



Srednja škola Ludbreg
Trg svetog Trojstva 16
42230 Ludbreg

TEHNIČKE UPUTE I SMJERNICE ZA IZRADBU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA

Trogodišnji strukovni obrazovni programi – STROJARSTVO

školska godina 2019./2020.

STRUKTURA I DIJELOVI ZAVRŠNOG RADA

Struktura Završnog rada predstavlja logično raspoređivanje tema u **manje cjeline** (glave, poglavlja, dijelove) ovisno o opsegu rada.

Završni rad sastoji se od sljedećih dijelova:

-naslovna strana

-sadržaj

1. Uvod

2. Glavni dio/Razrada teme

a) teorijski dio – teorijski opis i objašnjenje teme

b) praktični dio – elaborat

3. Zaključak

4. Popis literature

5. Prilozi

6. Dodaci (obrazac 3 – Konzultacijski list izradbe završnog rada i obrazac 4 – Prijedlog ocjene izradbe i obrane završnog rada)

NASLOVNA STRANICA:

- sadrži osnovne podatke (o školi, naslovu završnog rada, mentoru, učeniku, mjestu i godini)
- mora biti odgovarajuće oblikovana kako je prikazano u prilogu ovog dokumenta i nikad se ne numerira
- naslov upućuje na temu rada i mora biti što precizniji i kraći

SADRŽAJ:

- čine naslovi i podnaslovi rada, njime se čitatelju prezentira struktura rada i hijerarhijski odnos pojedinih dijelova rada pa omogućuje provjeru logičnosti izlaganja
- stavlja se na početku nakon naslovne stranice, ne numerira se

UVOD:

- prvi kontakt čitatelja s tekstom, upućuje i definira temu koja će u radu biti razmatrana
- **U uvodu je potrebno:**
 - a) istaknuti o čemu će se u radu pisati – precizirati predmet rada
 - b) naznačiti plan i organizaciju izradbe rada (npr. od koliko se dijelova rad sastoji, koje vrste informacija sadrži (tekstualne, grafičke, statističke i sl.), kratki opis metoda koje su korištene za izradbu rada
 - c) izraziti vlastiti stav prema temi i iznijeti razlog za izbor određene teme

- Uvod se numerira arapskim brojem 1, obuhvaća 1/10 rada, tj. 1-2 stranice teksta

GLAVNI DIO/ RAZRADA TEME:

- **glavni dio rada u kojem se temeljito i dokumentirano razvija tema**
- sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela
 - u **teorijskom** dijelu se temeljito i dokumentirano obrazlažu i pojašnjavaju opći i teorijski temeljni principi rada, elementi, materijali za izradu dijelova, tehničke karakteristike i pojašnjenja zadane teme
- praktični dio se sastoji od **pripreme rada i izrade**
- priprema se sastoji od pribavljanja različitih shema, tehničkih crteža, mjernih tablica, uputa i pripreme alata, naprava i uređaja za rad
 - u sklopu pripreme potrebno je navesti opasnosti koje se javljaju pri radu te korištene mjere zaštite na radu (opće mjere i osobna zaštitna sredstva)
- zadatak se **razrađuje** tako da se cijeli radni postupak podijeli na operacije
- najopsežniji dio rada (12- 20 stranica)
- svaki se rad sastoji od više poglavlja koja se dijele u potpoglavlja i odjeljke
- dokumentacijski materijali (sheme, presjeci, dijagrami, crteži, proračunske tablice)

ZAKLJUČAK:

- **završni dio rada u koji se ne unose novi podaci i materijali**
- ukratko treba prikazati rezultate i spoznaje do kojih se došlo u radu
- poželjno je iznijeti stav o istraženom problemu, te istaknuti vlastita mišljenja i prijedloge
- bilo bi dobro ukazati na eventualne nepodudarnosti teorije i prakse
- obično zauzima 1 stranicu završnog rada
- zaključak mora započeti na posebnoj stranici i numerira se

POPIS LITERATURE:

- u Završnom se radu mora jasno odvojiti autorov tekst od tuđeg teksta

- pri citiranju se dijelovi nečijeg rada mogu preuzeti:

- **doslovno**, stavljanjem preuzetog teksta u navodnike

- **preporučavanjem** ili **parafraziranjem** izvornog teksta vlastitim riječima

-u oba je slučaja potrebno navesti i izvor jer je svako preuzimanje bez navođenja autora nedopušteno i predstavlja plagijat

- sastavni dijelovi citata su: **autor, naslov, izvor i mjesto citata**

- preuzete informacije, spoznaje, stavove i zaključke treba naznačiti kao citate u "fusnotama"

- **popis korištene literature**, tj. popis koji sadrži abecednim slijedom prezimena autora, nazive svih dokumenata i izvora (knjiga, časopisa, e-građe...).

