preglednica X.Y: Plan izdelave vzorcev za testiranje.“, pri čemer X predstavlja zaporedno številko poglavja in Y zaporedno oznako preglednice v poglavju X.

Praviloma se v preglednicah ne uporablja imen veličin ampak ustrezni simboli. Ti morajo biti v besedilu predhodno ustrezno pojasnjeni.

Preglednico usmerite tako, da zavzame kar se da malo prostora, ali pa informacije, ki jih podaja zapišete v besedilo.

Preglednica 5.4 Pravilna in napačna usmeritev preglednice

PRAVILNO					NEPRAVILNO	
Preglednica 2.3: Kemijska sestava aluminijeve zlitine 2024 [6].					Preglednica 2.3: Kemijska sestava aluminijeve zlitine 2024 [6].	
Element	Al	Cu	Mn	Mg	Element	Delež (%)
Delež (%)	93,5	4,4	0,6	1,5	Al	93,5
					Cu	4,4
					Mn	0,6
					Mg	1,5

5.7 Enačbe

Najlažji je vpis enačb z uporabo dvo-stolpčne tabele, kot prikazuje slika 5.4. Pri tem je potrebno nastaviti obrobo preglednice na »Brez okvirja«. Poravnava enačb je 0,5 cm od levega roba besedila. Enačbe se ne pišejo krepko! Številčenje enačb se začne s številko ravni poglavja, v katerem se enačba nahaja, sledi zaporedna številka enačbe v tem poglavju, npr. (3.2). Oznaka enačbe je poravnana z enačbo in se nahaja skrajno desno v oklepaju. V besedilu se nanje sklicujemo s številko v oklepaju, npr. »V enačbi 3.2 je prikazana...«.

a)

$$\begin{bmatrix} \sigma_{xx} \\ \sigma_{yy} \\ \sigma_{zz} \\ \tau_{yz} \\ \tau_{xz} \\ \tau_{xy} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Q_{11} & Q_{12} & Q_{13} & 0 & 0 & 0 \\ Q_{21} & Q_{22} & Q_{23} & 0 & 0 & 0 \\ Q_{31} & Q_{32} & Q_{33} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon_{xx} \\ \epsilon_{yy} \\ \epsilon_{zz} \\ \gamma_{yz} \\ \gamma_{xz} \\ \gamma_{xy} \end{bmatrix} \quad (2.4)$$

b)

$$\begin{bmatrix} \sigma_{xx} \\ \sigma_{yy} \\ \sigma_{zz} \\ \tau_{yz} \\ \tau_{xz} \\ \tau_{xy} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Q_{11} & Q_{12} & Q_{13} & 0 & 0 & 0 \\ Q_{21} & Q_{22} & Q_{23} & 0 & 0 & 0 \\ Q_{31} & Q_{32} & Q_{33} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 * (Q_{11} - Q_{12}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon_{xx} \\ \epsilon_{yy} \\ \epsilon_{zz} \\ \gamma_{yz} \\ \gamma_{xz} \\ \gamma_{xy} \end{bmatrix} \quad (2.4)$$

Slika 5.4 Vstavljanje preglednice z uporabo dvostolpne tabele. a) Viden okvir tabele, b) skrit okvir tabele.

Pri zapisu matematičnih znamenj je za minus namenjena dolga črtica (–) in ne kratka (-). Vsa matematična znamenja so nestična, predznaki pa stični. Zanje uporabite ustrezne znake kot prikazuje preglednica 5.5.

Preglednica 5.5 Pravilna in napačna uporaba matematičnih znakov

	PRAVILNO	NAPAČNO
Minus	–	-
Množenje	× (poseben znak)	X (črka na tipkovnici)
Predznaki	–3 °C; +4 °F	- 3 °C; + 4 °F

5.8 Fizikalne veličine in enote

Veličine se označujejo s poševnim tekstom. Tip zapisovanja indeksov pa se razlikuje glede na njihov pomen:

- Indeksi, ki označujejo fizikalno veličino so v poševnem tekstu.
- Opisni indeksi, ki služijo dodatnemu opredeljevanju veličin (tudi številski) se pišejo v pokončnem tekstu.
- Enote se pišejo v pokončnem tekstu.
- Pojasnilo enačb mora biti v tekstu.
- Med zapisom vrednosti in enote je vedno presledek. Izjema so le ločne stopinje, minute in sekunde, ki se pišejo skupaj.
- Pri zapisu števil uporabljajte decimalno vejico (in ne pike).

