

	<b>Sveučilište u Dubrovniku</b>	Obrazac
	<b>OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE</b>	<b>F04-15</b>

<b>OPĆI PODACI O KOLEGIJU</b>	
<b>Naziv kolegija</b>	<b>Gorivo, mazivo i voda</b>
<b>Semestar</b>	III.
<b>Broj ECTS bodova</b>	3
<b>Status kolegija</b>	Obvezni
<b>Nositelj kolegija</b>	<b>doc. dr. sc. Matko Bupić</b>
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, kabinet B37
Telefon	(020) 445762
e-mail	matko.bupic@unidu.hr
<b>Suradnik</b>	<b>doc. dr. sc. Jadran Šundrica</b>
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, kabinet B36
Telefon	(020) 445755
e-mail	jadran.sundrica@unidu.hr
<b>OPIS KOLEGIJA</b>	
<b>Sadržaj kolegija</b>	
<p>Vrste goriva, podjela goriva. Sirova nafta, sastav i svojstva. Osnove prerade sirove nafte. Tekuća goriva, podjela tekućih goriva, sastav i struktura. Plinovita goriva, podjela, svojstva i primjena. Brodska dizelska, teška i ostatna goriva, podjela i svojstva. Sustav goriva na brodu, opće definicije, osnovni elementi sustava, način skladištenja i prebacivanja goriva, postupak obrade goriva na brodu. Brodska goriva za plinske turbine, podjela i svojstva. Kakvoća brodskog goriva i problemi pri izgaranju teških goriva. Dodavanje aditiva brodskom gorivu, vrsta i svojstva aditiva. Standardi kvalitete brodskih goriva i usporedba s ostalim gorivima.</p> <p>Važnost podmazivanja, mjesta podmazivanja na brodu, proizvodnja i sastav maziva, podjela maziva. Svojstva maziva. Klasifikacije maziva i specifikacije. Vrsta maziva za brodske potrebe, brodska motorna ulja, zupčanička, hidraulička i kompresorska ulja, mazive masti. Sistemska ulja za sporohodne, srednjohodne i pomoćne motore, sustavi podmazivanja i njihove specifičnosti. Podmazivanje cilindara brodskih motora, uvjeti, potrošnja ulja, problemi u podmazivanju, uhodavanje košuljice cilindara, podmazivanje cilindara sa i bez križne glave. Podmazivanje toplinskih turbina, kompresora i ostalih strojeva, uvjeti i zahtjevi.</p> <p>Fizikalna i kemijska svojstva vode. Tehnička voda na brodu. Voda za piće. Fizikalna svojstva mora. Obrada vode na brodu.</p>	
<b>Ishodi učenja kolegija</b>	
<p>Razumijevanje značajki goriva, maziva i voda te njihova primjena na brodu. Korištenje sustava goriva na brodu. Razumijevanje procesa izgaranja goriva. Ocjena kvaliteta izgaranja. Detaljno poznavanje funkcioniranja sustava goriva na brodu, načina skladištenja i prebacivanja goriva te postupka obrade goriva na brodu.</p> <p>Rukovanje mazivima za podmazivanje cilindara te mazivima za podmazivanje ležajeva i kliznih staza. Znanje potrebno za rukovanje ostalim mazivima i za zbrinjavanje otpadnih maziva. Kontrola kvalitete ulja, tretman ulja u pogonu, preporuke za zamjenu mazivog ulja.</p> <p>Upotreba vode na brodu. Prepoznavanje i rješavanje problema vezanih s neodgovarajućom obradom vode. Poznavanje procesa proizvodnje vode na brodu. Poznavanje karakteristika mora i postupaka rada s morem prilikom njegova korištenja za hlađenje, balastiranja i</p>	

