

UPUTE ZA IZRADBU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA

1. Završni rad predstavlja učenikovu samostalnu stručnu obradu izabrane teme. Završni rad se sastoji od Izradbe i Obrane, a njima učenik pokazuje stupanj usvojenosti teorijskog i praktičnog znanja, samostalnost u radu i sposobnost služenja stručnom literaturom i elektroničkim izvorima podataka.
2. Temu Završnog rada učenik izabire u dogovoru s predmetnim nastavnikom struke koji će tijekom Izradbe i Obrane biti njegov mentor.
3. Izradba se sastoji od uratka koji je:
 - praktični rad s elaboratom za trogodišnja zanimanja
4. Učenici s teškoćama u razvoju izrađuju i brane Završni rad prema uputama koje donosi nadležna agencija.
5. Nakon izbora teme, učenik na redovitim konzultacijama predlaže mentru nacrt ili strukturu Završnog rada. Na prvim konzultacijama treba navesti popis literature i druge izvore podataka koje namjerava koristiti pri izradbi Završnog rada.
6. Mentor, zajedno s učenikom, definira precizan sadržaj i strukturu Završnog rada te daje detaljne informacije učeniku o postupku izradbe i obrane rada. Tijekom Izradbe, u vrijeme dogovorenih konzultacija, mentor stoji na raspolaganju za pomoć u slučaju eventualnih nejasnoća te daje savjete oko pisanja rada i dodatnih izvora literature.
7. Završni rad učenik izrađuje samostalno, ali ima pravo i obvezu pohađati redovite konzultacije s mentorom. Mentor prati rad učenika i pomaže mu savjetima, a može zahtijevati doradu, izmjenu ili dopunu Završnog rada. Učenik je dužan postupiti prema mentorovim uputama i primjedbama.
8. Praktični dio Izradbe učenik obavlja u radionici u kojoj je obavljao praktičnu nastavu.
9. Pisani dio Izradbe rada se piše na računalu i ispisuje na bijelom papiru A4 formata.
10. Pisani dio Izradbe sadrži 12 – 20 stranica, s time da naslovna stranica, tekst zadatka, sadržaj, prilozi i dodatci ne ulaze u ovaj broj.
11. Obrani Završnog rada može pristupiti učenik:
 - koji je uspješno završio posljednju godinu obrazovanja
 - čiju je Izradbu mentor prihvatio i predložio za nju pozitivnu ocjenu.
12. Dva primjerka pisanog dijela Izradbe koju je prihvatio mentor (s potpisom mentora na posljednjoj stranici), učenik je dužan predati u urudžbeni zapisnik škole najkasnije deset dana prije obrane rada. Završni rad se predaje u mekom ili spiralnom uvezu. Jedan primjerak dobiva mentor, a nakon usmene obrane se čuva u dosjeu učenika. Drugi primjerak zadržava učenik za sebe i donosi ga na Obranu rada.

13. Učenik prijavljuje Obranu školi, prijavnicom za Obranu i to:

- do 1. travnja za ljetni rok
- do 10. srpnja za jesenski rok- do 30. studenoga za zimski rok.

11. Obrana Završnog rada se odvija pred tročlanim povjerenstvom, čiji je jedan član učenikov mentor. Usmeni dio obrane Završnog rada traje do 30 minuta, a sadrži usmenu prezentaciju ili prezentaciju u programu Power Point. Nakon obrane, prezentaciju snimljenu na CD-u učenik ostavlja mentoru.

13. Tijekom Obrane vodi se zapisnik o Završnom radu kojeg potpisuju predsjednik i svi članovi povjerenstva.

14. Učeniku koji obrani Završni rad izdaje se svjedodžba o Završnom radu. Svjedodžbu o Završnom radu izdaje škola, a potpisuje ravnatelj.

STRUKTURA I DIJELOVI ZAVRŠNOG RADA

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

DIJELOVI ZAVRŠNOG RADA SU:

1. naslovna stranica
2. tekst zadatka
3. sadržaj
4. uvod
5. razrada teme
 - a) teorijski dio – teorijski opis i objašnjenje zadane teme
 - b) praktični dio – tehnološki postupak
6. zaključak
7. literatura
8. prilozi
9. dodatci (evidencijski list, posljednja stranica rada za upisivanje ocjena)

NASLOVNA STRANICA:

- ∅ sadrži osnovne podatke (o školi, naslovu završnog rada, mentoru, učeniku, mjestu i godini)
- ∅ mora biti odgovarajuće oblikovana kako je prikazano u prilogu 1 i nikad se ne numerira
- ∅ naslov označava temu pa treba biti što precizniji, informativniji i što kraći

TEKST ZADATKA:

- ∅ zadaje mentor, a potvrđuje ga povjerenstvo za određeno zanimanje
- ∅ stavlja se neposredno nakon naslovne stranice, ne numerira se
- ∅ ovdje se nalaze detaljni podaci o učeniku, mentoru i povjerenstvu, naziv i opis zadatka, datum zadavanja zadatka i datum predaje pisanog rada, te predviđeni datum obrane (sukladno godišnjem planu i programu rada škole)
- ∅ oblikovanje ove stranice vidjeti u prilogu 2

