

Pomorski fakultet Kotor / Pomorska elektrotehnika (2017) / BRODSKI MAŠINSKI KOMPLEKS

Naziv predmeta:	BRODSKI MAŠINSKI KOMPLEKS			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1509	Obavezan	2	6	3+0+1
Studijski programi za koje se organizuje	Pomorska elektrotehnika (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema posebnih uslova za upis i slušanje ovoga predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj izučavanja ovog predmeta je da studente upozna sa mašinama i uređajima na brodu, njihovim principima rada, namjenom i karakteristikama. Kompletan kurs je usklađen sa STCW'10 konvencijom (Tabela A-III/6) i IMO model kursom 7.08 (paragrafi 1.1.1-1.1.10, 1.2.1, 2.2.1.1, 1.2.1.2).			
Ishodi učenja	Očekuje se da studenti nakon položenog ispita iz predmeta Brodski masinski kompleks (6 ECTS) mogu: - opisati princip rada glavnih i pomoćnih motora; - definisati načine upravljanja glavnim i pomoćnim mašinama; - opisati način proizvodnje i distribucije električne energije na brodu; - definisati opremu broda kao i postupak upotrebe iste; - opisati načine komunikacije na brodu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Lazo Vujović c-eng- nastavnik mr Miroslav Vukičević c-eng - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe. Učenje i samostalna izrada seminarskih radova. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje, Brod kao tehnički sistem, Svojstva glavnih brodskih pogonskih mašina, Brodski parni pogon, Brodsko parno postrojenje, Podjela brodskih kotlova, Goriva za kotlove, Brodski pomoćni kotlovi, Gubici i stepen djelovanja kotla, Brodske parne			
I nedjelja, vježbe	Objašnjenje brodomašinskog sistema. Prikaz slika i poređenje sa simulatorom.			
II nedjelja, pred.	Parne turbine, Pogon turbine, Svojstva parnih turbina, Upoređenje parnih turbina i parnih klipnih mašina, Nuklearni pogon broda, Reduktori, Gasne turbine, Električni pogon broda. (7.08 1.1.1)			
II nedjelja, vježbe	Objašnjenje parnih turbina., pokretanje turbine (tubo generatora)			
III nedjelja, pred.	Motori sa untrašnjim sagorijevanjem (motori SUS), Definicije pojmova i oznake, Podjela motora SUS, Princip rada četvorotaktnog motora, Princip rada dvotaktnog motora. (7.08 1.1.1, 2.2.1.1)			
III nedjelja, vježbe	Unitest simulator, princip rada motora			
IV nedjelja, pred.	Upućivanje motora, Prekretanje motora. Toplotni bilans motora, Snaga motora, Hlađenje motora. (7.08 1.1.2)			
IV nedjelja, vježbe	Transas simulator upućivanje motora			
V nedjelja, pred.	Podmazivanje motora, Osovinski vod, Pumpe, Ventilatori, Ventilacija prostorija, Uređaji za klimatizaciju. (7.08 1.1.2, 1.1.6, 1.2.1.2)			
V nedjelja, vježbe	Unitest sistem...princip ventilacije, uređaja za klimatizaciju.			
VI nedjelja, pred.	Termoelektrični rashladni uređaji, Brodska hladnjača, Kormilarski uređaji. (7.08 1.1.3, 1.1.6, 1.2.1.2, 2.2.1.1)			
VI nedjelja, vježbe	Transas simulator , upravljanje kormilarskim uređajem. Kormilarenje ručno daljinski i lokalno .			
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Kormilarske mašine, Telemotori, Hidraulične kormilarske mašine, Povratna veza, Propisi u vezi sa kormilarskim uređajima. (7.08 1.2.1.2, 2.2.1.1)			
VIII nedjelja, vježbe	Transas simulator, Unitest simulator... različiti načini kormilarenja.			
IX nedjelja, pred.	Teretna vitla. Pritezno vitlo. Sidreni uređaj, Sohe za čamce, Destilacioni uređaji - evaporatori, Upotreba vode iz destilatora. (7.08 1.1.5)			
IX nedjelja, vježbe	Transas simulator FWG generator, princip rada.			
X nedjelja, pred.	Brodski cjevovodi. (7.08 1.1.4)			
X nedjelja, vježbe	Transas simulator., označavanje cjevovoda. Color code.			
XI nedjelja, pred.	Uređaji za prenos zapovijesti i vezu, Osnovni pojmovi o gorenju, Izvor paljenja - trougao			

	eksplozivnosti, Preventivne protivpožarne mjere na brodovima, Metode gašenja požara, Sredstva za gašenje požara.					
XI nedjelja, vježbe	Brodski telegraf, mašinski ponavljač (Unitest., Transas simulator)					
XII nedjelja, pred.	Organizacija posade u slučaju opasnosti, Protivpožarni brodovi - remorkeri, Vatrodojavni uređaji, Lična protivpožarna zaštitna oprema na brodu, Boravak posade u stambenim i drugim prostorima na brodu. (7.08 1.1.6, 2.2.1.1)					
XII nedjelja, vježbe	Simulacija požara u mašinskom prostoru. Hiper mist sistem, Sistem sa lakom i teškom pjenom, CO2 sistem, Alarmiranje , Quick closing ventili...					
XIII nedjelja, pred.	Planovi protivpožarne zaštite, Raspored za uzbunu (muster list) i postupak u slučaju opasnost. (7.08 2.2.1.1)					
XIII nedjelja, vježbe	Master plan, Fire plan. Odlazak u vatrogasnicu . Rukovanje opremom za gašenje požara.					
XIV nedjelja, pred.	Hidraulika, Hidrostatika, Proste hidraulične mašine, Hidraulički sistem za prenos energije. (7.08 1.1.10)					
XIV nedjelja, vježbe	Opciono odlazak u Avio servis Tivat (prezentovanje protiv požarne opreme i sistema) Odbrana samostalnih radova					
XV nedjelja, pred.	II Kolokvijum					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: (8 sati) x 16 = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2 x (8 sati) = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 30 sati. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 30 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, laboratorijske vježbe, rade kolokvijume i polažu završni ispit.					
Konsultacije	Konsultacije će se održavati nakon predavanja.					
Literatura	1. L. Vujović, Brodski mašinski kompleks, Univerzitet Crne Gore, 2009. 2. Gorski Z., Construction and operation of marine hydraulic machinery. Trademar. Gdynia 2008. 3. Gorski Z., Construction and operation of marine pumps. Trademar. Gdynia 2010.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- I kolokvijum, 45 bodova; - II kolokvijum, 45 bodova; - Domaći zadatak ili seminarski rad (simulatori), 10 bodova; - Završni ispit, opciono ukoliko student nije položio kolokvijum 0-45 bodova; - Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi više od 50 bodova.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena