

TEME DIPLOMSKIH RADOVA NA DIPLOMSKOM STUDIJU BRODOSTROJ. i TPP

Nositelj kolegija: **dr. sc. Vladimir Pelić**

Kolegij: **ENERGETSKI SUSTAVI**

1. Termodinamička analiza energetskih sustava
2. Energetski sustavi s fosilnim i alternativnim gorivima
3. Energetski sustavi za transformaciju energije sunca, (*vode, vjetra, valova,...*)
4. Učinkovitost transformacije energije u brodskim energetskim sustavima
5. Primjena kogeneracijskih energetskih sustava
6. Tehno-ekonomска opravdanost primjene dizalice topline
7. Odabir brodskog energetskog sustava
8. Racionalno korištenje energije i energetskih sustava
9. Tehno-ekonomска analiza brodskog energetskog sustava
10. Utjecaj mjera za smanjenje emisija štetnih tvari na energetsku efikasnost

Nositelj kolegija: **dr. sc. Predrag Kralj**

Kolegij: **KOGENERACIJSKA POSTROJENJA**

1. Kogeneracija u brodskom postrojenju
2. Trigeneracija na brodu
3. Primjena destilacijskih uređaja za proizvodnju slatke vode u kogeneracijskim postrojenjima
4. Rashladna tehnika i trigeneracija
5. Numeričko modeliranje višestupanjskih destilacijskih uređaja
6. Primjena apsorpcijskih rashladnih uređaja s ciljem iskorištenja otpadne topline na brodu
7. Nove tehnologije u porivnim sustavima brodova
8. Eksergetska analiza brodskog postrojenja
9. Tehnoekonomска analiza brodskog kogeneracijskog postrojenja
10. Analiza faktora procjene efikasnosti kogeneracijskih postrojenja

Ukoliko student želi izraditi diplomski rad s nekom drugom temom, potreban je dogovor s predmetnim nastavnikom!

Nositelj kolegija: **dr. sc. Predrag Kralj / Davor Lenac, pred.**

Kolegij: **RASHLADNI SUSTAVI KONTEJNERA**

1. Diagnostika kvarova rashladnog sustava kontejnera tvrtke DAIKIN
2. Diagnostika kvarova rashladnog sustava kontejnera tvrtke CARRIER – model Primeline
3. Diagnostika kvarova rashladnog sustava kontejnera tvrtke CARRIER – model Thinline
4. Diagnostika kvarova rashladnog sustava kontejnera tvrtke THERMOKING – model Magnum
5. Usporedba sustava različitih proizvođača

Nositelj kolegija: **dr. sc. Predrag Kralj**

Kolegij: PROJEKTNI ZADATAK 2

Budući se u kolegiju izrađuje seminarски rad koji je povezan s jednim ili više drugih kolegija DS BSTP, temu treba dogovoriti s nositeljima istih.

Nositelji kolegija: dr. sc. Predrag Kralj / **Davor Lenac pred.**

Kolegij: NAPREDNA DIJAGNOSTIKA BRODSKIH PROCESA

1. Dijagnostika kvarova u sustavu paralelnog rada generatora
2. Dijagnostika kvarova asinhronih i sinhronih elektromotora
3. Dijagnostika kvarova u sustavu parno turbinskog postrojenja
4. Dijagnostika kvarova u sustavu plinsko turbinskog postrojenja
5. Dijagnostika kvarova senzora
6. Dijagnostika kvarova aktuatora
7. Dijagnostika kvarova u sustavu dizel motornog postrojenja
8. Dijagnostika kvarova u sustavu dizel postrojenja na prirodni plin
9. Dijagnostika kvarova kod visokotlačnih kotlova na LNG brodovima
10. Dijagnostika kvarova u sustavu podmazivanja glavnog propulzionog stroja

Nositelj kolegija: **dr. sc. Goran Vizentin**

Kolegij: PRIMIJENJENA TERMODINAMIKA I TERMOTEHNIKA

1. Primjena prijelaza topline i mase u termoenergetskim postrojenjima.
2. Strujanje plinova u sapnicama i primjena u termoenergetskim postrojenjima.
3. Vlažan uzduh, primjena u termoenergetskim postrojenjima.
4. Termička naprezanja
5. Proračun i konstrukcija izmjenjivača topline

Napomena: Student može i sam u dogovoru sa predmetnim nastavnikom predložiti temu.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Goran Vizentin**

