

**VELEUČILIŠTE U VIROVITICI**

**Stručni prijediplomski studij Računarstvo/Elektrotehnika**

*(obrisati nepotrebno)*

**IME I PREZIME STUDENTA**

**NASLOV ZAVRŠNOG RADA**

**ZAVRŠNI RAD**

**VIROVITICA, KALENDARSKA GODINA.**

**VELEUČILIŠTE U VIROVITICI**

**Stručni prijediplomski studij Računarstvo/Elektrotehnika**

*(obrisati nepotrebno)*

**NASLOV ZAVRŠNOG RADA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Predmet: naziv predmeta**

**Mentor:**

Ime i prezime, titula

**Student:**

Ime i prezime

**VIROVITICA, KALENDARSKA GODINA.**

**OBRAZAC 2**

**ZADATAK ZAVRŠNOG/DIPLOMSKOG RADA**

**Student/ica:** \_\_\_\_\_ **JMBAG:** \_\_\_\_\_

**Studij** \_\_\_\_\_ **Modul** \_\_\_\_\_

**Imenovani mentor:**

**Imenovani komentor:**

**Naslov rada:**

**Puni tekst zadatka rada:**

Datum uručenja zadatka studentu/ici \_\_\_\_\_

Rok za predaju gotovog rada: \_\_\_\_\_

Mentor:

\_\_\_\_\_

*Dostaviti:*

1. Studentu/ici
2. Povjerenstvu za završni i diplomski rad - tajniku

**NASLOV ZAVRŠNOG RADA**

***Sažetak***

*Sažetak treba imati 200 do 250 riječi i piše se u jednom odlomku, u trećem licu i pasivu. Tekst sažetka je pisan koso (italic) vrstom slova Times New Roman i fontom 12. U njemu se ne citira. Sažetak je jezgroviti prikaz cijelog rada te u njemu trebaju biti sadržane najvažnije informacije o radu. Na prvom mjestu navode se cilj i svrha rada, zatim se objašnjava teorijski i metodološki pristup opisu problematike. Ukoliko se radi o istraživanju, navode se odabrane metode i uzorak istraživanja. Na kraju se navodi glavni rezultat i doprinos rada.*

*Ključne riječi: nabrojiti abecedno i odvojeno znakom zareza od 5 do 7 ključnih riječi relevantnih za tematiku završnog rada*

**THESIS TITLE*****Abstract***

*Sažetak na engleskom jeziku je prijevod sažetka na hrvatskom jeziku. Tekst sažetka mora biti napisan na standardnom engleskom jeziku uvažavajući pravopisne i gramatičke norme u engleskom jeziku. Nije dopušteno napisati tekst sažetka koristeći neki oblik strojnog prevodenja, npr. Google prevoditelj. Sažetak na engleskom nije obavezan i odabir je studenta (isto je i za ključne riječi).*

***Keywords:*** list alphabetically, separated with commas, from 5 to 7 key words relevant to the topic of the thesis

## **Sadržaj**

<b>1.</b>	<b>Uvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Tehničke upute.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1.</b>	<b>Oblikovanje stranica .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2.</b>	<b>Oblikovanje teksta, naslova i podnaslova .....</b>	<b>2</b>
<b>2.3.</b>	<b>Oblikovanje ostalih elemenata rada.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3.1.</b>	<b>Oblikovanje slika i tablica .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3.2.</b>	<b>Oblikovanje programskih kodova .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3.3.</b>	<b>Oblikovanje referenciranja literature.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Zaključak.....</b>	<b>7</b>
	<b>Popis literature (primjeri).....</b>	<b>8</b>
	<b>Popis tablica.....</b>	<b>10</b>
	<b>Popis slika.....</b>	<b>11</b>
	<b>Prilog 1: Naslov priloga .....</b>	<b>12</b>

Napomena:

Poglavlje 2 (tehničke upute) ne treba biti dio pravog završnog rada. Ono u svrhu ovog predloška služi kako bi se studentima dale smjernice za oblikovanje i pisanje samog rada.

