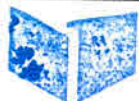




UNIVERZITET CRNE GORE MAŠINSKI FAKULTET PODGORICA



81000 Podgorica, Džordža Vašingtona bb, Žiro račun broj: 510-154-63, tel: +382 20 245 003,



Crna Gora
Univerzitet Crne Gore
MAŠINSKI FAKULTET

Broj 3399/1
UCG Podgorica 14.12. 2022

UNIVERZITET CRNE GORE
Odbor za doktorske studije

Poštovani,

U prilogu se dostavlja Odluka Vijeća Mašinskog fakulteta br. 3399 od 14.12.2022. godine, sa označenim prilogima, na dalji postupak.



DEKAN

Radoje Vujadinović
Prof. dr Radoje Vujadinović



UNIVERZITET CRNE GORE MAŠINSKI FAKULTET PODGORICA



81000 Podgorica, Džordža Vašingtona bb, Žiro račun broj: 510-154-63, tel: +382 20 245 003,
Web : www.ucg.ac.me/mf, Mail: mf@ucg.ac.me

Broj: 3399

Podgorica, 14.12.2022. godine

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore (Bilten UCG, br. 337/15 – posebno izdanje i 447/18) i člana 35 Pravila doktorskih studija, Izvještaja Komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata, Vijeće Mašinskog fakulteta, na sjednici održanoj 14. decembra 2022. godine, donijelo je

ODLUKU

I Usvaja se Izvještaj Komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze pod nazivom: „Optimizacija energetskih performansi zgrada primjenom algoritama baziranih na surogat modelima“ kandidata mr Borisa Hrnčića i odobrava izrada doktorske teze pod navedenim nazivom, imenovanom kandidatu.

II Izvještaj Komisije za ocjenu podobnosti teme i kandidata br. 3251 od 28.11.2022. godine i Izvještaj Komisije za doktorske studije Mašinskog fakulteta br. 3343 od 07.12.2022. godine čine prilog ove odluke.

III Odluku o prihvatanju podobnosti doktorske teze i kandidata donosi Senat, na predlog Odbora za doktorske studije.

IV Ova odluka se dostavlja Odboru za doktorske studije, na dalji postupak.

Obrazloženje

Doktorand mr Boris Hrnčić je podnio prijavu teme doktorske disertacije, Vijeće Fakulteta je konstatovalo da tema formalno ispunjava uslove za prijavu teme i predložilo Komisiju za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata pod nazivom: „Optimizacija energetskih performansi zgrada primjenom algoritama baziranih na surogat modelima“, nakon čega je Senat, Odlukom br. 03-368/4 od 15.12.2021. godine imenovao Komisiju za ocjenu prijave doktorske disertacije kandidata mr Borisa Hrnčića, u sastavu: prof. dr Vladan Ivanović, prof. dr Igor Vušanović, dr Vedran Perić, doc.dr Milan Šekularac i doc.dr Esad Tombarević.

Doktorand je dana 18.11.2022. godine, javno prezentovao polazna istraživanja doktorske disertacije, o čemu je Komisija za doktorske studije obavijestila javnost preko sajta Fakulteta i sajta UCG.

Komisija za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata je podnijela izvještaj br. 3251 od 28.11.2022. godine, nakon čega je isti, uz predlog Komisije za doktorske studije Mašinskog fakulteta br. 3343 od 07.12.2022. godine, Vijeće usvojilo kao u izreci Odluke.

Dostaviti:

