

OPĆE UPUTE ZA PISANJE ZAVRŠNOG RADA

NASLOV završnog rada treba biti kratak i jasan, a iz njega mora biti vidljiva problematika rada. U naslovu treba izbjegavati kratice i strane riječi ako postoje hrvatske istoznačnice. Format: A4 (210x297 mm), tekst s 1,5 proredom, veličina slova 12 pt, pisano u Times New Roman, poravnanje teksta s marginama sa svih strana od 2,5 cm. Nazive poglavlja pisati velikim podebljanim (**bold**) slovima, a nazive potpoglavlja malim slovima. Tekst se ispisuje jednostrano, a stranice trebaju biti numerirane u donjem desnom kutu.

1. Korice sadrže naziv sveučilišta, fakulteta/odjela, ime i prezime studenta, naslov rada, vrsta rada (Završni rad), mjesto i godina (Prilog 1. ovih Uputa). Primjerak rada koji se predaje na ocjenu mentoru ne uvezuje se, ali mora biti u tiskanom obliku. Prilikom pisanja rada koristiti korisne mrežne stranice pobrojane u Prilogu 2. ovih Uputa. PDF format rada nakon ocjene mentora dostavlja se u studentsku referadu putem elektroničke pošte na adresu referada@fizika.unios.hr i trajno se pohranjuje u digitalni repozitorij hrvatske akademske zajednice <https://dabar.srce.hr/dabar>.

2. Naslovna stranica sadrži isti tekst kao i korice.

3. Stranica s iskazom: „Ovaj završni rad, izrađen u Osijeku, pod vodstvom (navesti mentora)..., predan je na ocjenu Odjelu za fiziku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku radi stjecanja zvanja prvostupnik/prvostupnica fizike.“

(Popis akademskih naziva i kratica nalazi se u Narodnim novinama 107/2007).

4. Stranica sa zahvalama, posvetama i sl. (ova stranica nije neophodna) - mjesto zahvale mentoru, roditeljima,...

5. SAŽETAK NA HRVATSKOM JEZIKU

6. SAŽETAK NA ENGLESKOM JEZIKU

7. SADRŽAJ je kazalo pojedinih naslova (poglavlja) s navođenjem stranica. Poglavlja se označavaju cijelim brojevima (npr. 1. 2. 3. 4...), dok se potpoglavlja i odlomci označavaju decimalnim brojevima (npr. 1.1. 1.1.1, 1.2., 1.2.1. ...). Kao što je navedeno u primjeru:

1. UVOD **Error! Bookmark not defined.**

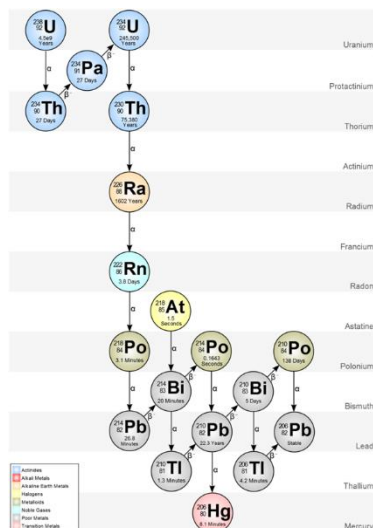
2. RADON **Error! Bookmark not defined.**

- 2.1. Podrijetlo radona
- 2.2. Fizikalna i kemijska svojstva radona⁴
- 2.3. Radon u vodi **Error! Bookmark not defined.**

8. Prvih pet navedenih stranica označava se rimskim brojevima ili se te stranice ne numeriraju. Stranice od UVODA se numeriraju arapskim brojkama u donjem desnom kutu i označavaju se sve stranice u svim poglavljima, kako stranice s tekstom tako i stranice sa slikama (napomena: u slike ubrajamo: grafikone, sheme, fotografije, slike, dijagrami, histogrami, karte..) i tablicama, osim ako isti nisu u prilogu rada. U slučaju postojanja priloga, kao zadnja, označava se arapskim brojem stranica na kojoj je navedeno poglavlje PRILOZI, s popisom svih priloga (Prilog 1., Prilog 2...) na toj stranici. Sami prilozi (npr. Prilog 1.) se označavaju rimskim brojevima, koji se nastavljaju na rimski broj SADRŽAJA (npr. sadržaj je bio rimski broj V, onda će Prilog 1. biti stranica VI...).

