

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA POMORSTVO IN PROMET

DIPLOMSKA NALOGA

**PRERAČUN PORABE GORIVA KRISO TIP
KONTEJNERSKE LADJE S POMOČJO
MERITVE UPORA MODELA**

Janez NOVAK

Portorož, januar 2025

UNIVERSITY OF LJUBLJANA
FACULTY FOR MARITIME STUDIES AND TRANSPORT

DIPLOMA THESIS

**CALCULATION OF CONSUMPTION OF
KRISO TYPE CONTAINER SHIP USING
MODEL RESISTANCE MEASUREMENT
METHOD**

Janez NOVAK

Portorož, januar 2025

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA POMORSTVO IN PROMET

DIPLOMSKA NALOGA

**PRERAČUN PORABE GORIVA KRISO TIPA
KONTEJNERSKE LADJE S POMOČJO
MERITVE UPORA MODELA**

Janez NOVAK

Mentorica: izr. prof. dr. Ime Priimek
Somentor: doc. dr. Ime Priimek
Jezikovni pregled: Lektor Lara

Študijski program: Dodiplomski visokošolski program prve stopnje
Smer študija: Navtika
Vpisna številka: 9210075

Portorož, januar 2025

Sklep komisije za študijske zadeve

Na podlagi Pravil Fakultete za pomorstvo in promet Univerze v Ljubljani je Komisija za študijske zadeve na svoji 5. korespondenčni seji z dne 5. 2. 2025 sprejela naslednji

SKLEP števil. 2.1

Študent/-ka prevzame temo diplomske naloge z naslovom

PRERAČUN PORABE GORIVA KRISO TIPA KONTEJNERSKE LADJE S POMOČJO
MERITVE UPORA MODELA

(FUEL CONSUMPTION CALCULATION FOR KCS-TYPE CONTAINER SHIPS USING A MODEL
RESISTANCE MEASUREMENT METHOD)

Program: N-VSS, 1. stopnja (redni)

Mentor:

Obrazložitev:

Rok za izdelavo diplomske naloge je tri leta od dneva prejema pisnega sklepa o potrditvi prijavljene teme diplomske naloge in mentorja/-ice (somentor/-ice) oziroma do **5. 2. 2028**.

Če študent/-ka ne izdelava diplomske naloge v predvidenem roku, mora diplomsko delo na novo prijaviti.

Študent/-ka mora z izdelavo diplomske naloge dokazati, da samostojno in s pomočjo literature ter mentorja zmogoče, sistematično in jezikovno brezhibno obdelati in prikazati pojave in zakonitosti ter že objavljene znanstvene in strokovne ugotovitve s področja problematike diplomske naloge.

Diplomska naloga mora biti izdelana v skladu z Navodili za oblikovanje zaključnih del, ki jih sprejme senat fakultete. V navodilu se upošteva specifičnost posameznih področij in kateder.

Študent/-ka pripravlja diplomsko nalogo pod vodstvom mentorja.

izr. prof. dr. Marina Zanne
prodekanja za študijske zadeve



Kazalo

1	Uvod	1
2	Materiali in metode	2
2.1	Opis trenja	2
3	Rezultati	3
3.1	Obdelava podatkov	3
4	Diskusija in zaključek	4
	Literatura	5

Preračun porabe goriva KRISO tipa kontejnerske ladje s pomočjo meritve upora modela

POVZETEK

V povzetku na kratko opišemo vsebinske rezultate dela. Sem ne sodi razlaga organizacije dela – v katerem poglavju/razdelku je kaj, pač pa le opis vsebine.

Ključne besede: morska hidrodinamika, CFD, primerjava upora

Calculation of Consumption of KRISO type Container Ship using Model Resistance Measurement Method

ABSTRACT

Prevod slovenskega povzetka v angleščino.

Keywords: marin hydrodynamics, CDF, resistance comparison

1 Uvod

Uvodni del naloge ponavadi vsebuje:

- splošen pregled področja naloge,
- osnovno literaturo področja naloge,
- kaj bomo v nalogi naredili,
- kako je naloga sestavljena.

Namen uvodnega dela je opisati ozadje diplomskega dela, kaj so glavna izhodišča in hipoteza. Nadaljujete s splošnim opisom pristopa reševanja naloge, kjer se sklicujete na vire, ki opisujejo določene postopke, rezultate, algoritme in podobno, iz katerih se boste navdihovali oziroma nadaljevali vaše raziskovalno delo v nalogi.

Po uvodu pričnemo z opisom *Materialov in metod*, ki jih v nalogi uporabimo. Nato nadaljujemo z naslednjim poglavjem *Rezultati*, kjer opišemo rezultate, ki smo jih v okviru izdelave naloge pridobili. Nato zaključimo s poglavjem *Diskusija*, kjer na kratko opišemo prednosti in slabosti našega diplomskega dela, recimo navzkrižno pokomentiramo rezultate, primerjamo uporabo različnih metod in podobno. Po želji dodamo lahko še poglavje *Zaključek*, kjer opišemo zaključne misli na naše delo in kaj bi priporočali za naprej.

2 Materiali in metode

V tem poglavju natančno opišete uporabljeno opremo in postopke dela z opremo. Mogoče v začetnem delu opišete teoretične osnovne principe, ki jih boste uporabljali. Recimo pri določanju upora ladje s pomočjo meritev modela v bazenu, se uporabi Frudejev princip, ki je bil opisan v Froude in Froude, 1888. To je bil primer citiranja.

Za APA stil citiranja z oklepaji je potrebno uporabiti namesto klasičnega ukaza `\cite{}` ukaz `\parencite{}`, ki izpiše citiranje v oklepajih. Primerjava uporaba obeh načinov citiranja za zgornji zgled je videt kot:

- `\cite{}`: Froude in Froude, 1888,
- `\parencite{}`: (Froude & Froude, 1888)

2.1 Opis trenja

S podpoglavjem opišemo ločene segmente, kot je recimo pri uporu ladje delitev na upora zaradi trenja in preostali upor.

3 Rezultati

Rezultati vsebujejo vse kar ste izmerili izračunali in podobno, vaši lastni dosežki. Rezultate je treba pravilno predstaviti in natančno opisati. Iz osnovnih rezultatov lahko z dodatnim procesiranjem pridobite nove, ki dodatno opišete, recimo v podpodglavju *Obdelava podatkov*.

3.1 Obdelava podatkov

Tukaj opišem način obdelave podatkov in prikažem dobljene rezultate ter jih natančno opišem.

4 Diskusija in zaključek

V tem poglavju opravi z diskusijo opravljenega dela. Recimo opišem, če so bili kje neznani problemi, zakaj so rezultati taki kot so, ali je mogoče kakšno vidno odstopanje in opišete razmišljanje zakaj je tako in podobne stvari.

V zaključku navedete na kratko, kaj je bilo narejeno in zaključite kaj bi lahko naredili bolje, kje vidite možnost nadaljevanja, uporabo drugih principov, kot so bili uporabljeni in podobno.

Literatura

Froude, W., & Froude, E. (1888). *The resistance of ships*. US Government Printing Office.

Izjava o avtorstvu

Spodaj podpisani/-a študent/-ka *Janez NOVAK*, vpisna številka *9210075*, avtor/-ica pisnega zaključnega dela študija z naslovom:

Preračun porabe goriva KRISO tipa kontejnerske ladje s pomočjo meritve upora modela,

Izjavljam,

1. (a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;
(b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;
2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;
3. da sem pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil/-a;
4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a soglasje etične komisije;
5. da soglašam z uporabo elektronske oblike pisnega zaključnega dela študija za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;
7. (za zaključna dela na 3. stopnji študija, sestavljena iz člankov) da sem od založnikov, na katere sem predhodno izključno prenesel/-la materialne avtorske pravice na člankih, pridobil/-a potrebna soglasja za vključitev člankov v tiskano in elektronsko obliko disertacije. Soglasja UL omogočajo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno hranjenje avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranje ter dajanje disertacije na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL.
8. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.
9. da dovoljujem uporabo svojega rojstnega datuma v zapisu COBISS.

Kraj: Portorož

Datum: januar, 2025

Podpis študenta/-ke: _____