**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

**Doktorski studij**

**„Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti“**

***Upute za oblikovanje doktorskog rada***

Doktorski se rad piše na hrvatskom, ili nekom drugom jeziku kojim se struka služi, i sadrži naslov, prošireni sažetak i ključne riječi na engleskom i hrvatskom, tj. jeziku različitom od onoga na kojem je pisan tekst djela.

Tekst doktorskog rada treba biti gramatički i pravopisno ispravan i bez tiskarskih pogrešaka.

Rad treba biti ispisan na papiru formata A4 (210x297).

Doktorski rad oblikuje se kao:

* **Monografija**,
* iznimno, može imati i oblik skupa tematski povezanih objavljenih znanstvenih radova, popraćenog kritičkim preglednim poglavljem, raspravom, zaključkom i pregledom relevantne literature tzv. **skandinavski model** koji podrazumijeva skup objavljenih znanstvenih radova popraćen kritičkim preglednim poglavljem koje se sastoji od uvoda, rasprave, zaključka i iscrpnog pregleda relevantne literature. Kritički pregled smješta rezultate doktorskog rada u kontekst postojećih znanstvenih spoznaja. Takav je oblik rada mogu samo u sklopu istraživačkog rada na doktorskom studiju, a znanstveni radovi moraju biti objavljeni nakon upisa doktorskog studija. Znanstveni radovi koji se objedinjeni predlažu kao doktorski rad, moraju činiti zaokruženu cjelinu od najmanje 3 (tri) rada objavljena u časopisima pokrivenima bazama CC, SCI, SCI-EXP Current Contents Connect, Social Sciences Citation Index, Science Citation Index-Expanded ili Scopus od kojih su barem dva u časopisu s Q1 ili Q2 iz područja doktorskog istraživanja. Svaki rad, osim uz posebno obrazloženje, može kvalificirati samo jednog doktoranda. Doktorand mora biti glavni autor u najmanje 3 (tri) rada od navedenih, a na radovima može biti najviše pet autora. Objedinjeni radovi moraju davati novi znanstveni doprinos u odnosu na pojedinačne radove. Za pokretanje postupka potrebno je priložiti Potvrdu o zastupljenosti i citiranosti prijavljenih radova kandidata u relevantnim bazama podataka od strane knjižnice (PMF-a u Splitu, Sveučilišne ili Nacionalne), te ispuniti tablice u prilogu. Ako se pri prijavi teme doktorskog rada zna da će se rad pisati po skandinavskom modelu, potrebno je temu rada prijaviti na jeziku na kojem su napisani radovi ili na engleskome jeziku, te je povjerenstvo u ocjeni teme doktorskoga rada dužno navesti da se tema odobrava za doktorski rad pisan prema modelu objavljenih radova, tzv. skandinavskom modelu. Ako se kod prijave teme još ne zna hoće li doktorski rad imati oblik monografije ili skandinavskog modela, pri odluci o skandinavskome modelu bit će potrebno pokrenuti postupak odobrenja teme rada koji će biti pisan na jeziku kojim su pisani objedinjeni radovi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objavljeni i/ili prihvaćeni radovi**  | **Autori**  | **Baza**  | **Kategorija rada i kvartil**  | **Faktor odjeka**  |
| Navesti referencu i poveznicu  |   | Primjer:  WoS (SCIE), SCOPUS  | Primjer: Education (Q1), Chemistry (Q2)  | Primjer: IF=2.850/2022  |
| …  |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

**Tablica 1.** popis objavljenih  i/ili prihvaćenih radova

|  |  |
| --- | --- |
| **Hipoteza i ciljevi istraživanja**  | Navesti hipotezu/ciljeve istraživanja prema obrani teme  |
| **Očekivani znanstveni doprinos**  | Opisati kako prijavljeni radovi čine jednu cjelinu i koji je očekivani znanstveni doprinos sukladno izvještaju s obrane teme   |

**Tablica 2.** hipoteza i ciljevi istraživanja

**Prilikom predaje doktorske disertacije na ocjenu dostavljaju se sljedeći dokumenti:**

1. Zamolba
2. Kompletan tekst doktorske disertacije
3. Izjavu o objavljenom radu ili radovima iz teme doktorske disertacije
4. Objavljene članke s rezultatima doktorskog istraživanja (ili dokaz o prihvaćanju članka za objavu ukoliko u trenutku predaje doktorske disertacije na ocjenu još nije objavljen)
5. Potvrdu knjižnice o indeksiranju objavljenih radova
6. Suglasnost mentora/komentora s tekstom doktorske disertacije
7. Izvješće mentora/komentora o izvornosti doktorske disertacije (Turnitin)

**Oblikovanje doktorskog rada**

Doktorski se rad piše na hrvatskom, ili nekom drugom jeziku kojim se struka služi, i sadrži naslov, prošireni sažetak i ključne riječi na engleskom i hrvatskom, tj. jeziku različitom od onoga na kojem je pisan tekst djela.

Tekst doktorskog rada treba biti gramatički i pravopisno ispravan i bez tiskarskih pogrešaka.

Rad treba biti ispisan na papiru formata A4 (210x297).

Preporuča se nazive poglavlja pisati velikim podebljanim (**bold**) slovima, a nazive potpoglavlja malim slovima, prema sljedećem primjeru:

**1. NASLOV PRVE RAZINE NUMERACIJE**(Times New Roman 14, bold)

**1.1. Naslov druge razine numeracije** (Times New Roman 13, bold)

**1.1.1. Naslov treće razine numeracije** (Times New Roman 12, bold)

Tekst svake stranice treba biti logično razdijeljen u odjeljke.

Stranice trebaju biti numerirane. Broje se sve stranice od Uvoda do kraja rada. Numeracija se piše u donjem desnom kutu.

Predani radovi trebaju biti uvezani (tvrdi uvez).Rad se uvezuje nakon prihvaćanja na sjednici Povjerenstva poslijediplomskoga doktorskog studija i predaje se u 10 uvezanih primjeraka. Disertaciju treba predati i u 3 primjerka u elektroničkom obliku (na CD-u, u PDF-u).

**Postavke stranice:**

Font (tip pisma): obavezna potpora svih hrvatskih znakova – Times New Roman

Veličina pisma: 12 tipografskih točaka

Prored: 1,5 redak

Lijeva i desna margina: 2,5 cm

Gornja i donja margina: 2,5 cm

*Naslovnica ima drugačije margine!*

**Ilustracije (Tablice i Slike):**

Sve tablice i slike (grafikoni, fotografije, crteži, sheme, dijagrami, histogrami, karte...) trebaju imati odgovarajući naslov i biti numerirane.

Brojevi i naslovi tablica nalaze se uvijek iznad tablica, a brojevi i naslovi slika nalaze se uvijek ispod slika, prema sljedećem primjeru:

**Slika xx.** Tekst ispod slike. (Times New Roman 11)

**Tablica xx.** Tekst iznad tablice. (Times New Roman 11)

Ako ilustracija nije izvoran doprinos autora obavezno je navođenje izvora (ako je ilustracija već objavljena), odnosno autora (ako ilustracija još nije objavljena) od kojeg je preuzeta. Izvor se navodi neposredno ispod ilustracije.

Opće pravilo je da se u svim pisanim radovima uvijek jasno mora odvojiti tuđi tekst, tuđe spoznaje i tuđi podaci od autorova teksta, njegovih zaključaka, spoznaja, ideja, podataka i sl. Od drugih se autora mogu preuzeti manji dijelovi teksta, ali se to uvijek mora označiti na jasan i uobičajen način.

Detaljne upute o citiranju i referiranju radova u svojoj disertaciji doktorandi trebaju potražiti u odgovarajućoj literaturi (APA smjernice), prema sljedećim primjerima:

Reference u tekstu navoditi:

* Ako je 1 autor : tekst ............. prema Smith (1974) ili tekst ............ (Smith, 1974)
* Ako su 2 autora: tekst ........ prema Smith i Roberts (2001) ili tekst... (Smith i Roberts, 2001)
* Ako referenca ima više od 2 autora: tekst.... prema Smith i sur. (2004) ili (Smith i sur., 2004)

Literaturni izvori se navode abecednim redom prema prvom autoru u citatu. Ukoliko koristite više referenci istih autora i iste godine uz godinu dodajete znakove a, b, c...

Reference u poglavlju Literatura pisati prema dolje navedenim primjerima:

**Znanstveni časopisi:**

Brooks, F. (1987). No Silver Bullet, Essence and Accidents of Software Engineering. *IEEE Computer*, 20(4): 10-19.

Falconer, D.S. & Latyszewski, M. (1952). The evironment in relation to selection for size in mice. *Journal of Genetics*, 51: 67-80.

Aulstand, D., Gjedren, T. & Skjervold, B. (1972). Genetic and Environmental Sources of Variation in Length and Weight of Rainbow Trout. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 29(3): 237-241.

**Knjige:**

Boolootian, R.A. (1966). *Physiology of Echinodermata*. Interscience Publisher. New York, N.Y.

Alexander, G., Signore, J.P. & Hafez, E.S.E. (1974). Behavioural aspects of reproduction. In: Hafez, E.S.E. (Ed.): *Reproduction in Farm Animals*. Lea and Febiger, Philadelphia. pp. 222-254.

**Disertacije:**

Bojanić, N. (2002). *Ekologija protozoa i mikrometazoa u Kaštelanskom zaljevu*. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu.

**Rad mora sadržavati:**

1. Naslovnicu na jeziku kojim je rad pisan
2. Iza nje slijedi naslovnica na engleskom, ako rad nije pisan engleskim jezikom, a ako jest onda na hrvatskom jeziku
3. Zahvale (neobavezno)
4. Temeljna dokumentacijska kartica (na hrvatskom jeziku)
5. Basic documentation card (na engleskom jeziku)
6. Sadržaj
7. Popis slika, tablica
8. Tekst rada (počevši s Uvodom)
9. Zaključak
10. Popis literature
11. Prilozi (neobavezno)
12. Životopis autora s popisom objavljenih djela

**Sažetak**: mora biti napisan na jednoj kartici teksta (cca 300 riječi), sadržavati ključne riječi i omogućiti čitatelju razumijevanje cilja rada, metode istraživanja, rezultate s bitnim obrazloženjima te autorove zaključke.

**Uvod:** sažeto definirati obrađivani problem (u svezi s postojećim znanjem o njemu) te, u zasebnim odlomcima kao potpoglavlja, jasno iskazati svrhu, cilj i opseg rada, te polaznu (radnu) hipotezu (taj se odlomak može i izdvojiti u posebno poglavlje). Svaku važniju tvrdnju treba potkrijepiti citatima relevantnih i aktualnih (nedavnih) izvornih radova.

**Dosadašnje spoznaje:** iscrpan i aktualan pregled znanja o užem području rada, otprilike na razini i u obliku preglednog članka. Podrazumijeva se da autor/ica u potpunosti razumije tekst, a ne da tek mehanički prenosi (prepisuje, prevodi, prepričava) dijelove tuđih radova ili knjiga (takovo je prenošenje i stručno i etički nedopustivo). Ukoliko se doslovno citira neki autor potrebno je njegove rečenice, misao itd. obilježiti navodnim znakovima.

**Metodologija:** uporabljene materijale i metode treba opisati podrobno; U slučaju da se radi o teorijskim radnjama to se poglavlje može preimenovati (npr. Teorijski dio i sl.).

**Rezultati:** iznose se uglavnom samo oni rezultati koji će se razmatrati u Raspravi, ostalima je mjesto u Dodatku. Posebnu pažnju treba posvetiti sastavljanju tablica i grafova koji trebaju biti što sadržajniji, tako da njihov ukupan broj ne bude prevelik, jer bi inače tekst bio teško čitljiv. Svaka tablica i slika trebaju biti što samostalnije jedinice čitljive i izvan svojega konteksta.

**Rasprava:** izvođenje zaključaka iz vlastitih rezultata, u svezi sa spoznajama objavljenima u literaturi. U načelu, prije izvođenja zaključaka treba kritički usporediti vlastite rezultate s rezultatima drugih autora dobivenima u jednakim ili sličnim istraživanjima, kako bi se stekao uvid u pouzdanost rezultata.