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, ne numerira se
- ∅ oblikuje se kako je prikazano u prilogu 3

UVOD:

- ∅ numerira se arapskim brojem 1
- ∅ upućuje u temu koja će u radu biti obrađena
- ∅ ovdje je potrebno:
 - a) istaknuti o čemu će se u radu pisati
 - b) naznačiti plan i organizaciju izradbe rada, npr. od koliko se dijelova rad sastoji, koje vrste informacija sadrži (tekstualne, grafičke i sl.)
 - c) izraziti vlastiti stav prema temi i iznijeti razlog za izbor određene teme
- ∅ uvod je prva stranica na kojoj se može naći numeracija stranice, s time da se sve stranice prije nje broje (npr. Uvod počinje na stranici 3)

RAZRADA TEME:

- ∅ sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela
- ∅ teorijski dio se numerira arapskim brojem 2
- ∅ 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 numerira arapskim brojem 3
- ∅ praktični dio se sastoji od pripreme rada i razrade tehnološkog postupka
- ∅ 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)
- ∅ razrada tehnološkog postupka može se pisati na listu za pripremu rada (npr. kao u prilogu 4) ili na neki drugi način prema uputama mentora
- ∅ zadatak se tehnološki razrađuje tako da se cijeli radni postupak podijeli na operacije (Što radim?)
- ∅ kratak opis izvođenja operacije te alati i naprave koji se pri tome koriste, daju odgovor na pitanje Kako radim?
- ∅ odgovorom na pitanje Zašto radim? treba objasniti što se postiže nakon izvedene operacije i zašto se operacija izvodi na opisani način.

ZAKLJUČAK:

- ∅ numerira se arapskim brojem 4
- ∅ 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

LITERATURA:

- ∅ numerira se arapskim brojem 5
- ∅ 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
- ∅ za knjige i udžbenike se najprije navodi prezime autora koje se odvaja zarezom od inicijala imena. Zatim se piše naslov knjige, ime izdavačke kuće, sjedište izdavačke kuće ili mjesto gdje je knjiga izdana te godina izdavanja
- ∅ članci korišteni u radu navode se ovako: najprije se piše autor, zatim naslov članka te časopis u kojem je članak objavljen, broj časopisa, godina izdanja navedenoga broja, te stranice na kojima je članak tiskan
- ∅ za internetske stranice s kojih je podatak preuzet, navodi se cijelo ime stranice, a u zagradi se navodi datum posjeta stranici
- ∅ primjere navođenja literature vidjeti u prilogu 5
- ∅ NAPOMENA: metoda copy-paste s interneta u Word ne smatra se izradom završnog rada, a to znači da se podatci mogu preuzeti s interneta, ali to ne smije biti copy-paste cijelih stranica

PRILOZI:

- ∅ stavljaju se na kraj rada nakon zaključka
- ∅ naslov se numerira arapskim brojem 6 i piše se na samostalnoj stranici koja ostaje prazna
- ∅ 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

DODATCI:

- ∅ naslov se numerira arapskim brojem 7 i piše se na samostalnoj stranici koja ostaje prazna
- ∅ evidencijski list ispunjava mentor za svakog učenika, na njemu se evidentira kada je i koliko puta učenik bio na konzultacijama, a izgled se može vidjeti u prilogu 6
- ∅ posljednja stranica rada treba izgledati kao u prilogu 7
- ∅ na posljednjoj stranici se ostavlja prostor u koji će se upisati datum predaje rada, ocjena izradbe rada, potpis mentora kao dokaz da je mentor prihvatio rad, datum obrane rada i ocjena obrane rada, završna ocjena koja proizlazi iz aritmetičke sredine ocjena izradbe i obrane rada, te potpisi svih članova povjerenstva. Može se upisati i komentar mentora ili pojedinog člana povjerenstva

UPUTE ZA OBLIKOVANJE STRANICA, TEKSTA I ODLOMAK

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, ali se brojeve sve prethodne stranice (vidjeti numeraciju u Sadržaju)

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 1
- ∅ vrsta pisma (font) treba biti Arial, 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:

Ø tekst treba obostrano poravnati (naslovi se naknadno oblikuju), a standardni prored za završni rad je 1,5 redak

Ø naslove poglavlja treba poravnati s lijevim rubom, pisati ih velikim slovima i podebljati ih

SLIKE, CRTEŽI, TABLICE, GRAFIKONI:

Ø između teksta se mogu umetnuti slike, crteži, tablice i grafikoni

Ø svakoj slici, crtežu, tablici, grafikonu potrebno je dodati redni broj i naziv koji se pišu odmah ispod slike (bez reda razmaka)

Ø svaka vrsta ilustracije tvori poseban skup – tablice 1,2,3 ... , slike 1,2,3 ...; dijagram 1,2,3 ...