Sukladno tome numeracija navedena sadržajem ovog predloška razlikovat će se od konkretnih završnih radova.

## 1. Uvod

Temu završnog rada može predložiti student ili mentor. Naslov završnog rada student određuje u dogovoru s mentorom. Izabrana tema i predloženi sadržaj predstavljaju osnovni okvir za pristupanje prikupljanju literature i drugih izvora informacija i podataka koje student namjerava koristiti pri obradi teme i pisanju završnog rada.

Prikupljanje i čitanje stručne literature nužan je preduvjet studentova daljnega samostalnoga rada. U prikupljanju stručne literature i ostalih izvora informacija i podataka uputno je koristiti usluge Knjižnice Veleučilišta te ostale dostupne knjižnice. Također je uputno koristiti ostale izvore poput online izvora kojima pripadaju razni portalni baze podataka, periodičke publikacije i monografije ali i ostale službene internetske stranice. Prilikom prikupljanja literature putem online izvora studenti moraju paziti da se koristi relevantan i kvalitetan izvor. Kvaliteti završnog rada pridonijeti će i korištenje radova stručnih i znanstvenih časopisa, zbornika i sa konferencija.

Radi sprječavanja plagijata, svaki završni rad treba izvršiti provjeru njegove autentičnosti. Za potrebe Veleučilišta nabavljen je softver za provjeru autentičnosti radova **Turnitin**. Licencije omogućuju neograničen broj provjera za svakog od upisanih studenata, a provjeru radova (od seminarskih do završnih i doktorskih) mogu izvršiti nastavnici i studenti, odnosno nenastavno osoblje, sukladno procedurama i potrebama na visokom učilištu. Prijava u odabrani softver vrši se korištenjem AAI@EduHr elektroničkih identiteta.

Detaljnije upute za korištenje kao i sam pristup softveru mogu se pronaći na stranicama Veleučilišta - <https://vuv.hr/provjera-autenticnosti-radova/>

## **2. Tehničke upute**

Tehničke upute u nastavku opisuju tehničko oblikovanja rada, što uključuje naslove i podnaslove poglavlja, numeriranje i opis slika i tablica, oblikovanje programskih kodova, oblikovanje jednadžbi i drugo. Na početku svakog poglavlja student treba ukratko opisati o čemu je riječ u poglavlju kojem slijedi.

Radovi se pišu **hrvatskim književnim jezikom**. Tekst treba biti **gramatički i pravopisno** ispravan. Rad se piše u 3. licu jednine – **impersonalno** (npr. umjesto izraza „zaključujem ...“ ili „zaključit će se ...“ koristiti izraz „može se zaključiti ...“). Ujedno, ne započinjati rečenicu brojem.

Prilikom obrade teksta treba voditi računa o načinu na koji ćemo to učiniti. Samo citiranje ili direktno navođenje (preuzimanje teksta iz drugih izvora od riječi do riječi), potrebno je izbjegavati, osim ako nije nužno potrebno. Parafraziranje (prepričavanje teksta iz drugih izvora vlastitim riječima) je bolja opcija tumačenja željene teme.

### **2.1. Oblikovanje stranica**

Veličina i oblik papira je A4, okomito usmjerenje, margine veličine 2,5 cm na gornjoj, donjoj i desnoj strani, dok je margina na lijevoj strani veličine 3 cm. Naslovna stranica rada se ne numerira, nakon naslovne stranice, sve sljedeće stranice do sadržaja, uključujući i sadržaj, numeriraju se rimskim brojevima, počevši od i. Od prvog poglavlja nadalje, stranice se numeriraju arapskim brojevima, u desnom dijelu podnožja.