Kolegij: PRIMJENA NUMERIČKIH METODA U INŽENJERSTVU

1. Numerička analiza naprezanja i dimenzioniranje grednih nosača
2. Numerička analiza naprezanja i dimenzioniranje okvirnih nosača
3. Numerička analiza naprezanja i dimenzioniranje rešetkastih nosača
4. Numerička analiza naprezanja konstrukcija s pukotinom
5. Numerička analiza zamora materijala
6. Numerička analiza vibracija
7. Numerička analiza čvrstoće posuda pod tlakom
8. Numerička analiza čvrstoće cjevovoda
9. Numerička optimizacija plošnih konstrukcija
10. Numerička analiza naprezanja opruga

Nositelj kolegija: **dr.sc. Goran Vukelić**

Kolegij: PROJEKTNI ZADATAK 1

Budući se u kolegiju izrađuje seminarски rad koji je povezan s jednim ili više drugih kolegija DS BSTP, temu treba dogovoriti s nositeljima istih.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Goran Vukelić; dr. sc. Dean Bernečić**

Kolegij: ZAVARIVANJE I ISPITIVANJE MATERIJALA

1. Tehnike ultrazvučnog ispitivanja posuda pod tlakom
2. Ispitivanje razine medija u spremniku tehnikama nerazornog ispitivanja
3. Tehnike nerazornog ispitivanja cjevovoda
4. Penetrantsko ispitivanje zavara
5. Uporaba rezultata nerazornog ispitivanja u numeričkom modeliranju
6. Nadzor stanja mjerenjem vibracija
7. Vizualni pregled konstrukcija
8. Tlačna proba posude pod tlakom
9. Utjecaj morske vode na nehrđajuće čelike ovisno o tipu zavara
10. Utjecaj tipa zavara na deformiranje pojedinih materijala

Nositelj kolegija: **dr. sc. Lovro Maglić**

Kolegij: MORSKE TEHNOLOGIJE

1. Pregled brodskog trupa daljinski upravlјivim ronilicama
2. Izrada 3D modela podmorskih struktura fotogrametrijom
3. Nadzor olupina daljinski upravlјivim ronilicama u svrhu zaštite okoliša od onečišćenja
4. Nadzor biocenoze umjetnih i prirodnih grebena daljinski upravlјivim ronilicama
5. Istraživanje podmorja side scan sonar-om
6. Pravo iskorištanja živih morskih bogatstava u međunarodnim vodama
7. Razvoj suvremenih metoda uzgoja tuna
8. Zajednička ribarstvena politika EU
9. Metode uzgoja tržišnih vrsta školjaka
10. Inovativna tehničko-tehnološka rješenja u marikulturi
11. Utjecaj nautičkih sidrišta na morsko dno te inovativne metode sidrenja
12. Istražna bušenja naftnih i plinskih polja u podmorju
13. Metode sidrenja odobalnih objekata u naftnoj industriji
14. Brodovi za stimulaciju bušotina
15. Suvremene metode iskorištanja ruda u podmorju
16. Pravo istraživanja i iskorištanja ruda u Zoni

Nositelj kolegija: **dr.sc. R. Baždarić**

Kolegij: AUTOMATSKO UPRAVLJANJE PLOVNIM OBJEKTIMA

1. Modeliranje opterećenja brodova uzrokovanih djelovanjem vjetra, valova i morskih struja
2. Fuzija senzorskih informacija, njihov problem istovremenosti u sustavima za dinamičko

pozicioniranje

3. Kalmanov filter i primjene u brodskim sustavima upravljanja
4. Referentni uređaji za mjerjenje gibanja plovнog objekta u šest stupnjeva slobode njihov značaj u upravljanju pozicijom i učenju modela
5. Modeliranje hidroakustičnog sustava za pozicioniranje s kompenzacijom gibanja plovнog objekta
6. Ispitivanje i analiza mogućnosti sustava za dinamičko pozicioniranje
7. Modeliranje automatskog sustava za stabilizaciju ljudstva plovнog objekta
8. Modeliranje hidrodinamičkih karakteristika azimutnih propulzora
9. Upravljanje propulzijom dinamički pozicioniranih plovнih objekata
10. Autonomni plovni objekti
11. Mjerjenje valova te prediktivski modeli i njihova integracija u upravljanje plovnim objektom
12. Problem integracije dinamičkog pozicioniranja u režimu upotrebe kod autopilota