Primeri pravilno in napačno zapisanih fizikalnih veličin in enot so prikazani v preglednici Preglednica 5.6.

Preglednica 5.6 Pravilen in napačen zapis fizikalnih veličin in enot.

	PRAVILEN ZAPIS	NAPAČEN ZAPIS
Fizikalne veličine	<i>I</i> (varilni tok), <i>L</i> (dolžina) itd.	/
Enote	A (amper), m (meter), kW h (kilovat – ura) Pazite na presledek med kW in h!!	/
Decimalna števila	5,4 mm; 17,6 °C	5.4 mm; 17.6 °C
Zapis fizikalne veličine z enoto	50 A, 20 °C, 100 %, 70 kW h, 1° 5' 20"	50A, 20°C, 100%, 70kWh, 1 ° 5 ' 20 "
Izpeljani pridevniki	20-kilogramska utež, 20-sekundna pavza	20-kg utež, 20 s pavza
Dimenzije	Vzorec z dimenzijami 10 mm x 100 mm, dolžina <u>od</u> 50 mm <u>do</u> 100 mm oz. dolžina 50-100 mm	10 x 100 mm, dolžina 50 do 100 mm

Predstavitev zaključnega dela

1 Vsebina

Predstavitev naj ima tri glavne dele: Uvod, osrednji del (jedro) in zaključek. Največji poudarek naj bo na osrednjem/glavnem delu, ki naj predstavlja 70% vaše predstavitev, medtem ko naj bo uvodni del krajši, 10 % in zaključek 20 %. Vsebina posameznega dela predstavitev je predstavljena v preglednici 1.1. Celotna predstavitev naj obsega med 15-20 diapozitivov (odvisno od predpisanega časa, obširnosti dela).

Preglednica 1.1 Struktura predstavitev

Naslovnica diapozitiva	<ul style="list-style-type: none">• Tip zagovora (diplomske, magistrske, seminarske naloge, zaključnega dela).• Naslov dela.• Ime in priimek avtorja.• Ime, priimek in naziv mentorja ter so-mentorjev.• Kraj, datum. Sem sodi pozdrav publike, predstavitev sebe in naslov svojega dela.
Uvod	<ul style="list-style-type: none">• Namen naloge, raziskovalno vprašanje Napovedite vsebino, kaj boste predstavili, čemu boste dali na predstavitvi večji poudarek in s čem boste zaključili
Predstavitev problema	Predstavitev problema, ki ga obravnava delo. Kaj je bila vaša motivacija za izbiro teme?
Namen in cilji	Kaj ste z delom želeli doseči/dokazati/narediti.
Metode dela	Opis metod dela (eksperimenti, matematičnim numerični modeli), ki ste jih uporabili zato da ste prišli do rezultatov.
Teoretična izhodišča	Pojasni teoretične osnove, ki jih mora poznati poslušalec, da lahko celostno razume obravnavani problem in ovrednoti rezultate dela. Predstavite jih na kratko brez nepotrebne poglobljanja v podrobnosti.
Rezultati	Je najpomembnejši del predstavitev. Prikazuje vaše delo. Rezultati morajo biti podani kratko in razumljivo. Če je le mogoče jih predstavite grafično (s slikami, tabelami, animacijami itd.)
Zaključek	<ul style="list-style-type: none">• Naj predstavlja splošni povzetek predstavitev – namen in sporočilo zaključnega dela, bistvene ugotovitve.• Dodajte predloge za razširitev zaključnega dela in za nadaljnje delo.• Zahvala.

2 Oblikovanje

Pazite na velikost pisave, približno 24 pt. Zaradi razločnega branja naj najmanjša pisava na slikah/tabelah ne bi bila manjša od 14 pt. Tip pisave naj bo klasičen: Arial, Sans Serif, Verdana, Calibri, Times New Roman itd.

Predstavitev naj bo oblikovana tako, da so vam zapisane oporne točke v pomoč pri predstavitvi. Na posameznem diapozitivu naj bodo le posamezne besede, grafi slike. Izogibajte se večji količini besedila. Ta naj na posamezno stran naj ne bi presegal pet vrstic. Vsebino raje pretvorite v ustrezno tabelo, shemo itd. kot je prikazano na primeru v preglednici Preglednica 2.1.

Preglednica 2.1 Pravljen in napačen zapis teksta na diapozitivu

PRAVILNO	NAPAČNO																		
<p>Equipment and materials</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welbee P500L welding machine • Welding cart • Stationary programmable CNC welding machine Welding wire <table border="1"> <thead> <tr> <th>Welding machine</th> <th>Welbee P500L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material</td> <td>Mild steel, size of base plate: 400x300x12 mm</td> </tr> <tr> <td>Welding speed</td> <td>0 – 1.48 m/min</td> </tr> <tr> <td>Shielding gas</td> <td>82 % Ar, 18 % CO2</td> </tr> <tr> <td>Shielding gas flow rate</td> <td>15 l/min</td> </tr> <tr> <td>Welding wire material</td> <td>G3Si1</td> </tr> <tr> <td>Welding wire diameter</td> <td>0,8, 1,0, 1,2 mm</td> </tr> <tr> <td>Welding program</td> <td>DC Pulse, DC Low Spatter</td> </tr> <tr> <td>Welding current</td> <td>20-200 A</td> </tr> </tbody> </table>	Welding machine	Welbee P500L	Material	Mild steel, size of base plate: 400x300x12 mm	Welding speed	0 – 1.48 m/min	Shielding gas	82 % Ar, 18 % CO2	Shielding gas flow rate	15 l/min	Welding wire material	G3Si1	Welding wire diameter	0,8, 1,0, 1,2 mm	Welding program	DC Pulse, DC Low Spatter	Welding current	20-200 A	<p>Equipment and materials</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welbee P500L welding machine (DC Pulse, DC Low spatter) • Welding cart with 6 different welding speeds (0,24 m/min to 1,44 m/min) • Stationary programmable CNC welding machine (welding speed from 0 m/min to 0,6 m/min) • Welding wire (VAC 60; 0,8 mm;1,0 mm;1,2 mm) • Gas: Ar 82% CO2 18%; gas flow: 15 l/min • Material: Mild steel plate; 40x30x12 mm • Welding current increased by an increment of 20, varying from 20 to 200
Welding machine	Welbee P500L																		
Material	Mild steel, size of base plate: 400x300x12 mm																		
Welding speed	0 – 1.48 m/min																		
Shielding gas	82 % Ar, 18 % CO2																		
Shielding gas flow rate	15 l/min																		
Welding wire material	G3Si1																		
Welding wire diameter	0,8, 1,0, 1,2 mm																		
Welding program	DC Pulse, DC Low Spatter																		
Welding current	20-200 A																		

Če želite določeno misel posebej izpostaviti jo zapišite na ločen diapozitiv. Odebeljenemu testu se izogibajte. Ozadje naj bo nevtralne barve (najboljše belo ali predpisana predloga), da zagotovite kontrast med ozadjem in tekstom.

3 Nastop

Vaš nastop naj bo dodana vrednost k predstavitvi. Branje besedila iz lista/kartic je žaljivo do publike zato se na nastop se predhodno dobro pripravite.

- V kolikor je bilo vaše zaključno delo povezano z izdelavo določenega izdelka, ga prinesite s seboj in ga predstavite.
- Govorite počasi in različno. Pred zagovorom vadite, da ne boste prekoračili predpisanega časovnega okvirja. Med predstavitvijo ne berite iz kartic, listov pač pa pripovedujte.
- Vzpostavite očesni kontakt s publiko in komisijo.