



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva
i brodogradnje

University of Zagreb
Faculty of Mechanical
Engineering and Naval
Architecture



UPUTE ZA IZRADU ZAVRŠNOG RADA

Student izrađuje Završni rad pod nadzorom i uz pomoć mentora.

Tijekom izrade Završnog rada pristupnik se mora redovito javljati mentoru na konzultacije.

Pri tome student mora pokazati da je savladao temelje disciplina koje su bile sadržaj studija.

Završni rad se predaje u dva primjerka uvezan spiralno.

Mentoru se predaje rad u koji je uvezan original završnog zadatka.

Crteži, kao prilog radu, moraju biti originalni, a u radu mogu biti uložene kopije. Završni rad se predaje i u elektronskom obliku (**na CD-u u PDF formatu – NIJE POTREBNO**).

Čuvanje Završnih radova je se u skladu s Pravilnikom o organizacije vođenja, čuvanja i evidentiranja arhivskog materijala.

Rad treba sadržavati:

- tekst zadatka rada (originalni zadatak mora biti uvezan u jednom primjerku rada),
- sadržaj po poglavljima,
- popis slika,
- popis tablica,
- popis tehničke dokumentacije,
- popis oznaka i mjernih jedinica fizikalnih veličina,
- sažetak rada,
- razrada rada po poglavljima,
- svako poglavlje počinje novom stranicom; u radu moraju biti primijenjene SI jedinice, a u tekstu mora biti pravilno citirana korištena literatura,

- izjava studenta da je rad radio samostalno; eventualnu stručnu pomoć treba posebno navesti u istoj izjavi,
- zaključak,
- literatura.

Za pisanje Završnog rada obvezno koristiti predložak koji se može naći na stranici.

https://www.fsb.unizg.hr/index.php?alias=diplomski_ispiti

Na spiralnom uvezu Završnog rada potrebno je napisati: Ime i Prezime, ZAVRŠNI RAD, godina.

Literatura se navodi po redu pojavljivanja u radu.

Za knjige se navodi: redni broj literature u uglatoj zagradi, prezime, inicijali imena autora (bez titula), naslov knjige, izdavač, mjesto i godina.

Za članke iz časopisa se navodi: redni broj literature u uglatoj zagradi, prezime, inicijali imena autora, naslov članka, naziv časopisa, godina izlaženja (god. izdanja), broj časopisa te stranice od ... do ...



Za usmenu obranu Završnog rada preporuča se da pristupnik u dogovoru s voditeljem rada pripremi Power Point prezentaciju u trajanju ne duljem od 10 minuta.

SASTAVNICA ZAVRŠNOG RADA

U sastavnicu treba upisati:

1. Voditelj rada
2. ZAVRŠNI RAD
3. Vrstu studija (smjer/usmjerenje)

Sastavnica sklopnog crteža

Poz.	Naziv dijela		Kom.	Crtež broj Norma	Materijal	Sirove dimenzije Proizvođač	Masa
Broj naziva - code	Datum	Ime i prezime	Potpis	 Studij			
	Projektirao						
	Razradio						
	Crtao						
	Pregledao						
Voditelj rada							
ISO - tolerancije	Objekt			Broj objekta			
				R. N.			
	Napomena			Smjer			Kopija
	Materijal		Masa	ZAVRŠNI RAD			
	 Mjerilo originala	Naziv			Pozicija		Format
		Crtež broj					Listova
						List	

by Design Department


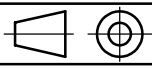
Napomena:

Sastavnice s template formama su dostupne na Internet adresi:

<https://cadlab.fsb.hr/>


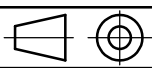
Sastavnica sklopnog crteža

by Design Department

Poz.	Naziv dijela	Kom.	Crtež broj Norma	Materijal	Sirove dimenzije Proizvođač	Masa
Broj naziva - code		Datum	Ime i prezime	Potpis	 Studij	
Projektirao						
Razradio						
Crtao						
Pregledao						
Voditelj rada						
ISO - tolerancije		Objekt		Broj objekta		
				R. N.		
		Napomena		Smjer		Kopija
		Materijal		Masa	ZAVRŠNI RAD	
		 Mjerilo originala	Naziv		Pozicija	Format
						Listova
		Crtež broj				List


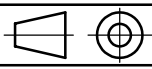
Proširena radionička

by Design Department

Broj naziva - code		Datum	Ime i prezime	Potpis	 Studij	
Projektirao						
Razradio						
Crtao						
Pregledao						
Voditelj rada						
ISO - tolerancije		Objekt		Broj objekta		
				R. N.		
		Napomena		Smjer		Kopija
		Materijal		Masa	ZAVRŠNI RAD	
		 Mjerilo originala	Naziv		Pozicija	Format
						Listova
		Crtež broj				List


Radionička

by Design Department

		Datum	Ime i prezime	Potpis	 Studij	
Projektirao						
Razradio						
Crtao						
Pregledao						
Voditelj rada						
		Objekt		Broj objekta		
				R. N.		
		Napomena		Smjer		Kopija
		Materijal		Masa	ZAVRŠNI RAD	
		 Mjerilo originala	Naziv		Pozicija	Format
						Listova
		Crtež broj				List

Za sheme i
idejna
rješenja

by Design Department

		Datum	Ime i prezime	Potpis	 Studij	
Projektirao						
Razradio						
Crtao						
Pregledao						
Voditelj rada						
		Objekt		Broj objekta		
				R. N.		