9. UVOD sadrži osnovne podatke o temi i problematici koja se obrađuje, o objavljenim rezultatima dosadašnjih istraživanja iz literature vezano za definiranu temu. Objašnjavaju se pojmovi važni za razumijevanje problema. Uvodni dio može imati više glavnih naslova i podnaslova (1.1. glavni naslov; 1.1.1. podnaslov...). Na kraju Uvoda treba jasno obrazložiti cilj rada. U uvodu se navode rezultati i spoznaje drugih autora koji su prethodno obrađivali i objavili radove iz toga područja (u zagradi treba citirati autora/e i godinu; vidjeti pod Primjeri citiranja literature u tekstu).

10. U uvodnom dijelu kao i u RAZRADI u sklopu teksta mogu se stavljati ilustracije (grafikoni, fotografije, slike, dijagrami, histogrami, karte), koje prethodno moraju biti spomenuti u tekstu odnosno u rečenici (npr. Slika 1. Lanac radioaktivnog raspada uranija ²³⁸U). Broj slike i opis slike idu ispod slike, a u zagradama iza opisa slike treba navesti izvor odakle ste preuzeli sliku.



Slika 1. Lanac radioaktivnog raspada uranija ^{238}U (izvor: internetski pristup PhysicsOpenLab)

Tablice se označavaju brojačno neovisno o slikama, moraju biti u funkciji teksta i treba ih spomenuti u rečenici, npr. težinski faktori zračenja prikazani u Tablici 1. Broj tablice i opis tablice uvijek idu iznad tablice. Ako je tablica preuzeta iz nekog drugog izvora taj izvor se navodi u zagradama.

Tablica 1. Težinski faktori zračenja (ICRP, 2006.)

Vrsta i energije zračenja	Težinski faktor zračenja, w_R
Fotoni, svih energija	1
Elektroni i mioni, svih energija	1
Protoni, svih energija	2
α -čestice, svih energija	20
Neutroni, energije < 10 keV	
Neutroni, energije 10 – 100 keV	
Neutroni, energije 100 keV – 2 MeV	
Neutroni, energije 2 MeV – 20 MeV	
Neutroni, energije > 20 MeV	

11. RAZRADA TEME

U ovom poglavlju detaljno se opisuje i razrađuje tema koja se obrađuje. Poglavlje se može sastojati od više potpoglavlja i tada se označavaju redom 2.1., 2.2. itd. Ako u okviru ovog naslova ima više podnaslova (potpoglavlja) onda ih se označava kao: 2.1.1., 2.1.2., itd. Drugi glavni naslov u okviru razrade označava se kao 2.2. Na isti način kao i u uvodnom dijelu navode se autori koji su citirani u ovom dijelu rada. Slike i tablice nastavljaju se broičano označavati kao u uvodnom dijelu (brojevi slika i tablica nastavljaju se na uvodni dio).

12. MATERIJALI I METODE; NUMERIČKA I STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

Opisati primijenjene istraživačke metode, kao i korištene materijale (ako je primjenjivo). Nastavlja se numeracija poglavlja i potpoglavlja, kao i slika i tablica na prethodno opisan način. U svrhu prikaza rezultata mjerenja, numeričke i statističke analize dobivenih podataka koristiti se tablicama, grafovima i slikama.

13. ZAKLJUČAK

U zaključku se iznose najvažnija saznanja i najvažniji doprinosi postavljenom problemu istraživanja odnosno istraživačkom pitanju (pretpostavljenoj hipotezi).

14. LITERATURA I CITIRANJE

Poglavlje LITERATURA sadrži popis svih izvornika: znanstvenih radova, monografija, zbornika ili drugih izvora koji se spominju u radu. Svaki citat u tekstu mora biti zastupljen u popisu literature i obrnuto: obrnuto, svaka referenca iz popisa literature mora biti barem jednom navedena u tekstu. Bibliografske reference se numeriraju redosljedom pojavljivanja u tekstu i označavaju se kombinacijom uglatih zagrada i arapskih brojeva. Interpunkcija, odnosno način citiranja literature, u popisu literature mora biti ujednačen (vidi navedene primjere).

PRIMJERI CITIRANJA LITERATURE U TEKSTU

U tekstu rada navodi se prezime autora te godina u kojoj je rad objavljen, na primjer: (Holland, 2000). Kada su dva autora, treba navesti oba, npr.: (Hughes i Kaufman, 2002), a ako je više autora, navodi se prvi autor te dopisuje i suradnici (Graham i sur., 1993). Ako su imena autora dio rečenice, u zagradu se piše samo godina npr. „Hughes i Kaufman (2002) su utvrdili da ...“.