- Odboru za doktorske studije
- Studentskoj službi
- Sekretaru
- a/a

UNIVERZITET CRNE GORE
MAŠINSKI FAKULTET
PODGORICA
Prof. dr Radoje Vujadinović

OCJENA PODOBNOSTI DOKTORSKE TEZE I KANDIDATA

OPŠTI PODACI O DOKTORANDU	
Titula, ime i prezime	Mr Boris Hrnčić
Fakultet	Mašinski fakultet
Studijski program	Mašinstvo
Broj indeksa	1/2020
Podaci o magistarskom radu	Analiza mogućnosti postizanja sto posto obnovljivog energetskog sistema u Crnoj Gori, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, 2020, A (10)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Na službenom jeziku	Optimizacija energetskih performansi zgrada primjenom algoritama baziranih na surogat modelima
Na engleskom jeziku	Optimisation of building energy performance by applying algorithms based on surrogate models
Datum prihvatanja teme i kandidata na sjednici Vijeća organizacione jedinice	21.10.2021.
Naučna oblast doktorske disertacije	Termotehnika, optimizacija potrošnje energije u zgradama
Za navedenu oblast matični su sljedeći fakulteti	
Mašinski fakultet Podgorica, Univerzitet Crne Gore	
A. IZVJEŠTAJ SA JAVNE ODBRANE POLAZNIH ISTRAŽIVANJA DOKTORSKE DISERTACIJE	
Javna odbrana polaznih istraživanja „Optimizacija energetskih performansi zgrada primjenom algoritama baziranih na surogat modelima“, kandidata mr Borisa Hrnčića, organizovana je na Mašinskom fakultetu u Podgorici dana 18.11.2022. godine, u Sali 224 sa početkom u 10h, pred Komisijom u sastavu: 1. Prof. dr Vladan Ivanović, predsjednik, 2. Doc. dr Milan Šekularac, član, 3. Doc. dr Esad Tombarević, 4. Prof. dr Igor Vušanović, mentor, 5. Dr Vedran Perić, komentor. Kandidat je na kvalitetan način obrazložio izazovnu temu primijene vještačke inteligencije u poboljšanju energetskih performansi zgrada, prikazao je detaljan literaturni pregled dosadašnjih istraživanja u ovoj oblasti, definisao hipoteze koje će biti provjerene tokom rada na izradi disertacije, predstavio matematički model koji će biti korišćen u radu, izložio detaljan istraživački program, ciljeve i metodologiju rada. Svi članovi Komisije su, po završetku izlaganja, dali komentare, postavili pitanja i dali sugestije za dalji nastavak rada na disertaciji. Posebno je izraženo zadovoljstvo što se radom na predloženoj temi daje značajan doprinos poboljšanju energetskih karakteristika zgrada i sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje čime se značajno olakšava put ka postizanju klimatske neutralnosti.	

B. OCJENA PODOBNOSTI TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

B1. Obrazloženje teme

Sektor zgradarstva u svijetu ima udio od skoro 40% u ukupnoj potrošnji energije i ukupnoj emisiji ugljen-dioksida (CO_2). Ovakav udio u potrošnji energije i emisiji CO_2 čini sektor zgradarstva štetnijim po životnu sredinu od pojedinačno bilo kojeg drugog energetske zavisnog sektora. Zbog problema koje donosi globalno zagrijavanje sve više zemalja na svijetu uvodi zakonske regulative koje se riku smanjenja emisije gasova staklene bašte (GHG) i postizanja karbonske neutralnosti. Evropska komisija je u decembru 2019. godine kroz „European Green Deal“ postavila ambiciozan cilj da do 2050. godine sve evropske države dostignu nultu emisiju CO_2 čime bi Evropa postala prvi klimatski neutralan kontinent. Prema planu postizanja klimatske neutralnosti neophodno je ispuniti dva uslova. Prvi uslov je smanjenje ukupne potrošnje energije, a drugi uslov je zamjena fosilnih goriva sa obnovljivim izvorima energije. Da bi se ovi uslovi mogli ispuniti u sektoru zgradarstva, pored mnogih drugih, neophodna je upotreba složenih matematičkih modela i kompjuterskih alata koji služe za predviđanje i optimizaciju potrošnje energije u zgradama. Matematički modeli koji služe za proračun potrošnje energije u zgradama se mogu podijeliti na statičke i na dinamičke. Stariji modeli ne zahtijevaju značajno korišćenje kompjuterskih resursa, ali u odnosu na dinamičke modele imaju manju tačnost proračuna i ne mogu se koristiti za detaljnu analizu implementacije obnovljivih izvora energije u ovom sektoru. Razvijanje brzih dinamičkih modela za proračun potrošnje energije u kombinaciji sa optimizacionim modelima će biti ključno za ispunjavanje ciljeva dekarbonizacije sektora zgradarstva.

B2. Cilj i hipoteze

Za istraživanje koje je tema ovog doktorskog rada definisani su sledeći ciljevi:

- Utvrđivanje termičkih karakteristika zgrada i parametara rada sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje (KGH), koje bi u fazi projektovanja i eksploatacije trebalo optimizovati da bi se poboljšale energetske performanse.
- Razvoj efikasnih jednokriterijumskih i višekriterijumskih algoritama za optimizaciju potrošnje energije u zgradama, koji su bazirani na surogat modelima i koji će biti objedinjeni kroz jedinstveno softversko rješenje.
- Razvoj jednokriterijumskog optimizacionog modela za optimizaciju pasivnih termičkih karakteristika zgrade, koji će za cilj imati minimalizaciju troškova životnog ciklusa, odnosno minimalizaciju perioda otplate investicije u poboljšanje energetske performansi zgrade.
- Razvoj višekriterijumskog optimizacionog modela, za optimizaciju eksploatacionih parametara KGH sistema, koji kao istovremene ciljeve ima smanjenje potrošnje energije i poboljšanje osjećaja toplotne ugodnosti.
- Razvoj višekriterijumskog optimizacionog modela, za optimizaciju eksploatacionih parametara KGH sistema, koji kao istovremene ciljeve ima poboljšanje osjećaja toplotne ugodnosti i minimalizaciju odstupanja krive potrošnje energije u zgradi u odnosu na krivu proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.
- Izrada studija slučaja, za više tipova zgrada u više klimatskih zona, primjenom razvijenih algoritama i modela na osnovu kojih će se moći dati opšte preporuke.

Ispunjavanjem zadatih ciljeva odnosno utvrđivanjem parametara koje bi trebalo optimizovati i razvojem optimizacionih algoritama i modela, napraviće se veoma efikasan metod za poboljšanje energetske performansi zgrada, kako postojećih tako i onih koje će se raditi ili eventualno rekonstruisati. Za ispunjavanje ciljeva istraživanja su postavljene sledeće hipoteze:

HIPOTEZA 1: Optimalan odabir termičkih karakteristika zgrade i parametara eksploatacije sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje može da dovede do značajnog poboljšanja energetske performansi.

HIPOTEZA 2: Optimizaciju termičkih karakteristika zgrade i parametara eksploatacije sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje treba vršiti za svaku stranu svijeta pojedinačno.

HIPOTEZA 3: Primjenom metoda surogat modeliranja u kombinaciji sa optimizacionim algoritmima moguće je razviti efikasne matematičke modele za poboljšanje energetske performansi zgrada.

B3. Metode i plan istraživanja

Osnovni alati koji će biti korišćeni u ovom istraživanju su softveri EnergyPlus, i programski jezik MATLAB. EnergyPlus je softver koji se koristi za dinamičke simulacije potrošnje energije u zgradama i jedan je od vodećih softvera u svijetu u toj oblasti. Softver je korišćen u velikom broju publikovanih istraživanja u oblastima energetske efikasnosti i upotrebe energije u zgradama i smatra se da se rezultati dobijeni ovim softverom mogu koristiti kao benchmark standard. Ulazne podatke za simulacije EnergyPlus čita iz tekstualnih fajlova sa ekstenzijom .idf koji sadrže podatke o zgradi za koju se vrši simulacija i tekstualnih fajlova sa ekstenzijom .epw koji sadrže klimatske podatke. Rezultati simulacije mogu da se prikažu u .html i .csv formatu. Softver omogućava analizu potrošnje energije koja je potrebna za grijanje i klimatizaciju prostora, rasvjetu, pokretanje električnih uređaja i procesnu tehniku koja se koristi u zgradama. Simulacije u EnergyPlus-u su dinamičke i simuliraju potrošnju energije i rad različitih sistema u zgradama u periodu od godinu dana. Simulacije mogu imati vremenski korak od sat vremena pa sve do jednog minuta u zavisnosti od potreba analize i korišćenog algoritma proračuna. Pored potrošnje energije u zgradama, EnergyPlus se može koristiti i za simulaciju proizvodnje energije iz vjetroturbina i solarnih panela, na osnovu dostupnih meteoroloških podataka o vjetru i insolaciji. Programski jezik MATLAB će u radu biti korišćen za pravljenje pratećeg programa za upravljanje EnergyPlus-om i optimizaciju različitih scenarija.

U prvom koraku procedure koristi se Matlab za odabir početnih tačaka i pokretanje simulacija u EnergyPlus-u. Nakon izvršenih simulacija u EnergyPlus-u, rezultati se koriste za pravljenje tzv. surogat modela, a potom, kroz optimizaciju, za traženje novih tačaka u kojima bi simulacija u EnergyPlus-u trebala biti izvršena. Na kraju, vršiće se nove simulacije u EnergyPlus-u za odabrane tačke. Ovaj postupak se ponavlja sve dok se ne ispuni kriterijum za prekid optimizacije, odnosno dok se ne dostigne maksimalan broj simulacija ili vrijeme trajanja procesa optimizacije.

B4. Naučni doprinos

Klimatske promjene su jedan od gorećih problema sa kojima se svijet danas suočava. U cilju ograničenja zagrijavanja planete, države uvode sve strožije zakonske regulative i donose planove i sporazume kojima se predviđa klimatska neutralnost u bliskoj budućnosti. Da bi se ovi planovi mogli ispuniti u sektoru zgradarstva, neophodno je korišćenje dinamičkih simulacija za predviđanje potrošnje energije kao i njihovo uparivanje se optimizacionim algoritmima. Dinamičke metode proračuna potrošnje energije u zgradama su već razvijene na visokom nivou, ali je zbog potrebne dužine trajanja rada računara mogućnost uparivanja ove vrste proračuna sa do sad razvijenim algoritmima koji se primjenjuju za optimizaciju potrošnje energije u zgradama jako ograničena u praksi. Kao glavni doprinos ovog doktorskog rada ističe se razvijanje algoritama koji će proces optimizacije potrošnje energije u zgradama drastično ubrzati i svesti na vrijeme koje nije previše dugačko da bi se razvijeni metod mogao primjenjivati i u praksi. Takođe, planiran je i razvoj gotovog softverskog rješenja čime bi se upotreba razvijenih algoritama još više približila inženjerima za realnu primjenu kako u fazi projektovanja novih, tako i u fazi održavanja i eksploatacije postojećih zgrada. Pored razvoja algoritama i softvera, u sklopu istraživanja je

planirano i da se utvrde najuticajniji parametri zgrada i sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje koje bi bilo potrebno optimizovati da bi se potrošnja energije u zgradama minimalizovala na ekonomski opravdan način. U budućem vremenu kada će proizvodnja električne energije dominantno biti iz obnovljivih izvora energije (OIE) koje imaju izrazito stohastičan karakter, optimizacije energetske performansi u vremenskoj skali će dobiti na još većem značaju, jer će biti neophodno prilagođavanje potrošnje energije prema proizvodnji energije, uslijed promijenjene paradigme koja nas čeka u bliskoj budućnosti. Takođe, planirana je i izrada studija slučaja za tipične objekte u Crnog Gori, u tri klimatske zone, čime bi se moglo doći do opštih preporuka oko izbora termičkih karakteristika zgrada i sistema za klimatizaciju, grijanje i hlađenje u crnogorskim uslovima.

B5. Finansijska i organizaciona izvodljivost istraživanja

Za istraživanje u ovoj oblasti su prije svega neophodni računarski resursi. Mašinski fakultet Univerziteta Crne Gore posjeduje značajne kapacitete i resurse za ovu vrstu istraživanja, prije svega svoju radnu stanicu, pa finansijska i organizaciona izvodljivost istraživanja neće biti problem.

Mišljenje i prijedlog komisije

Nakon uvida u materijal Polaznih istraživanja, prezentovanja na javnoj odbrani i odgovora kandidata na postavljena pitanja, Komisija je jednoglasno odlučila da je tema originalna i naučno opravdana, te preporučuje Vijeću Mašinskog fakulteta i Senatu UCG da je usvoji. Dosadašnja polazna istraživanja u vidu definisanog matematičkog modela optimizacionih algoritama poslužiće kao dobra startna osnova za kreiranje optimizacionih modela koji će poslužiti za optimizaciju energetske performansi zgrada.

