

UPUTE ZA PISANU IZRADBU ZAVRŠNOG RADA

Izradom praktičnog dijela završnog rada provjeravaju se stručne kompetencije neophodne za obavljanje poslova i zadataka za odabrano zanimanje. Nakon izradbe rada slijedi izradba pisanog dijela prema uputama koje su izradili vaši mentori.

DIJELOVI (POGLAVLJA) ZAVRŠNOG RADA

- Naslovna stranica
- Upute za izradu završnog rada
- Tehničko tehnološka dokumentacija
 - crtež
 - tehnološki postupak izrade
- Zaštita na radu
 - opasnosti pri radu
 - osobna zaštitna sredstva
- Literatura
- Prilozi (ako ih ima)
- Posljednja stranica za upisivanje ocjene

NASLOVNA STRANICA

Treba sadržavati slijedeće osnovne podatke:

- naziv škole(16 pt, podebljano – *Bold*)
- završni rad (28 pt, podebljano – *Bold*)
- naslov teme završnog rada (18 pt, podebljano – *Bold*)
- ime i prezime mentora (lijevo), (14 pt,podebljano – *Bold*)
- ime i prezime učenika i zanimanje (desno), (14 pt,podebljano – *Bold*)
- mjesto,datum i godina (sredina,14 pt, podebljano – *Bold*); navodi se onaj datum kada se rad predaje mentoru na ocjenjivanje

Naziv teme mora biti precizno napisan, točno onako kako je predložio mentor i kako je upisan u prijavnici.

(primjer izgleda naslovnice nalazi se u **Prilogu br.1**)

UPUTE ZA IZRADBU ZAVRŠNOG RADA

Obrazac *Upute za izradu završnog rada* ispisiuje mentor prije same izradbe, te ga učenici trebaju priložiti odmah iza naslovnice (**Prilog br.2**)

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA

Pod tehničko-tehnološkom dokumentacijom podrazumijeva se izrada crteža po pravilima tehničkog crtanja, te izrada tehnološkog postupka za zadani predmet, koristeći obrazac - formular kao u **Prilogu br.3**

ZAŠTITA NA RADU

Potrebno je navesti opasnosti pri izradi završnog rada, te koja se osobna sredstva koriste poštujući propise zaštite na radu .

LITERATURA

Popis literature slijedi nakon ZAŠTITE NA RADU, a prije eventualnih priloga ili dodataka. U popisu literature navode se samo korišteni izvori. Literatura se obilježava rednim brojem. Primjer navođenja literature:

Knjige i udžbenici:

Najprije se navodi prezime autora koje se odvaja zarezom od imena (ili inicijala imena), zatim se piše naslov knjige, ime izdavačke kuće, te godina izdanja. Navedeni podaci odvajaju se zarezom.

Primjer:

1. Pandžić, J: Tehničko crtanje i dokumentiranje, Neodidakta, Zagreb, 2004.
2. Skupina autora: Inženjerski priručnik IP1, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
3. Kraut, B: Projektiranje tehnoloških procesa, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.

U izradi završnog rada učenik može koristiti **Internet**, s toga je važno naglasiti da se metoda *copy-paste* s Interneta u Word ne smatra izradbom završnog rada. Podaci se mogu preuzeti, ali to nikako ne smije biti *copy-paste* čitavih stranica.

PRILOZI

Može i ne mora biti sastavni dio rada što ovisi o samoj prirodi rada. To mogu biti dodaci koji se ne mogu uklopiti u tekst rada, a čine sastavni dio rada (npr. popis kratica, neke tablice, fotografije, sheme, crteži, tehnička dokumentacija, preslici dokumenata, statistički podaci, nacrti i sl.). Ako su prilozi većeg formata, moraju se preklopiti i uklopiti u sam rad ili u poseban džep. Svaki prilog se numerira pri vrhu stranice, npr. Prilog 1., Prilog 2., ...

POSLJEDNJA STRANICA

Posljednja stranica treba izgledati kao u **Prilogu br.4**, a sadrži:

- Datum predaje rada mentoru na ocjenjivanje
- Ocjena pisane izvedbe završnog rada
- Potpis mentora kao dokaz da je rad prihvatilo
- Datum predaje rada u stručnu službu

ISPISIVANJE I OBLIKOVANJE ZAVRŠNOG RADA

Završni rad treba pisati na računalu.

Uvez: primjeren, prema mogućnosti učenika

Format : A-4 (21 x 29,7 cm)

Margine: 2,5 cm, osim lijeve koja treba biti 3 cm (zbog uveza)

Pismo: *Times New Roman* ili *Ariel*

Veličina slova: - za tekst 12 pt

- za naziv dijelova rada 14 pt (*Bold*)

Prored: 1,5 redak (*Lines*)

Izgled teksta: obostrano poravnanje (*Alignment justified*)

Cijeli rad pisati u trećem licu jednine.

Tablice i ilustracije (slike, crteži, grafovi, dijagrami i sl.)