DIN 1338

ŠTO VALJA PISATI USPRAVNO, A ŠTO KOSO

Uspravno se pišu:

- brojevi napisani brojkama ($1,53 \cdot 10^{-3}$, $1/2$, $8r$, a_6 , τ_1),
- posebni brojevi (Ludolfov broj π , osnova prirodnog logaritma e , imaginarna jedinica i),
- matematičke oznake (d , ∂ , Δ , \int , \lim , \sin , \cos , \tan , \cot , \log , \ln , \lg),
- mjerne jedinice (m – metar, s – sekunda, N – njutn, μF – mikrofarad),
- simboli kemijskih elemenata (Fe , H_2O , H_2SO_4).

Koso (*kurzivno*) se pišu:

- brojevi napisani slovima – varijable (a , b , x , y , n – puta, $\sqrt[3]{3}$, $\sum_{i=1}^n z_i$, $i = 1 \dots n$),
- svi simboli fizikalnih veličina (m – masa, F – sila, C – kapacitet, μ – faktor trenja, σ – naprezanje),
- matematičke oznake funkcija [$f(x)$, $\varphi(x)$, $K_{(y)} = y'' + a_1 y' + a_0 y$].

Indeksi se pišu:

a) Uspravno ako su to samo dodatne oznake veličina:

- α_1 – određeni kut,
- σ_{dop} – dopušteno naprezanje,
- v_{max} – najveća brzina.

b) Koso ako znače slovima napisane brojčane veličine:

- k_n – za $n = 1, 2, 3 \dots$,
- σ_z – naprezanje u smjeru osi z ,
- $V_{p_1 T_1}$ – volumen pri tlaku p_1 i temperaturi T_1 .

PISANJE FIZIKALNIH VELIČINA

Prema odredbama ISO 31/1992. treba rabiti sljedeće:

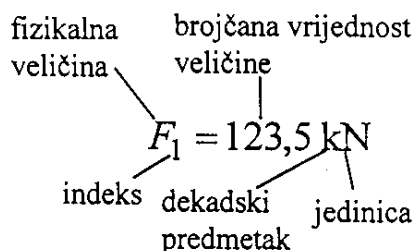
- oznake za fizikalne veličine (npr. F , T , U , A , G , p , t) pišu se s kosim (italic) pismom,
- indeksi uz oznake veličina pišu se s manjim okomitim pismom (normal), ali ako se odnose na neku drugu fizikalnu veličinu ili koordinatnu os pišu se s manjim kosim (italic) pismom,
- brojčani eksponenti pišu se s manjim okomitim pismom (normal), a ako se odnose na neku drugu fizikalnu veličinu ili koordinatnu os pišu se s manjim kosim (italic) pismom,
- brojčana vrijednost veličine i znakovi jedinica pišu se s okomitim pismom (normal).

Između brojčane vrijednosti veličine i jedinice ostavlja se jedan razmak.

Između produkta jedinica stavlja se točka ili mali razmak.

Između dekadskog predmetka i jedinice nema razmaka.

Kao decimalni znak u izrazu brojčane vrijednosti veličine koristi se zarez (ne točka!).



Primjeri: $F_1 = 123,5 \text{ kN}$; $F_A = -16,15 \text{ kN}$; $W_y = 145,85 \text{ cm}^3$; $T_o = 358,34 \text{ K}$;

$M_t = 34500 \text{ Nm}$; $\lambda_{Al} = 256,5 \text{ W} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$ ili $\lambda_{Al} = 256,5 \text{ W}/(\text{K} \cdot \text{m})$;

$M_s = 1200 \text{ N} \cdot \text{m}$; $s_{\min} = 1,5$; $\tau_{xy} = 35,4 \text{ MPa}$; $\sigma_t = 128,4 \text{ MPa}$;

$\sigma_{ekv} = 93,5 \text{ MPa}$; $\sigma_{dop} = 135 \text{ MPa}$, $\vartheta_1 = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, itd.

Kod pisanja matematičkih izraza, oznake za derivaciju (d i ∂) pišu se okomitim pismom (normal), primjeri:

$$\tan \alpha = \frac{dx}{dy}, \quad \varepsilon_x = \frac{\partial u}{\partial x}, \quad \text{itd.}$$