Prijedlog izmjene naslova

/

Prijedlog promjene mentora i/ili imenovanje drugog mentora

/

Planirana odbrana doktorske disertacije

2023

Izdvojeno mišljenje

/

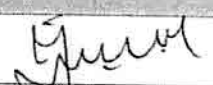
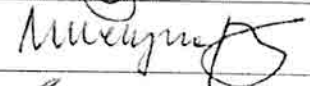
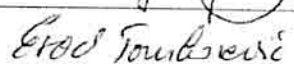
Napomena

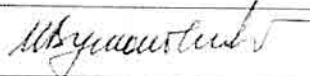
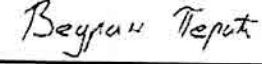
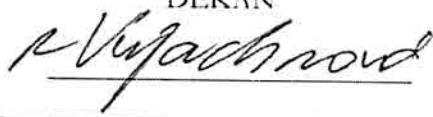
/

ZAKLJUČAK

Predložena tema po svom sadržaju odgovara nivou doktorskih studija	<u>DA</u>	NE
Tema je originalan naučno-istraživački rad koji odgovara međunarodnim kriterijumima kvaliteta disertacije.	<u>DA</u>	NE
Kandidat može na osnovu sopstvenog akademskog kvaliteta i stečenog znanja da uz adekvatno mentorsko vođenje realizuje postavljene cilj i dokaže hipoteze	<u>DA</u>	NE

Komisija za ocjenu podobnosti teme i kandidata

Prof. dr Vladan Ivanović, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica	
Doc. dr Milan Šekularac, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica	
Doc. dr Esad Tombarević, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica	

Prof. dr Igor Vušanović, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica	
Dr Vedran Perić, Centar za kombinovane pametne energetske sisteme, Tehnički Univerzitet u Minhenu.	
U Podgorici, 28.11.2022. godine	 DEKAN 

PRILOG

PITANJA KOMISIJE ZA OCJENU PODOBNOSTI DOKTORSKE TEZE I KANDIDATA	
Prof. dr. Vladan Ivanović, redovni profesor, predsjednik	1. Da li su zgrade i sistemi u zgradama u Crnoj Gori prilagođeni na način da bi ovo istraživanje moglo da se primijeni na njih? 2. Da li će rezultati istraživanja biti odmah primjenjivi na nivou Crne Gore ili će morati da se čeka modernizacija sistema?
Doc. dr. Milan Šekularac, član	1. Zašto se za proračun potrošnje energije koriste dinamičke simulacije umjesto statičkih proračuna?
Doc. dr. Esad Tombarević, član	1. Koji parametri zgrada i KGH sistema će biti optimizovani?
Prof. dr. Igor Vušanović, redovni profesor, mentor	1. Zašto se surogat model ažurira u svakom koraku algoritma?
Dr. Vedran Perić, direktor istraživačkog centra, komentor	1. Na koji način bi Vlada Crne Gore mogla da iskoristi rezultate ovog istraživanja?
PITANJA PUBLIKE DATA U PISANOJ FORMI	
Prof. dr. Uroš Karadžić	1. Da li će razvijeni optimizacioni modeli i algoritmi biti primjenjivi i na zgradama izvan Crne Gore 2. Za koliko puta se očekuje da će se smanjiti potrebno vrijeme optimizacije u odnosu na algoritme koji su sad u upotrebi
ZNAČAJNI KOMENTARI	
Tema je označena kao veoma značajna po pitanju poboljšanja energetske performansi u sektoru zgradarstva koji pojedinačno čini sektor sa najvećom potrošnjom energije i najnegativnijim uticajem na životnu sredinu. Od ovog istraživanja se očekuje da će dati značajan doprinos ispunjavanju ciljeva klimatske neutralnosti kako u Crnoj Gori, tako i šire.	

Crna Gora
 UNIVERZITET CRNE GORE
 FIZIKOSMATERIJALSKI FAKULTET

Ime i prezime	Redni broj	Godina	Adresa

UNIVERZITET CRNE GORE
Mašinski fakultet
Komisija za doktorske studije

- VIJEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA -

Predmet: Izvještaj Komisije za doktorske studije

Poštovani,

Komisija za doktorske studije Mašinskog fakulteta je razmotrila obrazac D1: Ocjena podobnosti doktorske teze i kandidata mr Borisa Hrnčića, pod nazivom: „*Optimizacija energetskih performansi zgrada primjenom algoritama baziranih na surogat modelima*“, i zaključila da sadrži sve potrebne elemente navedene u Vodiču za doktorske studije Univerziteta Crne Gore, pa predlaže da se sprovede dalja procedura shodno članu 35, stav 3 Pravila doktorskih studija.

U Podgorici 07.12.2022.

PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA
DOKTORSKE STUDIJE

Prof. dr Uroš Karadžić



Na osnovu člana 33 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), člana 115 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", br. 44/14, 52/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17, 55/18, 3/19, 17/19, 47/19, 72/19, 74/20 i 104/21) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Hrnčić Goran Boris, izdaje se

UVJERENJE O POLOŽENIM ISPITIMA

Student **Hrnčić Goran Boris**, rođen **08-07-1996** godine u mjestu **Podgorica**, opština **Podgorica**, Republika **Crna Gora**, upisan je studijske **2020/2021** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **doktorske akademske studije**, studijski program **MAŠINSTVO**, koji realizuje **MAŠINSKI FAKULTET** - Podgorica Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180** ECTS kredita.

Student je položio ispite iz sljedećih predmeta:

Redni broj	Semestar	Naziv predmeta	Ocjena	Uspjeh	Broj ECTS kredita
1.	1	AKVIZICIJA I OBRADA EKSPERIMENTALNIH PODATAKA	"A"	(odličan)	8.00
2.	1	CVFEM NUMERIČKE METODE ZA FLUIDE I ČVRSTA TIJELA	"A"	(odličan)	8.00
3.	1	METODE NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA	"A"	(odličan)	6.00
4.	2	ENERGETSKA I EKSERGETSKA ANALIZA	"A"	(odličan)	8.00
5.	2	ODABRANA POGLAVLJA IZ KLIMATIZACIJE	"B"	(vrlodobar)	8.00

Zaključno sa rednim brojem **5**.

Ostvareni uspjeh u toku dosadašnjih studija je:

- srednja ocjena položenih ispita **"A" (9.79)**
- ukupan broj osvojenih ECTS kredita **38.00** ili **63.33%**
- indeks uspjeha **6.20**.

Uvjerjenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).

Broj: **3409/1**
Podgorica, 15.12.2022 godine

M. P.

SEKRETAR,

Na osnovu člana 33 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17) i službene evidencije, a po zahtjevu Hrnčić Goran Boris, izdaje se

POTVRDA O STUDIRANJU

Student **Hrnčić Goran Boris**, rođen **08-07-1996** godine u mjestu **Podgorica**, opština **Podgorica**, Republika **Crna Gora**, upisan je studijske **2020/21** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **akademske doktorske studije**, studijski program **MAŠINSTVO**, koji realizuje **MAŠINSKI FAKULTET** - Podgorica Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180** ECTS kredita.

Studijske **2021/22** godine prijavio je *da sluša* **3** predmeta sa **60.00** (šezdeset) ECTS kredita.

Po prvi put iz **II (druge)** godine, prijavio je *da sluša* **3** predmeta sa **60.00** (šezdeset) ECTS kredita, što iznosi 100.00% od ukupnog broja ECTS kredita u **II** godinu.

Saglasno Statutu Univerziteta Crne Gore, **Hrnčić Goran Boris** je po prvi put prijavio *da sluša* **više od 2/3**, odnosno **66,67% (šezdesetšest 67/100 %)**, od ukupnog broja ECTS kredita sa **II** godine i studijske **2021/22** ima status **redovnog studenta** koji se **samofinansira**.

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).

Broj: **3409**
Podgorica, 15.12.2022 godine

M. P.

SEKRETAR,



Na osnovu člana 32 stav 1 tačka 14 Statuta Univerziteta Crne Gore, u vezi sa čl. 34 i 35 Pravila doktorskih studija, u postupku razmatranja prijedloga Vijeća Mašinskog fakulteta i na prijedlog Centra za doktorske studije, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 15.12.2021. godine, donio je sljedeću

ODLUKU

I

Imenuje se Komisija za ocjenu prijave doktorske disertacije kandidata mr Borisa Hrnčića, u sastavu:

1. Dr Vladan Ivanović, redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore,
2. Dr Igor Vušanović redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore,
3. Dr Vedran Perić, rukovodilac Istraživačkog centra za kombinovane pametne energetske sisteme Tehničkog Univerziteta u Minhenu
4. Dr Milan Šekularac, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore
5. Dr Esad Tombarević, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore

II

Zadatak Komisije je da u roku od 10 dana od dana javnog izlaganja studenta podnese Vijeću Mašinskog fakulteta i Senatu izvještaj o ocjeni prijave doktorske disertacije kandidata.

III

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 03-368/19

Podgorica, 15.12.2021. godine



PREDSEDNIK SENATA

prof. dr. Vladimir Božović, rektor