

Upute za izradu završnog rada

- **Završni rad** je samostalni stručni rad koji učenik izrađuje na završetku svoga srednjoškolskog obrazovanja uz vodstvo profesora – mentora, koji usmjerava rad učenika za vrijeme izrade završnog rada.

1. Priprema

Plan izrade završnog rada

Nakon odabira teme u suradnji s profesorom (mentorom) i potrebnih informacija o literaturi učenik može pristupiti planu izrade svog rada, koji obuhvaća sljedeće poslove:

- prikupljanje literature
- čitanje i bilježenje važnih podataka
- raspored građe
- izrada plana rada
- pisanje rada prema planu
- revizija i ispravljanje rada
- tehnička obrada i prijepis

Struktura završnog rada

- Završni rad sastoji se od:
 - naslovne stranice
 - sadržaja
 - uvodne stranice
 - razrade
 - zaključka
 - popisa literature
 - dodataka ili priloga

Naslovna stranica

Naslovnom stranicom se uspostavlja prvi kontakt sa čitateljem rada i ona mora sadržavati osnovne podatke. Ona je prva stranica i nikada se ne označava brojem. Primjer naslovne stranice nalazi se u prilogu.

Sadržaj

- obično se stavlja na početak rada zbog preglednosti
- predstavlja strukturu rada i odnos pojedinih dijelova, a čine ga **uvod, naslovi i podnaslovi** rada koji su označeni najčešće arapskim brojkama
- nakon što je radnja u potpunosti obuhvaćena i razrađena slijedi **zaključak**, a potom, **popis literature i dodaci (prilozi)**

Primjer:

1. UVOD
2. NASLOV PRVOG POGLAVLJA
 - 2.1. Prvi podnaslov
 - 2.2. Drugi podnaslov
 - 2.3. Treći podnaslov
3. NASLOV DRUGOG POGLAVLJA
 - 3.1 Podnaslovi itd.
4. ZAKLJUČAK
5. POPIS LITERATURE
6. DODACI (PRILOZI)

2. Pisanje rada

Uvod

- obuhvaća obično 1-2 stranice teksta, stranica numerirana kao prva stranica.
- precizira predmet rada, tj. ističe ono o čemu će se u radu pisati,
- objašnjava organizaciju i plan izrade rada (npr. od koliko se dijelova rad sastoji, koje vrste informacija sadrži - tekstualne, grafičke, statističke i sl.),
- može izražavati osobni stav prema temi.

Razrada

- obuhvaća najviše 15-20 stranica teksta, stranice numerirane 2 -??
- predstavlja glavni dio rada u kojem se temeljito i dokumentirano razvija tema,
- obično se sastoji od više poglavlja, koji se dalje dijele na potpoglavlja i odjeljke,
- temu je potrebno logički razvijati i sistematizirati te potpuno obuhvatiti kako se ne bi osjetile praznine i prijelazi,
- u rad se mogu uključiti tablice, grafikoni, crteži, fotografije, ali samo ako ne opterećuju tekst i sistematiziraju podatke koji se koriste u tekstu,
- naslovi i podnaslovi rada moraju biti naznačeni u sadržaju.

Zaključak

- obuhvaća obično 1 stranicu teksta, numerirana.
- predstavlja završni dio rada u koji se ne unosi novi materijal već se iz niza detalja izdvajaju ključni elementi koje treba zapamtiti,
- može sadržavati ocjenu neke teme, stanja ili situacije te preporuke i podatke do kojih je učenik došao u radu,

Popis literature

- popis korištene literature dolazi na stranicu iza zaključka (a prije popisa tablica, ilustracija i priloga, ako postoje), nije numerirano.
- Naslov LITERATURA piše se velikim slovima centrirano na vrhu stranice.
- predstavlja popis u kojemu se abecednim redom navode prezimena i imena autora, naslovi svih dokumenata i izvora (knjiga, časopisa, članaka, AV ili elektroničke građe) te njihovi izdavači, mjesto i godina izdanja,
- učenik ne smije prikrivati izvore koje je koristio već mora povremeno naznačiti porijeklo podataka, shvaćanja i teza, točnim navođenjem autora, djela ili stranice gdje je pronašao izloženo,
- budući da postoji više načina navođenja literature, uvijek je dobro zatražiti savjet mentora i školskog knjižničara,
- kada se učenik odluči za određeni oblik navođenja literature, neka se dosljedno drži toga oblika (ne valja miješati/mijenjati način).

Citiranje knjiga

- Prezime autora, inicijal imena: Naslov knjige, ime izdavačke kuće, sjedište izdavačke kuće, godina izdanja.

Primjer:

[1] Bednjanec, A.: Mjerenja u elektrotehnici, Element, Zagreb, 2008.

- Ako je knjiga djelo tri autora, navode se onim redom kao u knjizi, odvajaju se zarezom.

Primjer:

[2] Kotur, J., Paunović, S.: Analogni elektronički sklopovi, Element, Zagreb, 2003.

- Ako je knjiga djelo više od tri autora, navodi se prvi i dodaje kratica i dr.
- Kada autor djela nije jedna osoba nego članovi ustanove, naziv ustanove dolazi umjesto imena autora.

Primjer:

Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 2002.

Citiranje članaka

Prezime autora, inicijal imena. „Naziv članka“ (u navodnicima), Naslov časopisa, godište časopisa, broj časopisa, godina izdanja navedenog broja, početna-završna stranica članka.

Primjeri:

[2] Mitrović, V. „Automat za stubišnu rasvjetu“, Svijet elektronike, god. 7., br (44), 2004., str. 40-45.