### **2.2. Oblikovanje teksta, naslova i podnaslova**

U pisanju **teksta** koristi se font Times New Roman 12 pt, prored 1,5 sa razmakom 0 pt prije i razmakom 6 pt poslije odlomka, dok je prvi redak uvučen za 1,25 cm (koristiti stil „0 – Tijelo“) Za **naslove poglavlja** (naslovi prve razine numerirani kao 1., 2., 3., ...) koristi se font Times New Roman 16 pt, podebljano, prijelom stranice (svaki naslov prve razine treba biti na novoj stranici), prored 1,5 pt, razmak 0 pt prije i 15 pt poslije odlomka (koristiti stil „1- Naslov“). Za **podnaslove** (naslovi druge razine numerirani kao 1.1., 1.2., 2.1., 2.2., ...) koristi se font Times New Roman 14 pt, podebljano, prored 1,5 pt, razmak 0 pt prije i 10 pt poslije odlomka (koristiti stil „2 – Podnaslov“). Za **podnaslove podnaslova** (naslovi treće

razine numerirani kao 1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., ...) koristit se font Times New Roman 12 pt, podebljano, prored 1,5 pt, razmak 0 pt prije i 10 pt poslije odlomka (koristiti stil „3 – Podnaslov“). Svi spomenuti stilovi oblikovanja dostupni su u ovom dokumentu pod karticom „Home“ u galeriji stilova „Styles Gallery“. Za oblikovanje samog odlomka koristi se obostrano poravnavanje teksta.

## **2.3. Oblikovanje ostalih elemenata rada**

### **2.3.1. Oblikovanje slika i tablica**

Slike i tablice je potrebno numerirati te centrirati. Koristi se font Times New Roman, 10 pt, kurziv.

Kod postavljanja slika u završnom radu postoji dvije mogućnosti koje se pojavljuju:

1. Za sliku koju sami izradite (nacrtate, uslikate i sl.) i objavljujete u radu nije potrebno navoditi referencu (slika 1).



*Slika 1. Zgrada Veleučilišta u Virovitici*

2. Kada preuzmete sliku s bilo kojeg izvora sa vašom doradom ili bez dorade potrebno je uz naslov slike navesti broj reference koja je navedena u literaturi (slika 2). To se odnosi i na prevodenje slike sa stranog jezika na hrvatski jezik te u slučaju nekog označavanja na slici i sl. Također vrijedi i za slike koje sami precrtate po uzoru na orginal.



*Slika 2. Zgrada Veleučilišta u Virovitici [1]*

Nakon opisa slike, a prije opisa tablice, potrebno je ostaviti prazan redak. Kod prijeloma stranice paziti da slika/tablica i opis slike/tablice budu na istoj stranici, te se njihove dimezije trebaju optimizirati u odnosu na tekst i stranicu. Možete koristiti stil „4 – Tablica/slika“. Ujedno, slike je potrebno ujednačiti u isti stil, koliko to dozvoljava sam raspored elemenata na stranici.

Tablica 1. Veličine fontova u završnom radu.

Element rada	Naslov poglavlja	Podnaslov	Opis slike/tablice	Izvor
<b>Veličina fonta</b>	16 pt	14 pt	10 pt	9 pt

Na slike, tablice i grafikone morate se pozvati u tekstu. Navodimo dva primjera poziva na slike/tablice unutar teksta:

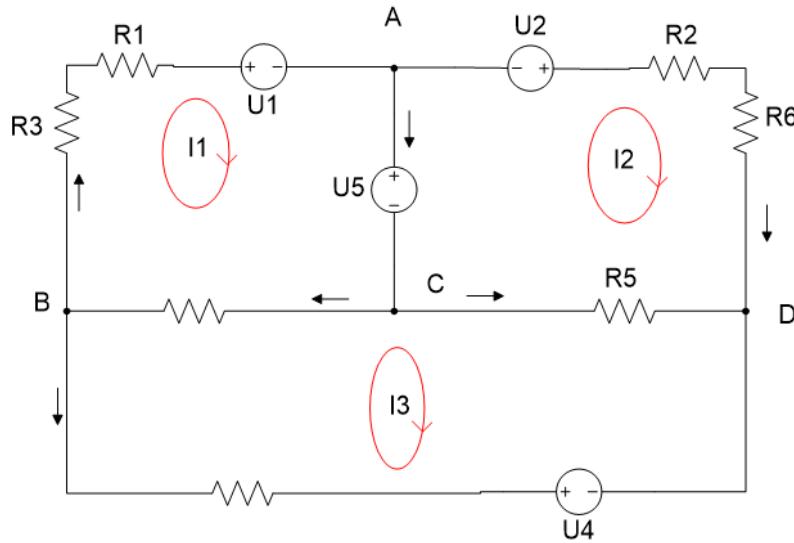
- Ukoliko navodite broj slike navodite ju na ovaj način.

Na slici 1 prikazana je zgrada Veleučilišta u Virovitici

- Svaka slika u radu trebala bi biti i dio teksta kojeg pišete i navoditi ih u tekstu unutar zagrade.

Zgrada Veleučilišta u Virovitici (slika 1) nalazi se u ulici Matije Gupca.

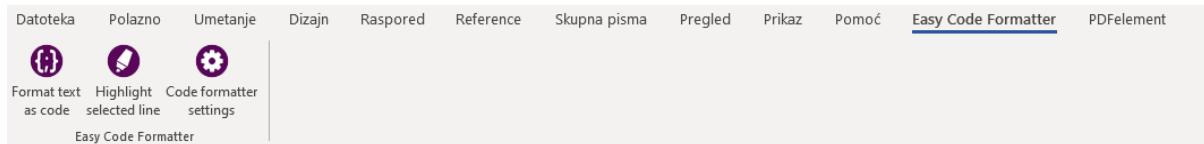
Još jedan primjer slike (slika 4) koja je preuzeta i prepravljena od strane autora .



Slika 4. Prikaz sheme strujnog kruga [3]

### 2.3.2. Oblikovanje programskih kodova i aplikacija

Za oblikovanje teksta koji je programski kôd (algoritam, pseudojezik) koristiti font Consolas veličine 8,5 pt, jednostruki prored, lijevo poravnanje, uvlaka 6 pt. Iznad programskog kôda je potrebno dodati opis (koristi se font Times New Roman, 10 pt, kurziv). Za formatiranje programskih kodova najbolje je koristiti neki od Microsoftovih Add-in dodatak (npr. *Easy Code Formatter* je preporučeni alat), a koji se lako mogu instalirati iz kratice Insert > Get Add-ins.



Slika 3. Prikaz Easy Code Formatter

Donji primjer je formatiran pomoću *Easy Code Formatter* alata.

Isječak programskog koda 1: Primjer pisanja programskog kôda

```
1. #include<iostream>
2. #include<string.h>
3. using namespace std;
4. int main()
5. {
6.     char pass[20], ePass[20];
7.     int numOne, numTwo, sum;
8.     cout<<"Create a Password: ";
9.     cin>>pass;
10.    cout<<"\nEnter Two Numbers to Add: ";
11.    cin>>numOne>>numTwo;
12.    cout<<"\nEnter the Password to See the Result: ";
13.    cin>>ePass;
14.    if(!strcmp(pass, ePass))
15.    {
16.        sum = numOne + numTwo;
17.        cout<<endl<<numOne<< " + "<<numTwo<< " = "<<sum;
18.    }
19.    else
20.        cout<<"\nSorry! You've entered a Wrong Password!";
21.        cout<<endl;
22.    return 0;
23. }
```

Poželjno je da cijeli programski kôd bude na jednoj, zasebnoj stranici, osim kod velikih kôdova kada to nije moguće. Ujedno, potrebno je uskladiti prikaz izvornog kôda i izgleda aplikacije u jednom poglavlju radi same usporedbe značenja kôda u aplikaciji.