debalastiranja. Poznavanje postupaka obrade i ispitivanja vode na brodu.				
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije			
<input type="checkbox"/> Seminari i radionice	<input type="checkbox"/> Laboratorij			
<input type="checkbox"/> Vježbe	<input type="checkbox"/> Terenska nastava			
<input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci	<input type="checkbox"/> Mentorski rad			
<input type="checkbox"/> Multimedija i Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Provjere znanja			
<input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu				
<b>NAČIN POLAGANJA ISPITA</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni	Ostalo:			
<input checked="" type="checkbox"/> Pismeni				
<input type="checkbox"/> Kolokvij				
<b>POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA</b>				
Obvezna literatura				
1.	E. Tireli: <i>Goriva i njihova primjena na brodu</i> , Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka			
2.	E. Tireli: <i>Maziva i njihova primjena na brodu (skripta)</i> , Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka			
3.	E. Tireli: <i>Voda i njizina primjena na brodu (skripta)</i> , Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka			
Izborna literatura				
1.	IMO Model Course 2.08 Fuel Combustion Efficiency, IMO London, 1991			
2.	Model Course 7.02 Chief Engineer Officer and Second Engineer Officer; Revised edition (STCW 1995 Regulations III/2 & III/3, Table A-III/2), IMO, London, 2014			
3.	Jackson, Leslie and Thomas D. Morton: <i>General engineering knowledge for marine engineers</i> Volume 8 – Chapter 2 & Chapter 4 Thomas Reed Publications.			
<b>POPIS TEMA</b>				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod. Zadatak predmeta. Plan i program predmeta.	2	0	0
2.	Proces izgaranja i podjela goriva. Vrste i zalihe pojedinih goriva.	2	0	0
3.	Tekuća goriva, podjela i svojstva. Motorni benzini, avionski benzini i goriva za mlazne motore. Antidetonacijska svojstva, isparljivost, API gradacija i gustoća. Aditivi.	2	0	0
4.	Plinovita i brodska dieselska goriva. Podjela. Svojstva: gustoća, viskozitet, vrelište, temperature stinjanja i zamućenja, temperatura plamišta, temperatura gorenja temperatura samozapaljenja.	2	0	0
5.	Goriva za plinske turbine. Brodska goriva za plinske turbine. Podjela. Svojstva: gustoća, viskozitet, vrelište, temperature stinjanja i zamućenja, temperatura plamišta, temperatura gorenja, temperatura samozapaljenja.	2	0	0
6.	Kakvoća broskog goriva i problemi pri izgaranju teških goriva. Visoka viskoznost, visok udio aromatskih spojeva i parafina, niska temperatura plamišta, mala vrijednost API gradacije, visoka električna provodljivost, niska viskoznost.	2	0	0
7.	Standardi kavalitete brodskih goriva i usporedba s ostalim gorivima. Sustav goriva na brodu, osnovni elementi, način skladištenja i prebacivanja goriva, postupak obrade goriva na brodu.	2	0	0

8.	Važnost podmazivanja, mjesta podmazivanja na brodu, proizvodnja i sastav maziva, podjela maziva.	2	0	0
9.	Klasifikacije maziva i specifikacije. Vrste maziva za brodske potrebe; brodska motorna ulja, zupčanička ulja, hidraulička ulja, kompresorska ulja, mazive masti.	2	0	0
10.	Sistemska ulja; ulja za sporohodne motore, ulja za srednjohodne motore, ulja za pomoćne motore, sustavi podmazivanja i njihove specifičnosti	2	0	0
11.	Podmazivanje cilindara brodskih motora, uhodavanje košuljice cilindara, podmazivanje cilindara sa i bez križne glave. Podmazivanje turbina, kompresora, i ostalih strojeva.	2	0	0
12.	Rukovanje mazivima (uljima i mastima), zbrinjavanje otpadnih maziva. Kontrola kvalitete ulja, tretman ulja u pogonu.	2	0	0
13.	Upotreba vode na brodu, fizikalna i kemijska svojstva vode. Problemi vezani oko neodgovarajuće obrade vode.	2	0	0
14.	Razumjevanje značajki goriva, maziva i vode te njihove primjena na brodu	2	0	0
15.	Upravljanje balastnim vodama.	2	0	0
<b>UKUPNO SATI</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE</b>				
---				