

NAVODILA ZA IZDELAVO DIPLOMSKEGA ALI MAGISTRSKEGA DELA

(primer v *Vzorec_diploma_magisterij*)

A. SPLOŠNA NAVODILA

1. Natis in vezava Diplomsko oziroma magistrsko delo (nadalje: delo), ki ga izdela študent (nadalje: kandidat), je natisnjeno na belem papirju formata A4. Delo mora biti vezano. Diplomsko delo je v vsaj enem izvodu vezano v trde platnice (to je izvod, ki se odda v Študentski referat in je namenjen knjižnici), ostali izvodi pa so lahko bodisi v trdih bodisi v mehkih platnicah (t. i. termična vezava). Magistrsko delo se obvezno veže v trde platnice v najmanj toliko izvodih, kolikor je članov komisije za oceno in zagovor magistrskega dela.
2. Robovi so 3,00 cm levo in desno ter 3,00 cm zgoraj in spodaj.
3. Pisava Besedilo dela je v celoti napisano v pisavi *Times New Roman* ali *Arial*, velikost 12. Razmik med vrsticami besedila je 1,15. Praviloma diplomska dela obsegajo okoli 30 strani, magistrska dela pa 50–60 strani.
4. Jezik Delo je praviloma napisano v slovenskem jeziku in mora biti jezikovno pravilno. Po potrebi, oziroma na zahtevo mentorja ali člana komisije, naj končni pisni izdelek pregleda in popravi lektor. Strokovna in znanstvena besedila se od literarnih besedil razlikujejo v nekaj bistvenih lastnostih: besedilo mora biti nedvoumno (stavki so posledično praviloma krajši, dopustna je tudi uporaba trpnika); isti pojem ali objekt naj bo vedno poimenovan z enakim imenom; poetične in figurativne primerjave niso zaželeni. Posebej je treba paziti, da se s pisanjem strokovnih in znanstvenih besedil v slovenskem jeziku ustrezno razvija tudi slovenska strokovna terminologija. Nepotrebni uporabi tujk se je treba izogibati. Posebno pozornost (ob pomoči mentorja) pa je treba posvetiti strokovnim in znanstvenim izrazom, ki v slovenskem jeziku še nimajo ustreznih prevodov oziroma nadomestkov. V primeru, da za določen strokovni ali znanstveni pojem še ni splošno sprejetega slovenskega izraza, naj se prvič, ko se ta izraz pojavi, v oklepaju navede tudi izvirno ime, kot se uporablja v mednarodni (zlasti angleški) literaturi.
5. Pisanje dela v tujem jeziku Na osnovi utemeljene prošnje se kandidatom dovoli pisanje dela v enem izmed svetovno uveljavljenih jezikov (praviloma angleščina). Platnici naj bosta enaki kot v delih, pisanih v slovenskem jeziku. Temu naj v naslednjem zaporedju sledijo: prva stran dela v tujem jeziku, prva stran dela v slovenskem jeziku. Razširjeni povzetek dela v slovenskem jeziku je obvezen za študente UL FKKT, ne pa za tuje študente na izmenjavi. Obsega naj 3 do 5 strani oziroma približno 10 000 znakov s presledki. Angleški povzetek je običajne dolžine.
6. Elektronsko različico dela v formatu pdf mora kandidat obvezno oddati v študijski informacijski sistem. Elektronska različica in tiskana različica dela morata biti identični.
7. Delo je sestavljeno iz dveh odsekov.

B. NAVODILA ZA IZDELAVO PRVEGA ODSEKA

8. Prvi odsek dela je natisnjen enostransko (v vezani obliki zgolj na desnih straneh) na neoštevilčenih listih (po želji so lahko ti listi številčeni z malimi rimskimi številkami (i, ii, iii, iv, itd.). Za prvi odsek dela je obvezno treba uporabiti obliko in razporeditev, predvideno v vzorcu.
9. Prva naslovnica (platnica) naj vsebuje naslednje besedilo oziroma podatke (znak ¶ pomeni prelom vrstice): UNIVERZA V LJUBLJANI ¶ FAKULTETA ZA KEMIJO IN

KEMIJSKO TEHNOLOGIJO ¶ DIPLOMSKO/MAGISTRSKO DELO ¶ Ime in Priimek študenta ¶ Letnica.

Pisava velikosti 16 (razen besedila »DIPLOMSKO/MAGISTRSKO DELO«, ki je v velikosti 20), centrirano na sredini vrstic, estetsko razporejeno po celi strani; besedilo, pisano v majuskulah (velikih tiskanih črkah), naj bo tako tudi na naslovnici.

10. Notranja naslovnica naj vsebuje naslednje besedilo oziroma podatke (znak ¶ pomeni prelom vrstice): UNIVERZA V LJUBLJANI ¶ FAKULTETA ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO ¶ UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM 1. STOPNJE (*vpišite ime*) / VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM KEMIJSKA TEHNOLOGIJA / MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM 2. STOPNJE (*vpišite ime*) ¶ **Naslov dela** ¶ DIPLOMSKO /MAGISTRSKO DELO ¶ Ime in priimek študenta ¶ MENTOR: prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek ¶ SOMENTOR: prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek ¶ Ljubljana, letnica.

Pisava velikosti 16 (razen besedila »DIPLOMSKO/MAGISTRSKO DELO«, ki je v velikosti 20), centrirano na sredini vrstic, estetsko razporejeno po celi strani; besedilo, pisano v majuskulah, naj bo tako tudi na naslovnici. Naslov dela se napiše krepko (»bold«). Somentorja se napiše le v primeru, da je bil imenovan.

11. Izjava o avtorstvu Na naslednjem listu sledi izjava o avtorstvu. Napisana naj bo skladno s spolom študenta oziroma študentke (za razporeditev vrstic, gl. vzorec): **IZJAVA O AVTORSTVU** ¶ diplomskega/magistrskega dela ¶ Spodaj podpisan-a ime priimek ¶ sem avtor-ica diplomskega/magistrskega dela z naslovom ¶ Naslov diplomskega/magistrskega dela ¶ S svojim podpisom zagotavljam, da: ¶ • je diplomsko/magistrsko delo rezultat mojega raziskovalnega dela pod mentorstvom/somentorstvom prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek; ¶ • sem poskrbel-a, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem diplomskem/magistrskem delu, navedena oziroma citirana v skladu z navodili; ¶ • se zavedam, da je plagiatstvo, v katerem so tuje misli oziroma ideje predstavljene kot moje lastne, kaznivo po zakonu (Zakon o avtorski in sorodnih pravicah – uradno prečiščeno besedilo (ZASP-UPB3) (Ur. list RS, št. 16/2007); ¶ • sem poskrbel-a za slovnično in oblikovno korektnost diplomskega/magistrskega dela; ¶ • je elektronska oblika diplomskega/magistrskega dela identična tiskani obliki diplomskega/magistrskega dela. ¶ V Ljubljani, datum ¶ Podpis avtorja/ice: izjava mora biti lastnoročno podpisana (z modrim ali črnim črnilom ali kemičnim svinčnikom).

Pisava velikosti 12 (razen za prvi dve vrstici, torej besedilo »IZJAVA O AVTORSTVU«, ki naj bo v velikosti 18, krepko, ter besedilo »diplomskega/magistrskega dela« (druga vrstica), ki naj bo v velikosti 16). Vse besedilo, razen prvih dveh vrstic, naj bo levo poravnano, estetsko razporejeno po celi strani. Prvi dve vrstici sta centrirani.

12. Spremni list Naslednji list (samo pri magistrskih delih) vsebuje naslednje besedilo in podatke (pisava velikosti 12): Magistrsko delo je zaključek Magistrskega študijskega programa 2. stopnje [ime programa]. Delo je bilo opravljeno na [inštitucija, kjer je bilo delo opravljeno: UL FKKT ali drugo] pod skrbništvom [naziv ime priimek skrbnika, če obstaja]. ¶ Senat UL FKKT je za mentorja/ico magistrskega dela imenoval [naziv, ime, priimek mentorja] in za somentorja/ico [naziv, ime, priimek somentorja, če obstaja]. ¶ Recenzenti: [naziv, ime, priimek člana/ov komisije vključno s predsednikom] ¶ (nekaj praznih vrstic) **Komisija za oceno in zagovor magistrskega dela** ¶ Predsednik komisije: prof./doc. dr. ime priimek ¶ inštitucija ¶ Član: prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek ¶ inštitucija ¶ Član: prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek ¶ inštitucija ¶ Član: prof./izr. prof./doc. dr. ime priimek ¶ inštitucija

13. Zahvala Na naslednjem listu sledi zahvala (neobvezno). Predlagamo, da je zapisana v kurzivi (poševno), velikost pisave 12, lahko je centrirana ali pa s poravnanim enim ali obema

robotovoma. Napisana je lahko na vrhu, sredini ali pa na spodnjem delu strani. Pred zahvalo je lahko besedilo »**Zahvala**« (velikost 12, krepko).

14. Povzetki Sledijo listi s povzetki. Povzetek, naslov dela in ključne besede (3 do 5) naj bodo napisani v slovenskem in angleškem jeziku (oba skupaj na eni strani ali vsak na svoji strani). Priporočena razporeditev: **Naslov dela ¶ Povzetek: ¶ besedilo povzetka ¶ Ključne besede:** 3 do 5 ključnih besed. **¶ English title of the work ¶ Abstract: ¶ text of the abstract ¶ Keywords:** 3 to 5 keywords.

Pisava velikost 12, besedilo **Naslov dela**, »**Povzetek**« in »**Ključne besede:**« ter **English title of the work**, »**Abstract**« in »**Keywords:**« naj bo krepko.

Povzetek naj posreduje bralcu kratko vsebino dela. V povzetku v skrčeni obliki podajte cilje in rezultate svojega dela in orišite poti, kako ste do njih prišli (kaj ste načrtovali in kaj od tega ste uspeli izvesti). Povzetek običajno ne vključuje slikovnega ali tabelaričnega gradiva in tudi ne referenc. Napisan je na način, da je razumljiv tudi izven okvira celotnega dela (torej kot samostojni sestavek). Povzetek naj bo dolg od pol do ene strani. Angleški povzetek mora biti točen prevod slovenskega (razen v primeru razširjenega slovenskega povzetka pri delu v tujem jeziku).

15. Kazalo Na naslednjem listu sledi kazalo. Kazalo naj vsebuje vse (tri) ravni poglavij (od vključno 1. poglavja dalje; neoštevilčena poglavja (izjava, povzetek itd.) v kazalo ne sodijo. Pred kazalom naj bo besedilo »**Kazalo**« (velikost 16, krepko).

Na naslednjih listih lahko sledijo tematska kazala: Kazalo slik, Kazalo tabel/preglednic, Kazalo prilog ipd.. Ta kazala so neobvezna.

16. Seznam kratic Na naslednjem listu je seznam kratic (okrajšav) v obliki seznama (lahko tudi kot tabela), v katerem so kratice definirane v slovenskem in angleškem jeziku, kjer je potrebno. Po SI sprejete oznake enot (npr. kg, m, Hz, J itd.), simboli elementov (H, D, C, Fe itd.) in splošno znane kemijske formule (NaCl, H₂O itd.) ne spadajo med kratice. Med kratice tudi ne spadajo izpeljanke iz drugih kratic, npr. če se »Me« definira kot kratica za metilno skupino (CH₃), ni potrebno definirati še »MeOH« kot kratice za metanol. Pred seznamom kratic naj bo besedilo »**Seznam uporabljenih kratic in simbolov**« (velikost 16, krepko), ostalo besedilo velikost 12. Seznam naj bo urejen po abecedi ali po tematskih sklopih.

C. NAVODILA ZA IZDELAVO DRUGEGA ODSEKA

17. Drugi odsek dela je v celoti natisnjen dvostransko na oštevilčenih listih (številčenje z arabskimi številkami: 1, 2, 3, 4 itd.). Številke strani naj bodo na listih spodaj na sredini.

18. Poglavja Drugi odsek je strukturiran po poglavjih: 1. **Uvod** (ali **Pregled literature**); 2. **Namen dela** (ali **Namen dela in hipoteze**); 3. **Rezultati in razprava** (lahko tudi kot dve ločeni poglavji); 4. **Eksperimentalni del** (ali **Materiali in metode**); 5. **Zaključek** (ali **Sklepi**); 6. **Literatura** 7. **Priloge** [neobvezno]. (Poglavji 3. in 4. sta lahko tudi zamenjani, odvisno od tega, kako je na posameznem podpodročju v navadi, oziroma v soglasju z mentorjem. Enako velja za poimenovanje posameznih poglavij.)

19. Postavitev poglavij Vsako od poglavij 1-7 naj se začne na novi strani, in sicer na desni strani v odprti tiskani obliki (torej na lihi strani), četudi to vključuje eno predhodno prazno stran.

20. Številčenje poglavij Poglavja so nadalje strukturirana še v (največ) dve ravni (skupno torej tri ravni poglavij). Priporočamo smiselno oblikovanje, npr. poglavje prve ravni (torej 1, 2,

3 itd.) naj ima naslov v velikosti 16 krepko, druge ravni (torej 1.1, 1.2 itd.) v velikosti 14 krepko, tretje ravni (torej 1.1.1, 1.1.2 itd.) v velikosti 12 v krepki kurzivi.

21. Glava Drugi odsek ima lahko glavo (»header«); v njej se običajno navede ime in priimek kandidata, naslov dela (in včasih tudi posamezno poglavje – pri daljših delih).

22. Nebesedno gradivo Slikovno, tabelarično idr. nebesedno gradivo (sheme, slike, grafi, diagrami, preglednice/tabele (enakovredna izraza, v delu uporaba samo enega od njiju), fotografije) je oštevilčeno. Vsako tovrstno gradivo mora biti na prvem smiselnem mestu omenjeno tudi v besedilu z ustreznim sklicem; običajno v oklepaju, npr. (slika 7). Številčenje je po vrsti arabskih števil, dopustno je tudi dvonivojsko številčenje, kjer prva številka predstavlja številko poglavja (prvega reda), druga številka pa zapovrstno številko slikovnega idr. gradiva. Primer: prva slika v poglavju 1 dobi številko 1.1, druga slika v istem poglavju 1.2, prva slika v poglavju 2 pa številko 2.1 itd. Priporočamo, da se vse slikovno gradivo imenuje z izrazom »slika«. Slikovnega gradiva ni dovoljeno reproducirati (kopirati) iz drugih virov (knjig, člankov, internetnih strani) brez pisnega dovoljenja lastnika avtorskih pravic.

Vse nebesedno gradivo mora imeti tudi naslov, ki čim bolj nazorno razloži, kaj to gradivo predstavlja (npr. Preglednica 3: Pogoji pri posameznih eksperimentih in dobljeni izkoristki reakcije.) Naslov naj bo **pod** gradivom, razen pri tabelah/preglednicah, kjer je **zgoraj**.

23. Strukture, formule, enačbe Strukture so obvezno oštevilčene (z arabskimi številkami v pisavi krepko) po vrsti, kot nastopajo v slikah. Na enak način so oštevilčene tudi formule, kemijske in matematične enačbe. Enako kot pri ostalem slikovnem gradivu je tudi tu dopustno eno- ali dvonivojsko številčenje struktur, formul in enačb, vendar naj bo številčenje vsega tovrstnega gradiva v delu enotno. Prav tako naj bo vsako tovrstno gradivo z ustreznim sklicem omenjeno na prvem primernem mestu znotraj besedila.

24. Reference (viri) V besedilu naj bodo reference (viri) oštevilčene z arabskimi številkami znotraj ogletega oklepaja pred ločili, npr. [1]. Številčenje referenc v besedilu naj bo po vrsti, torej [1], [2], [3] itd. Če je za nek del besedila bilo uporabljenih več referenc, so lahko navedene skupaj, npr. [3, 5, 12] ali [6-10]. V enakem vrstnem redu, kot nastopajo v besedilu, naj bodo reference navedene tudi v poglavju 6. Literatura. Torej je vsaka referenca (vir) oštevilčena glede na to, kdaj se jo je pri pisanju besedila prvič uporabilo.

V poglavju 6. Literatura se za revije uporabljajo mednarodno uveljavljene okrajšave (gl. <http://www.cas.org/content/references/corejournals> - *Chemical Abstracts Service Source Index*). Reference je treba podajati skupaj z naslovi.

(a) Za vire iz znanstvenih revij je pravilen način citiranja v poglavju 6. Literatura: številka reference v ogletem oklepaju, začetnice imen in priimki vseh avtorjev (v enakem vrstnem redu, kot so na članku), za dvopičjem sledi naslov članka, nato sledi pika. Za njo pride kratica revije (poševno/v kurzivi), leto izida (krepko), vejica, letnik oz. volumen (poševno/v kurzivi), vejica in številke strani (od–do). Številke zvezka običajno ne navajamo. Primer:

[1] M. P. C. Margues, P. Fernandes, J. M. S. Cabral, P. Žnidaršič Plazl, I. Plazl: Continuous steroid biotransformations in microchannel reactors. *New J. Chem.* **2012**, 29, 227–234.

(b) Knjige se citira nekoliko drugače: za avtorji (na enak način kot pri člankih) sledi dvopičje, nato naslov knjige, pika, štev. izdaje, pika. Temu sledi kraj izida knjige, dvopičje, založba (oziroma založnik), leto izida, vejica in strani (podane na način: »str. xx–xy«). Vsi podatki za knjige so v navadni pisavi (nič krepko in nič v kurzivi). Primer:

[2] F. Lazarini, J. Brenčič: Splošna in anorganska kemija. Ljubljana: UL, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo 2011, str. 10–25.

(c) Kadar se citira zgolj eno poglavje (izmed več poglavij) v knjigi (take knjige imajo praviloma tudi urednike), je to takole:

[3] P. Žnidaršič Plazl, I. Plazl: Microbioreactors. V: Comprehensive biotechnology. 2. izd., vol. 2, M. Moo-Young (ur.), Amsterdam: Elsevier 2011, str. 289–301.