Izvori s interneta

1. Članak u elektroničkom časopisu ili online bazi podataka

Prezime, inicijal autora. Naslov: podnaslov. *Naslov časopisa* [online], volumen/godište (broj), godina izdanja. Dostupno na: URL ili naziv online baze podataka [datum posjeta stranici]

Primjer:

[1] Brkanić, V. Izvješće o promjeni kapitala. *Računovodstvo, revizija i financije* [online], XVII (1), 2007. Dostupno na: URL: <http://www.rrif.hr/obavijesti.asp> [28. siječnja 2008.]

2. Mrežna stranica

Naslov stranice. Potpuna URL adresa [datum pristupa stranici]

Primjer:

[2] Solarna tehnologija. URL: <http://www.hsuse.hr/> [18. siječnja 2010.]

[3] Atmel Wireless & Microcontrollers, Microcontroller with 8K Bytes Flash AT89C52, www.atmel.com, 25.11.2001.

DODACI (prilozi)

- čine ih tablice, grafikoni, crteži i slike
- iako su izdvojeni iz teksta, ovi materijali moraju biti spomenuti i komentirani u tekstu
- temeljni zadatak im je omogućiti jasno, sažeto i jednostavno predstavljanje materijala u radu
- prilozi se obilježavaju rednim brojem
- uz svaku tablicu, grafikon i sl. mora se označiti izvor podataka

POPIS TABELA

- Popis tablica slijedi nakon stranice s literaturom. Popis sadrži redni broj i naziv svih tablica navedenih prema redoslijedu (broj stranice) pojavljivanja u radu. Naslov POPIS TABLICA napisan tiskanim slovima nalazi se na sredini stranice.

Primjer:

POPIS TABELA

Tabele	Stranica
1.Pregled brzina mikroprocesora	8
2.Pregled pada proizvodnje memorijskih modula u firmi Samsung	15

Opseg završnog rada

- tekstualni dio završnog rada, razrada, ne bi smio biti bitno veći od 20 kartica teksta (najmanje 12 stranica)
- kartica teksta je mjera za izražavanje količine teksta
- jednu karticu čini 1800 znakova pri čemu se i praznina između riječi računa kao slovni znak, tj. svaki otkucaj na tipkovnici smatra se slovni znakom

Kako izračunati broj kartica

- koristimo li za pisanje tekstualni editor **Word**, kliknut ćemo na izbornik **Tools (Alati)**, zatim na opciju **Word count (Brojanje riječi)**, a potom na opciju **Character with blank spaces (Znakovi s prazninama)**

- računalo će zbrojiti sva slova uključujući i praznine između riječi
- dobiveni broj podijeli se s 1800 i dobije se točan broj napisanih kartica

Koju vrstu i oblik slova koristiti

- za pisanje službenih tekstova na računalu koriste se obično *dvafonta* (vrsta i oblik slova) u točno određenim veličinama: **Ariel** veličine 12 točaka ili **Courier New** veličine 10 točaka
- u pisanju može se upotrijebiti i podebljavanje, kosa slova (kurziv) i podcrtavanje, ali ne smije se pretjerivati

Tabela 1: Veličina upotrijebljenih slova

Veličina slova	Komentar
8	Spušteno (subscripts) i podignuto (superscripts)
10	Primjedbe
12	Osnovni tekst, podnaslovi slika i tabela, podpoglavlja (pojačano) i imena autora
14	Glavna poglavlja, pojačano
20	Naslov završnog rada, pojačano

Uređivanje teksta

- uobičajeno je da svako novo i veće poglavlje počinje na novoj stranici
- stranice moraju biti **numerirane**, u većini slučajeva dolje desno, osim sadržaja
- na dnu stranice ispod teksta označavaju se citati
- tekst na stranici mora biti odmaknut s lijeve strane 2,5 cm od kraja, a s ostalih strana (desno, gore i dolje) po 2 cm od ruba stranice
- jedna stranica sadrži najviše 32 retka teksta (1 kartica)
- tekst se piše s 1,5 proredom
- tekst treba biti obostrano poravnan

Uvez

- rad je potrebno uvezati: spiralni ili termo uvez

NAPOMENA

Ukoliko imate bilo kakvih pitanja ili nejasnoća, obratite se svom mentoru.

3. Obrana završnoga rada

Završni rad učenik usmeno prezentira pred tročlanim povjerenstvom koje čine: profesor mentor i još dva profesora struke. Obrana rada traje do 30 minuta. Od kandidata se očekuje da pokaže samostalno vladanje obrađenom temom, da odgovori na pitanja ispitivača te da samostalno predstavi osnovne teze svoga rada.

Na kraju obrane završnoga rada ocjena se **ne priopćuje** kandidatu budući da se konačna ocjena utvrđuje naknadno na sjednici Ispitnoga povjerenstva.

Naputak za popunjavanje obveznih priloga/listova završnog rada:

Sve priloge treba preuzeti u zadanom formatu, popuniti zadane rubrike i obrisati komentare. Prilozi formirani kao formulari i tekst nije moguće mijenjati.

1. Prilog, to je prvi list završnog rada:

-Upisati nadnevak predaje završnog rada

-Upisati ime i prezime učenika i razredni odjel. Primjer: Alfa Beta, 4.G

2. Prilog:

-Ime i prezime: Alfa Beta

-U sredini stranice upisati temu završnog rada.

-Ljetni/jesenski/zimski rok

-Nadnevak predaje

-Ime i prezime mentora

3. Prilog, evidencijski list, predzadnji list završnog rada:

- ime i prezime učenika

- naziv teme završnog rada

4. Prilog

-Popunjavaju ovlaštene osobe u školi