

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 tabela, 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 treba 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 (nije dobro 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 zarezmom.

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 tabele, 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 TABELA 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 tvornici Samsung	15

Opseg završnog rada

- tekstualni dio završnog rada, razrada, ne bi smio biti manji od 20 kartica teksta (najmanje 12 stranica, bez slika, shema, dijagrama i sl.)
- 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 *dva fonta* (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 stranice 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 proredom 1,5,
- 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: iznošenje osnovne teze svoga rada, samostalno prezentiranje i obrazlaganje sadržaja obrađenih u izabranoj temi, odgovora na pitanja (sadržaji iz teme i nastavni sadržaji ostalih strukovnih nastavnih predmeta iz programa strukovnog zanimanja) članova povjerenstva.

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

Naputak za popunjavanje obveznih priloga/listova završnog rada:

Sve priloge treba preuzeti u zadanom formatu i popuniti zadane rubrike. Prilozi su formirani kao obrasci 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, drugi list završnog rada:

- 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
- ostalo popunjava i potpisuje mentor

4. Prilog, zadnji list završnog rada:

- Popunjavaju ovlaštene osobe u školi**