- slijedi nakon zaključka, a prije eventualnih priloga i dodataka
- izvori podataka se nižu abecednim redom prema prezimenu autora
- ne postoji li autor ili urednik, nizanje se vrši prema prvoj riječi iz naslova
- izvori se označavaju arapskim brojevima

- postoji nekoliko prihvaćenih i s pravopisom usklađenih načina citiranja literature i različitih izvora informacija:

KNJIGE

1. AKO JE KNJIGA DJELO JEDNOG AUTORA:

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov: podnaslov. Podatak o izdanju. Mjesto izdavanja: Nakladnik, godina izdavanja.

Špiranec, V. Tehnička mehanika: statika – otpornost – gibanja – mehanizmi. Zagreb: Školska knjiga, 2006.

2. AKO JE KNJIGA DJELO DO TRI AUTORA:

(navode sva imena)

Nikolić, G. ; Hiti, I. Tehnike spajanja. Zagreb: Tipex, 1998.

3. AKO JE KNJIGA DJELO VIŠE OD TRI AUTORA:

(navodi se samo prvi navedeni i naznači da postoje i drugi ...[et.al] , i dr.)

Pine, S. i dr. Organska kemija. Zagreb: Školska knjiga, 1986.

NATUKNICA U ENCIKLOPEDIJI

Prezime, Ime autora natuknice (ako postoji). Naslov natuknice. // naslov enciklopedije. Podatak o izdanju (ako postoji). Mjesto izdavanja: Nakladnik, godina izdavanja prvog i zadnjeg sveska (ukoliko enciklopedija ima više svezaka). Broj sveska u kojem se nalazi natuknica. Stranica.

Bibliografija.// Opća enciklopedija Jugoslavenskog leksikografskog zavoda. 3.izd. Zagreb: JLZ, 1977-1985. Sv.1. 1977. Str.55

ČLANAK U ČASOPISU

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov članka : podnaslov. // Naslov časopisa, oznaka godišta, broj časopisa, stranica.

Tušar, B. Hidrotehnički objekti i okoliš : 1. dio. // EGE, 2011., br. 2, str. 124 – 127.

INTERNETSKE JEDINICE

Ime(na) autora (ako jesu poznata). Naslov dokumenta. Datum nastanka (ako se razlikuje od datuma pristupa izvoru). Adresa zajedno sa potpunom stazom pristupa direktoriju na kojem se nalazi dokument. (Datum pristupa).

Bruckman, Amy. Approaches to managing deviant behavior in virtual communities. Apr. 1994. <ftp://ftp.media.mit.edu/pub/asb/paper/deviance-chi94.txt>. (04.12.2015.)

- **NAPOMENA:** metoda *copy-paste* s interneta u Word ne smatra se izradom završnog rada, a to znači da se podaci mogu preuzeti s interneta, ali to ne smije biti *copy - paste* cijelih stranica (CITIRANJE)

PRILOZI:

- stavljaju se na kraj rada nakon zaključka
- ovdje se stavljaju crteži, sheme, slike, tablice, grafikoni i sl. koji zauzimaju cijelu stranicu
- numeriraju se na vrhu stranice (*Prilog 1, Prilog 2 ...*) i takvi se vode u SADRŽAJU
- stranice na kojima se nalaze prilozi se ne numeriraju
- kada je potrebno povezati tekst rada s *prilogom* u tekstu se stavi npr. (Prilog br. 1)

DODACI:

-**Obrazac 3** – Konzultacijski list izradbe završnog rada

-**Obrazac 4** – Prijedlog ocjene izradbe i obrane završnog rada

-uvezuju se tim redoslijedom na kraj rada

UPUTE ZA OBLIKOVANJE STRANICA, TEKSTA I ODLOMAKA

POSTAVLJANJE MARGINA STRANICA:

- gornju, donju i desnu marginu postaviti na 2,5 cm, a lijevu na 3 cm (zbog uveza)
- za zaglavlje ostaviti 0,5 cm

UMETANJE BROJEVA STRANICA:

- brojevi stranica završnog rada umeću se automatski u gornji desni ugao zaglavlja
- s numeriranjem se započinje od *Uvoda* (str. br.1)

PRIJELAZ NA NOVU STRANICU:

- svako poglavlje treba započeti pisati na novu stranicu (koristiti *prijelom stranice*)
- svaki sljedeći podnaslov ne treba pisati na novu stranicu

VELIČINA SLOVA I VRSTA PISMA:

- standardna veličina slova za cijeli tekst je 12 (naslovi cjelina 14), a izuzetak je naslovnica koju treba pisati kako je prikazano u prilogu.
- vrsta pisma (font) treba biti Arial ili Times New Roman, a mora se primjenjivati na cijeli tekst završnog rada
- stil fonta (**podebljano**, *kurziv* i podcrtano) se ne primjenjuje na cijeli tekst već samo na pojedine riječi ili dijelove rečenica koje se želi posebno istaknuti. Ne treba ga koristiti prečesto jer će rad izgledati neuredno.

PORAVNANJE I PRORED:

- tekst treba obostrano poravnati (naslovi se naknadno oblikuju), a standardni prored za završni rad je 1,5 redak
 - naslove poglavlja treba poravnati s lijevim rubom, pisati ih velikim slovima i podebljati ih

SLIKE, CRTEŽI, TABLICE, GRAFIKONI:

- između teksta se mogu umetnuti slike, crteži, tablice i grafikoni
- svakoj slici, crtežu, tablici, grafikonu potrebno je dodati redni broj i naziv . Broj i naslov tablice stavlja se iznad tablice, dok se broj i naslov slike stavlja ispod slike.
- svaka vrsta ilustracije tvori poseban skup – tablice 1,2,3 ... , slike 1,2,3 ...; dijagram 1,2,3 ...
- ilustracija i naziv ilustracije se centriraju
- po jedan red razmaka stavlja se prije ilustracije i poslije naziva

OZNAČAVANJE LITERATURE :

- izvore literature označiti brojevima na kraju teksta završnog rada
- u tekstu se poziva samo na broj izvora , npr. [4]

JOŠ NEKI KORISNI SAVJETI KOJIM SE TREBA PRIDRŽAVATI PRI PISANJU:

- riječi se odvajaju samo jednim razmakom
- interpunkcijski znakovi (. , ? ! : ;) se pišu zajedno s riječju iza koje slijede, nakon toga obvezno slijedi jedan razmak
- navodnici i zagrade pišu se zajedno s riječju ispred i iza koje se nalaze
- crtica se piše zajedno s riječima između kojih stoji ako se radi o složenici (npr. elektroničar-mehaničar), a odvojeno ako se koristi u neku drugu svrhu
- rečenica se ne započinje brojkom
- tekst treba pisati u odlomcima (odlomak je dio teksta koji se zaključuje tipkom <Enter>)
- početak odlomka mora biti uvučen --> tipka <Tab> ili može biti razmaknut od prethodnog odlomka za 6 pt
- prijelaz u novi red bez prijelaza u novi odlomak obavlja se istovremenim pritiskom tipki *Shift* i *Enter*
- naslovnica ne smije sadržavati slike
- najviše 30 redaka po stranici, prored 1,5, veličina slova 12, font Arial, Times New Roman
- uvez završnog rada – minimalno spiralni
- završni rad može, ali i ne mora sadržavati ZAHVALU koja se uvrštava na početku ili kraju rada
- broj stranica: (najmanje) 12 – 20 (najviše) čistog teksta, bez priloga
- numeriranje stranica: preliminarne stranice (naslovnica i sadržaj) se ne numeriraju. Stranica s *uvodom* se numerira brojem 1 i numeracija završava sa zaključkom, a nakon toga se stranice ne numeriraju
- logo škole – samo na naslovnoj stranici

...U NASTAVKU IZGLED NASLOVNE STRANE!



Srednja škola Ludbreg

(Arial, podebljano 14, sredina)

ELABORAT ZAVRŠNOG RADA

(Arial, podebljano 28, sredina)

NAZIV ZAVRŠNOG RADA

(Arial, podebljano 20, sredina)

Mentor:

(ime i prezime mentora, titula)

(Arial, podebljano 14)

Učenik:

(ime i prezime učenika, razred)

(Arial, podebljano 14)

Ludbreg, svibanj 2020.

(Arial, podebljano 14, sredina)

OBRASCI 3 +4 – WEB STRANICA ŠKOLE