(V tem primeru se citira poglavje z naslovom »Microbioreactors« v knjigi »Comprehensive biotechnology«, druga izdaja, drugi volumen (del), kjer je bil urednik M. Moo-Young; knjiga je izšla pri založbi Elsevier v Amsterdamu leta 2011.)

Za citiranje patentov, internetnih strani, diplomskih in drugih del ter ostalega gradiva, gl. primere v vzorcu diplomskega oziroma magistrskega dela (*Vzorec_diploma_magisterij*).

25. Poglavje Uvod (ali Pregled literature) ima namen, da bralca uvede v tematiko dela. Za izhodišče pri pisanju uvoda služijo zahteve in cilji dela. Sledi podrobnejši opis problematike področja ali okolja, v katerem se problemi pojavljajo, in opredelitev problemov, ki jih je potrebno razrešiti. Glede uporabe imena poglavja Uvod oziroma Pregled literature se kandidat uskladi z mentorjem.

26. Poglavje Namen dela (oziroma Namen dela in hipoteze, usklajeno z mentorjem) vsebuje kratek opis (1–2 strani) glavnih namenov dela. Lahko vsebuje tudi slikovno gradivo (reakcijske sheme). To poglavje je tudi primerno mesto, kjer kandidat postavi hipoteze, ki jih je v svojem nadaljnjem (eksperimentalnem) delu bodisi potrdil bodisi ovrgel (razlago in razpravo o tem napiše v poglavju Rezultati in razprava).

27. Poglavje Rezultati in razprava Glavni del dela predstavlja poglavje 3./4. Rezultati in razprava. V tem poglavju kandidat sistematično prikaže in predstavi rezultate, pridobljene s poskusi, opisanimi v poglavju Eksperimentalni del. Rezultate običajno prikaže v preglednicah, shemah, slikah, grafih/diagramih in s fotografijami. Sledi razprava o rezultatih poskusov, in sicer tako, da kandidat svoje temeljne izsledke sooči z vnaprej postavljenimi hipotezami. Rezultate primerja tudi s podatki, objavljenimi v literaturi. To poglavje je lahko v soglasju z mentorjem predstavljeno kot dve ločeni poglavji.

28. Poglavje Eksperimentalni del V poglavju 3./4. Eksperimentalni del (oziroma Materiali in metode, usklajeno z mentorjem) kandidat napiše natančen potek eksperimentalnega dela (vendar ne kronološko, marveč v smiselnem in logičnem vrstnem redu, ki odseva razpored podpoglavij poglavja Rezultati in razprava. Praviloma je na začetku uvodni odstavek (ali podpoglavje), ki navaja materiale, reagente, topila, metode, instrumente in ostale splošne parametre eksperimentov oziroma postopkov, vključno s postopki priprave izhodnih snovi. Običajno v nadaljevanju sledijo opisi ostalih eksperimentalnih postopkov (tudi novih oziroma takih, ki v literaturi še niso opisani). Postopki morajo biti opisani dovolj natančno, da omogočajo ponovitev v laboratoriju. Uporabljene metode dela je treba natančno opisati; za vsako metodo (oziroma rezultat), povzeto iz literature, je treba navesti ustrezno referenco. Poleg postopkov je običajno tudi reakcijska shema (sheme v tem poglavju niso oštevilčene in nimajo podnapisov) in potrebni eksperimentalni (spektroskopski) podatki, nujni za preverjanje uspešnosti postopka (karakterizacija produktov).

Eksperimentalni del naj bo napisan tako, kot je v navadi na študijskem programu oz. na znanstveno-raziskovalnem področju.

29. Poglavje Zaključek (oziroma Sklepi ali tudi Sklepne ugotovitve) naj bralcu prikaže celovit pregled in povzame vsebino opravljenega dela. Vključuje naj tudi kandidatovo oceno rezultatov opravljenega dela glede na zastavljene hipoteze in (če je to potrebno) povzame težave, na katere je kandidat naletel ob delu. Navede naj tudi ideje, ki so nastale med delom, zlasti, če bi lahko predstavljale iztočnice za nadaljnje raziskave.

30. Poglavji Literatura in Priloge Glede poglavja 6. Literatura, gl. točko 24. Poglavje 7. Priloge je neobvezno; v njem so obsežnejša gradiva, ki dodatno pojasnjujejo eksperimente ali rezultate, npr. varnostni listi kemikalij, spektri, kromatogrami, tabele z rezultati meritev, ki so bili uporabljeni pri izračunih ipd. Gradiva so oštevilčena (P1, P2 itd.) ter omenjena na ustreznem mestu v besedilu.