PRIMJERI CITIRANJA U POPISU LITERATURE

Rad u časopisu:

[1] Radolić, Vanja; Miklavčić, Igor; Poje Sovilj, Marina; Stanić, Denis; Petrinec, Branko; Vuković, Branko, (2019). The natural radioactivity of Istria, Croatia // Radiation physics and chemistry, 155: 332-340.

Knjiga:

[2] Attix, F. H. (2008). Introduction to radiological physics and radiation dosimetry. John Wiley & Sons.

Poglavlje u knjizi:

[3]United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. (1993). Sources and effects of ionizing radiation, united nations scientific committee on the effects of atomic radiation (UNSCEAR) 1993 report: report to the general assembly, with scientific annexes. United Nations., str. 224-268.

Mrežna stranica:

Mrežna (internetska) stranica se citira tako da se navedu slijedeći podatci (ako su poznati):

Prezime i inicijali imena autora stranice/institucije, naslov teksta, naslov cijele stranice, adresa stranice i datum pristupa. Internetska stranica se automatski podvuče crtom i označi plavom bojom.

Primjerice:

[4]Usoskin, Ilya, Professor, Head of Oulu Cosmic Ray station (2022) <https://cosmicrays oulu.fi/>; Sodankyla Geophysical Observatory (Oulu unit) and Department of Physics, University of Oulu FINLAND, P.O.Box 3000, FIN-90014; Pristupljeno 12. 12. 2022.

ili

[5]*Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013 – 2024. Pristupljeno 25.1.2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/astrofizika>

15. PRILOZI

Mogu se (po potrebi) dodati na kraju završnog rada, u slučajevima kada je previše različitih vrsta slika i tablica u prethodnim poglavljima rada u obliku popisa slika i tablica.

16. Ako su u radu uporabljene specifične kratice na posebnoj stranici treba navesti njihov popis i objašnjenje. Takva stranica treba biti smještena prije Uvoda (na početku rada) i brojčano se ne označava.

17. ŽIVOTOPIS

Životopis pristupnika piše se u trećem licu jednine.

Prilog 1. Primjer početnih stranica završnog rada

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ODJEL ZA FIZIKU**



Neil Armstrong

Misija Apollo 11

Završni rad

Osijek, 2024.

„Ovaj završni rad, izrađen je u Osijeku, pod vodstvom prof. dr. sc. Richarda Feynmana, predan je na ocjenu Odjelu za fiziku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku radi stjecanja zvanja prvostupnik/prvostupnica fizike.“

Zahvaljujem NASA-i na ustupljenim fotografijama.

MISIJA APOLLO 11

NEIL ARMSTRONG

Sažetak

Glavni cilj misije Apollo 11 bio je provesti slijetanje ljudi na Mjesec i njihov povratak na Zemlju. Dodatni ciljevi misije uključivali su neka znanstvena istraživanja. Apollo 11 lansiran je s Cape Kennedyja 16. srpnja 1969. godine. Mjesečev modul Eagle spušten je na Mjesec 20. srpnja 1969. Tri člana posade bili su: zapovjednik Neil Armstrong, pilot zapovjednog modula Michael Collins te pilot lunarnog modula Edwin "Buzz" Aldrin. Misija je uspješno završena.

APOLLO 11 MISSION

NEIL ARMSTRONG

Abstract

The main objective of Apollo 11 Mission was to perform a crewed lunar landing and return to the Earth. Additional flight objectives included some scientific exploration. Apollo 11 launched from Cape Kennedy on July 16, 1969. The lunar module Eagle was landed on the Moon on July 20, 1969. The mission had three crew members: Commander Neil Armstrong, Command Module Pilot Michael Collins and Lunar Module Pilot Edwin "Buzz" Aldrin. The mission was successfully completed.

Prilog 2. Korisne mrežne stranice

- 1) Hrvatski jezični portal, <https://hjp.znanje.hr/>
- 2) Hrvatsko strukovno nazivlje, <http://struna.ihjj.hr/>
- 3) Hrvatski pravopis, <http://pravopis.hr/>
- 4) Hrvatska enciklopedija, <https://www.enciklopedija.hr/>
- 5) Digitalni akademski arhivi i repozitoriji, <https://dabar.srce.hr/repositoriji>
- 6) Aplikacija Hašek, <https://ispravi.me/>
- 7) <https://web2020.ffzg.unizg.hr/znanost/akademski-cestitost/pisem-citiram-dakle-ne-plagiram/>