**Zaključak:** sažeta rekapitulacija najvažnijih spoznaja postignutih u radu. Zaključak nipošto nije isto što i sažetak.

**Literatura:**Navode se svi radovi koji su u doktorskom radu citirani, kao i oni na koje se autor poziva. Jednako tako, u popisu ne smiju biti radovi koji nisu citirani, niti oni na koje se u radu ne upućuje.Iznimno, ako je važno navesti bibliografski podatak za rad nedostupan piscu, tada obvezatno treba navesti i izvor iz kojega je referenca preuzeta.

**Prilozi:** ukoliko se pri izradi rada koriste određeni prilozi (primjerice objavljeni radovi, određene ankete, obrasci, primarni mjerni podaci, manje važni izvedeni podaci, dulji matematički dokazi i izvodi, računalski programi i sl.), koji nisu od primarnog značenja, a svojim opsegom bi mogli opterećivati glavni tekst, njih treba dodati na kraju rada. Mogu se označiti PRILOG A, PRILOG B… ili PRILOG 1, PRILOG 2...

**Životopis i popis javno objavljenih radova autora:** treba biti napisan u trećem licu jednine, a opsegom ne smije prelaziti 1800 znakova.

**TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

Sveučilište u Splitu Doktorska disertacija

Prirodoslovno-matematički fakultet

Doktorski studij

„Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti“

**NASLOV DOKTORATA**

IME I PREZIME doktoranda/ice

Prirodoslovno-matematički fakultet

Ruđera Boškovića 33, 21000 Split, Hrvatska

Sažetak rada (opseg do 300 riječi)

(XX stranica, XX slika, XX tablica, XX shema, XX literaturnih navoda, jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u Sveučilišnoj knjižnici u Splitu, Ruđera Boškovića 31, Split te Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb.

Ključne riječi:(do pet riječi)

Mentor(i):

Ocjenjivači:

Rad prihvaćen: datum i godina

**BASIC DOCUMENTATION CARD**

University of Split Doctoral Thesis

Faculty of Science

Doctoral program

„Education Research in Natural and Technical Sciences“

**TITLE OF DOCTORAL THESIS**

STUDENTS NAME AND SURNAME

Faculty of Science

Ruđera Boškovića 33, 21 000 Split, Croatia

Abstract (up to 300 words)

(XX pages, XX figures, XX tables, XX schemes, XX references, original in Croatian)

Thesis is deposited in the University Library of Split, Ruđera Boškovića 31, Split and National and University Library, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb.

Keywords: (up to five words)

Supervisor(s):

Reviewers:

Thesis accepted: date and year

***Izgled korica***

**Hrbat**:

IME I PREZIME AUTORA GODINA OBRANE DOKTORSKI RAD
(Arial 18)

**Korice**

*Lijeva margina 3.0 cm Gornja margina 3.0 cm*



PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

(Arial 16)

IME I PREZIME

(Arial 16)

**NASLOV RADA**

(Arial 22, Bold)

DOKTORSKI RAD

(Arial 16)

Split, godina

(Arial 14)

*Donja margina 3.0 cm Desna margina 3.0 cm*

**Prva pisana stranica**

*Lijeva margina 3.0 cm Gornja margina 3.0 cm*



PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

(Arial 16)

IME I PREZIME

(Arial 16)

**NASLOV RADA**

(Arial 22, Bold)

DOKTORSKI RAD

(Arial 16)

MENTOR(I):

(Arial 16)

Split, godina

(Arial 14)

*Donja margina 3.0 cm Desna margina 3.0 cm*

**Druga pisana stranica**

*Lijeva margina 3.0 cm Gornja margina 3.0 cm*



FACULTY OF SCIENCE

(Arial 16)

CANDIDATE'SNAMEANDSURNAME

 (Arial 16)

**TITLE OF THE PhD THESIS**

 (Arial 22, Bold)

DOCTORAL THESIS

 (Arial 16)

SUPERVISOR(S):

(Arial 16)

Split, year

(Arial, 14)

*Donja margina 3.0 cm Desna margina 3.0 cm*