Za opis funkcionalnosti aplikacije potrebno je koristiti UML (engl. *Unified Modeling Language*) dijagram aktivnosti. Ujedno, nije potreban opis registracije i login, koje su

standardne funkcionalnosti, osim ako se ne koriste neke specifičnosti koje su tema završnog rada, kao što je JWT (engl. *JSON Web Token*).

### **2.3.3. Oblikovanje referenciranja literature**

Za oblikovanje referenciranja literature koji se veže za tabele, slike ili programski kôd potrebno je koristiti font Times New Roman veličine 10 pt, jednostruki prored, lijevo poravnanje, uvlaka 0 pt. Iznad programskog kôda je potrebno dodati opis (koristi se font Times New Roman, 10 pt, kurziv). U slučaju kada je izvor slike sam autor, potrebno je naznačiti ispod slike (kao u slučaju Slike 1.), koristiti font Times New Roman veličine 10 pt, *kurziv*, jednostruki prored, centrirano.

### **2.3.4. Korištenje kratica i stranih izraza**

S obzirom na specifičnost radova često se upotrebljavaju kratice koje su izvedene iz engleskih naziva. Pri prvom pojavljivanju u tekstu, kraticu je potrebno napisati u punom nazivu, te eventualno objasniti na hrvatskom jeziku. Kao primjer može poslužiti pojam HTML (engl. *HyperText Markup Language*) u kojem puni naziv pišemo u *kurzivu*. Izrazi napisani na stranom jeziku se pišu u *kurzivu*, kao i simboli vezani za npr. mjerne jedinice kao što su amper - A. Potrebno naglasiti kako se kratice, pa makar potekle od stranih riječi, ne pišu u *kurzivu*.

### **3. Zaključak**

U zaključku se navodi sažeti opis problematike završnog rada i njegovih najvažnijih spoznaja i rezultata. Sažeto opisati predmet i problematiku rada, korištene metode i tehnike, programske alate, aplikacije i ostalo te najbitnije spoznaje do kojih se došlo. U zaključku nema navođenja referenca, tablica, slika i programskih kodova.

## **Popis literature (primjeri)**

- [1] Veleučilište u Virovitici, mrežne stranice. Pristupljeno: 10. ožujka 2022. [Online]. Dostupno: <https://vuv.hr>.
- [2] IEEE Periodicals, IEEE Referencing Guide, USA, 201. Pridstupljeno: 9. ožujka 2022. [Online]. Dostupno na: <https://ieeearchorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf>

### **Načini referenciranja različitih kategorija izvora**

#### **Knjige:**

- [3] Tubić, D. (2019): Ruralni turizam: od teorije do empirije. Virovitica: Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici.
- [4] Jukić, O., Špoljarić, M.: Uvod u građu računala (ISBN 978-953-56081-0-3), Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici, Virovitica, 2010.

#### **Članci u časopisima:**

- [5] Heđi, I., Ciriković, E., Strapač, B. (2020.): Zaštita web aplikacija od skriptnih napada. Časopis ET<sup>2</sup>eR – EKONOMIJA, TURIZAM, TELEKOMUNIKACIJE I RAČUNARSTVO (ISSN 2670-8930), Vol. II., br. 2., str. 65-70

#### **Članci u zbornicima radova:**

- [6] Ciriković, E., Heđi, I., Ivačić, D. (2019): Proširenje mrežnih usluga emulacijom hardvera u GNS3, U: Skala, K. (ur.) Zbornik radova MIPRO 2019 42nd international convention May 20 – 24, 2019, Opatija, Croatia, ISSN 1847-3946, str. 551-555, Rijeka: Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics – MIPRO.

#### **Rječnici, enciklopedije i leksikoni**

- [7] Rječnik stranih riječi (1990): Zagreb: Nakladni zavod Matice Hrvatske Hrvatska enciklopedija

Propisi:

[8] Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja. NN 79/09

Natuknica u elektroničkoj enciklopediji:

Prezime, inicial Imena autora natuknice (ako postoji). Naslov natuknice. Naslov enciklopedije. (godina online izdavanja): Nakladnik. URL adresa (datum pristupa)

Primjer:

[9] Book. Encyclopaedia Britannica Online. Encyclopedia Britannica, (1999):

<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/73295/book> (15.07.2008.)

CD/DVD-ROM:

Podaci se navode ovisno o tome radi li se o knjizi, časopisu, zborniku. Na kraju se se dodaje oznaka [CD/DVD-ROM]

Primjer:

[10] Čujić, M., Feletar, S., Gavranović, D. (2004): Free vs. fee-based library services in Eastern Croatia. Library and information in multicultural societies: proceedings / the 12th Bobcatss symposium 26-28 January 2004. in Riga, Latvia. Boras: University College. str. 76-83. [CD-ROM]

## **Popis tablica**

Tablica 1. Veličine fontova u završnom radu ..... 3

## **Popis slika**

Slika 1. Zgrada Veleučilišta u Virovitici .....	3
Slika 2. Prikaz Easy Code Formatter .....	3

## **Prilog 1: Naslov priloga**

Po potrebi se na kraj završnog rada mogu dodati prilozi. Priloge je potrebno numerirati, dodijeliti im naslove te indeksirati u sadržaju.

**OBRAZAC 5**

**IZJAVA O AUTORSTVU**

Ja, \_\_\_\_\_

izjavljujem da sam autor/ica završnog/diplomskog rada pod nazivom

---

---

---

Svojim vlastoručnim potpisom jamčim sljedeće:

- da je predani završni/diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija,
- da su radovi i mišljenja drugih autora/ica, koje sam u svom radu koristio/la, jasno navedeni i označeni u tekstu te u popisu literature,
- da sam u radu poštivao/la pravila znanstvenog i akademskog rada.

**Potpis studenta/ice**

**OBRAZAC 6**

**ODOBRENJE ZA OBJAVLJIVANJE ZAVRŠNOG/DIPLOMSKOG  
RADA U DIGITALNOM REPOZITORIJU**

Ja,

---

dajem odobrenje za objavljivanje mog autorskog završnog/diplomskog rada u nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju Veleučilišta u Virovitici u roku od 30 dana od dana obrane.

Potvrđujem da je za pohranu dostavljena završna verzija obranjenog završnog/diplomskog rada.

Ovom izjavom, kao autor navedenog rada dajem odobrenje i da se moj rad, bez naknade, trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim na sljedeći način (zaokružiti):

- a) Rad u otvorenom pristupu
- b) Rad dostupan nakon: \_\_\_\_\_ (upisati datum)
- c) Pristup svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Pristup korisnicima matične ustanove
- e) Rad nije dostupan (*u slučaju potrebe dodatnog ograničavanja pristupa Vašem završnom/diplomskom radu, podnosi se pisani obrazloženi zahtjev*).

U slučaju dostupnosti rada prethodno označeno od a) do d), ovom izjavom dajem pravo iskorištavanja mog ocjenskog rada kao autorskog djela pod uvjetima Creative Commons licencije (zaokružiti):

- 1) CC BY (Imenovanje)
- 2) CC BY-SA (Imenovanje – Dijeli pod istim uvjetima)
- 3) CC BY-ND (Imenovanje – Bez prerada)
- 4) CC BY-NC (Imenovanje – Nekomercijalno)
- 5) CC BY-NC-SA (Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima)
- 6) CC BY-NC-ND (Imenovanje – Nekomercijalno – Bez prerada)

Ovime potvrđujem da mi je prilikom potpisivanja ove izjave pravni tekst licencija bio dostupan te da sam upoznat s uvjetima pod kojim dajem pravo iskorištavanja navedenog djela.

**Potpis studenta/ice**