Stavljaju se između teksta, na sredinu stranice (centrirano) i pojedinačno se numeriraju. Imenovanje tablice stavlja se iznad tablice, a ostalih ilustracija stavlja se ispod. U naslovu se pišu samo podaci neophodni za njeno razumijevanje. Dodatna objašnjenja daju se u tekstu uz povezivanje sa slikom, tablicom i sl. Primjeri se mogu naći u **Prilogu br. 5**

PREDAJA ZAVRŠNOG RADA

Učenik **osobno** predaje završni rad prvo mentoru na ocjenjivanje, a nakon toga (u propisanom roku) u stručnu službu nakon ocjenjenog rada od strane mentora. Predaja se evidentira u urudžbeni zapisnik.

OCJENJIVANJE IZRADBE ZAVRŠNOG RADA

Izradbu završnog rada mentor ocjenjuje temeljem ocjenjivačkog listića na slijedeći način:

Rb.	Kriteriji za ocjenjivanje izradbe završnog rada	1 bod	2 boda	3 boda	4 boda	5 bodova
1.	Samostalnost u izradi praktičnog rada					
2.	Pravilno korištenje alata i pribora					
3.	Provođenje mjera zaštite na radu					
4.	Točnost i kvaliteta obrade					
5.	Tehničko-tehnološka dokumentacija					

Ocjenska ljestvica:

do 9	10-12	13-17	18-22	23-25
Nedovoljan (1)	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

OBRANA ZAVRŠNOG RADA

Nakon uspješno ocjenjenog završnog rada učenici mogu pristupiti obrani u roku za kojega su se odlučili na prijavnici. Drugi uvjet je pozitivna ocjena iz općeg uspjeha.

Upute za obranu završnog rada učenici će dobiti na vrijeme od voditeljice obrazovanja.

Rb.	Kriteriji za ocjenjivanje obrane završnog rada	1 bod	2 boda	3 boda	4 boda	5 bodova
1.	Poznavanje i razumijevanje sadržaja koji se izlažu					
2.	Povezanost teoretskih sadržaja sa praktičnim radom					

Ocjenska ljestvica

do 3	4	5-6	7-8	9-10
Nedovoljan (1)	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

SREDNJA ŠKOLA VALPOVO

Prilog br.1

VALPOVO

ZAVRŠNI RAD

IZRADA VRATA

MENTOR:
Mirela Bošković, dipl.ing

UČENIK: Ivan Jurić

ZANIMANJE: Strojbravar

U Valpovu 4. lipnja 2010.

SREDNJA ŠKOLA



VALPOVO

UPUTE ZA IZRADBU ZAVRŠNOG RADA

Škola:	Srednja škola Valpovo
Obrazovni sektor:	Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija
Zanimanje:	
Razred:	
Prezime i ime učenika:	

TEMA ZAVRŠNOG RADA : _____

RAZRADA :

ROK PREDAJE RADA MENTORU NA OCJENJIVANJE : do 20. svibnja 2010.

ROK PREDAJE OCJENJENOG ZAVRŠNOG RADA U STRUČNU SLUŽBU : do 4.lipnja 2010.

U Valpovu , _____ 2010.god.

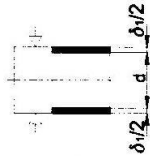
Mentor : _____

Potpis: _____

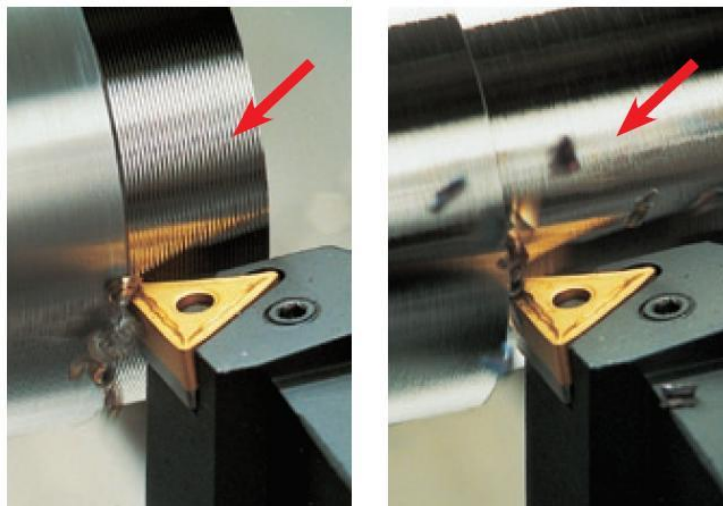
Datum predaje rada mentoru na ocjenjivanje:	
Ocjena pisane izradbe završnog rada:	
Potpis mentora:	
Datum predaje rada u stručnu službu:	

Tablica 1. Dodatak za grubu uzdužnu obradu tokarenjem [31]

Duljina izratka	Promjer gotovog izratka					
	- 10	10) - 18	18) - 30	30) - 50	50) - 80	80) - 120
- 100	1,2	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0
100 - 250	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	4,5
250 - 400	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,5
400 - 630	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	5,0
630 - 1000	-	4,0	4,5	4,5	5,0	6,0



Gruba uzdužna obrada



The effect of feed rate on surface finish.

Slika 1. Primjer grube i fine obrade kod uzdužnog tokarenja