Nositelj kolegija: dr. sc. Dean Bernečić / **mr. sc. R. Miculinić, pred.**

Kolegij: **BRODSKI PRIJENOSNICI SNAGE**

1. Zupčani prijenosi s višestrukim zahvatom
2. Brodski planetarni prijenosi
3. Raspodjela opterećenja kod zupčanih prijenosa s višestrukim zahvatom
4. Moguća rješenja izjednačenja opterećenja za planetarne prijenose
5. Obične zupčane prijenose s višestrukim zahvatom (sa spajanjem snage i sa spajanjem i dijeljenjem snage)
6. Konstruktivne izvedbe elemenata sklopova za izjednačavanje opterećenja.
7. Pužni prijenosi i ozubnice (vrste, primjena, geometrija, sile, iskoristivost i pogonske snage).
8. Kombinirani zupčani prijenosi s višestrukim zahvatom

Nositelj kolegija: **dr.sc. R. Baždarić**

Kolegij: **UPRAVLJANJE TEHNIČKIM SUSTAVIMA**

1. Model autonomnih brodova u sustavu traganja i spašavanja na moru
2. Upravljanje elektromotornim pogonima
3. Inteligentni protusudarni sustavi
4. Moderni pristupi upravljanju, MPC i ostali upravljački zakoni bazirani na modelu
5. Adaptivni sustavi upravljanja, njihova ograničenja i upravljačka robustnost, te strukturno varijabilni regulatori
6. Hidroakustični sustavi pozicioniranja u odobalnoj industriji
7. Sustavi upravljanja otporni na pogreške, analitička redundancija
8. Lokalni i globalni sustavi pozicioniranja na moru, prednosti i nedostaci
9. Održavanje usmjereno na pouzdanost brodskih sustava upravljanja
10. Uporaba modernih informacijskih tehnologija u upravljanju brodskim sustavima
11. Inteligentni sustavi vođenja pogonskih motora te mogućnost integracije u dinamičko pozicioniranje
12. PMS i paralelni rad generatora, režimi operacije i njihova značenja

Napomena: pored ovih navedenih (okvirnih) tema za diplomske rade dolaze u obzir i druge slične teme, ali je svakako potrebno da se odnose na područje automatizacije i primjene automatskog upravljanja u pomorstvu.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Radoslav Radonja**

Kolegij: **EKOLIGIJA U POMORSKOM PROMETU**

Kolegij: **PROCESNI BRODSKI SUSTAVI**

Kolegij: **OPTIMIZACIJA BRODSKOG POGONA**

Teme za Diplomske rade iz navedenih kolegija prema dogovoru s predmetnim nastavnikom.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Goran Vizentin**

Kolegij: **NUMERIČKE METODE U INŽENJERSTVU**

Teme za diplomske rade iz navedenog kolegija prema dogovoru s predmetnim nastavnikom.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Đani Mohović**

Kolegij: **UPRAVLJANJE RIZIKOM U POMORSTVU**

1. Analiza propisa koji se odnose na rizike u pomorstvu
2. Analiza statistike pomorskih nezgoda
3. Metode analize opasnosti u plovidbi broda
4. Metode analize posljedica pomorskih nezgoda
5. Analiza modela nezgoda brodova
6. Modeli prometa za pomorske nezgode sudara brodova
7. Modeli prometa za pomorske nezgode nasukanja brodova
8. Analiza načela određivanja prihvatljivog rizika
9. Prikaz kvalitativnih i kvantitativnih procjena rizika
10. Procjena rizika onečišćenja na plovnom putu

Napomena: U dogovoru s predmetnim nastavnikom student može dogovoriti i neku drugu temu od gore navedenih.

Nositelj kolegija: **dr. sc. Dario Ogrizović**

Kolegij: **MODELIRANJE I SIMULACIJE**

1. Simulacijsko modeliranje
2. Simulacije diskretnih događaja
3. Redovi čekanja
4. Petrijeve mreže
5. Sistemska dinamika
6. Statističke razdiobe u simulacijama
7. Obrada ulaznih podataka za simulacije
8. Planiranje simulacijskih eksperimenata
9. Analiza izlaznih podataka
10. Simulacijski softver FlexSim
11. Izrada modela i simulacije u FlexSim-u

12. Simulacijski softver FlexTerm
11. Izrada modela i simulacije u FlexTerm-u
12. VR u simulacijama
13. Tema po izboru

Nositelj kolegija: **dr. sc. Tin Matulja**

Kolegij: **SUSTAVI ODRŽAVANJA**

Teme za diplomske radeove iz navedenog kolegija prema dogovoru s predmetnim nastavnikom.