Ø ilustracija i naziv ilustracije se centriraju

Ø po jedan red razmaka stavlja se prije ilustracije i poslije naziva

OZNAČAVANJE LITERATURE :

Ø izvore literature označiti brojevima u uglatim zagradama na kraju teksta završnog rada

Ø u tekstu se poziva samo na broj izvora , npr. [4]

JOŠ NEKI KORISNI SAVJETI KOJIH SE TREBA PRIDRŽAVATI PRI PISANJU:

Ø riječi se odvajaju samo jednim razmakom

Ø interpunkcijski znakovi (. , ? ! : ;) se pišu zajedno s riječju iza koje slijede, nakon toga obvezno slijedi jedan razmak

Ø navodnici i zagrade pišu se zajedno s riječju ispred i iza koje se nalaze

Ø 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

Ø rečenicu nikada ne valja započinjati brojkom

Ø tekst treba pisati u odlomcima (odlomek je dio teksta koji se zaključuje tipkom <Enter>)

Ø početak odlomka mora biti uvučen --> tipka <Tab> ili može biti razmaknut od prethodnog odlomka za 6 pt

Ø prijelaz u novi red bez prijelaza u novi odlomek obavlja se istovremenim pritiskom tipki Shift i Enter

Ø pri popunjavanju obrazaca (naslovna stranica, list pripreme rada,...), za kretanje po tekstu, potrebno je koristiti tipku <Tab>, a ne razmaknicu (u suprotnom će se tekst pomaknuti)

Prilog 1

OBRTNIČKO-INDUSTRIJSKA ŠKOLA U IMOTSKOM

IMOTSKI, BRUNA BUŠIĆA 59

(Arial, podebljano 14, sredina)

ELABORAT ZAVRŠNOG RADA

(Arial, podebljano 28, sredina)

NAZIV ZAVRŠNOG RADA

(Arial, podebljano 20, sredina)

Mentor:

Učenik:

(ime i prezime mentora, titula)

(ime i prezime učenika)

(Arial, podebljano 14)

U Imotskom, svibanj 2017.

(Arial, podebljano 14, sredina)

Prilog 2

Obrtničko-industrijska škola u Imotskom

Prosudbeni odbor za završni rad

Učenik: (ime i prezime učenika)

Matični broj: (upisati matični broj učenika)

Razred: (upisati razred)

Školska godina: (upisati školsku godinu u kojoj je učenik završio završni razred)

Obrazovno područje: (upisati strojarstvo ili)

Zanimanje: (upisati zanimanje učenika)

(sve upisati Arial 12, podebljano)

Naziv zadatka: (upisati naziv zadatka)

(upisati VELIKIM TISKANIM SLOVIMA , Arial 12, podebljano)

Opis zadatka: (detaljizirati zadatak, precizno napisati što zadatak mora obuhvatiti)

(upisati tekst Arial 12)

Učenik će se za konzultacije obratiti svojem mentoru.

Zadatak zadan:	Rok predaje pisanog rada:	Predviđeni datum obrane:
(upisati datum)	(upisati krajnji datum)	(upisati pl. vrijeme iz G.P.)

Mentor:

(potpis)

(upisati: ime i prezime, titula)

Prilog 3

SADRŽAJ

1. UVOD.....	4
2. TEORIJSKI DIO.....	5
2.1. Uloga i funkcije XY z.....	5
2.2.Izrada xy zadatka.....	6
2.3. Izrada xy zad.....	7
2.3.1. Materijal za izradu xyz.....	7
2.3.2. Postupci izrade xyz.....	8
2.4. Moguća oštećenja (greške) xyz.....	9
2.5. Popravak oštećenja na xyz	10
3. PRAKTIČNI DIO.....	12
3.1. Priprema za praktični rad.....	12
3.2. Izrada praktičnog rada – tehnološki postupak.....	13
4. ZAKLJUČAK.....	17
5. LITERATURA.....	18
6. PRILOZI.....	19

6.1. Prilog 1 – Sklopni crtež vrata osobnog vozila xy

6.2. Prilog 2 – Mjerni list osobnog vozila xy

7. DODATCI..... 20

Prilog 4

LIST ZA PRIPREMU RADA

BR.

ŠTO RADIM ?

KAKO RADIM ?

ZAŠTO RADIM ?

Prilog 5

5. LITERATURA

[1]

[2]

[3] web stranice Hrvatske obrtničke komore www.hok.hr (08. 02. 2017.)

Prilog 7

Datum predaje pisanog rada: _____

(mentor je prihvatio Izradbu)

Potpis mentora: _____

Ocjena izradbe Završnog rada: _____

Datum obrane Završnog rada: _____

Ocjena obrane Završnog rada: _____

Opći uspjeh iz izradbe i obrane Završnog rada:

Povjerenstvo:

1. Predsjednik povjerenstva: _____

2. Član povjerenstva: _____

3. Član povjerenstva: _____

Prostor za izdvojeno mišljenje ili eventualni komentar:

