

Pomorski fakultet Kotor / Pomorska elektrotehnika (2017) / VISOKO NAPONSKI UREĐAJI I SISTEMI

Naziv predmeta:	VISOKO NAPONSKI UREĐAJI I SISTEMI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11296	Obavezan	5	5	2+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	Pomorska elektrotehnika (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa visokonaponskim uređajima i sistemima na brodovima u skladu sa STCW'10 i IMO model kursa 7.08 (paragrafi 1.1.11.1, 1.4.1.1, 1.4.2.1, 1.4.4.1, 2.1.3.1).			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni da: - Opišu i analiziraju izolaciju visokonaponske opreme na brodovima; - Opišu prirodu i formiranje električnih naprežanja, proboj gasnih, tečnih i čvrstih dielektrika; - Pravilno protumače osnovne karakteristike električnog luka; - Opišu i analiziraju prenaponsku zaštitu, odvodnike prenapona, koordinaciju izolacije, poremećaje napona; - Opišu rizike i mjere zaštite za napone iznad 1000V; - Izvrše pravilan izbor metoda mjerenja visokih napona i velikih struja; - Pravilno koriste uređaje za testiranje visokonaponske opreme;			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Drago Šerović, mr. Miroslav Vukičević ch-eng			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, pokazni primjeri. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Priprema i upis semestra Razlozi upotrebe i prednosti primjene visokog napona na brodovima. (7.08 1.1.11.1)			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Naponska naprežanja. Električni luk. (7.08 1.1.11.1)			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Dielektrici i izolacija opreme. (7.08 1.4.1.1)			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Tipovi i mehanizmi proboja i preskoka izolacije u gasovitim, tečnim i čvrstim dielektricima. (7.08 1.4.1.1)			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Parcijalna pražnjenja. Starenje izolacije. (7.08 1.4.1.1)			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Principi rada prekidača sa SF6 gasom i vakuumskih prekidača. (7.08 1.4.1.1)			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Zaštitne mjere od opasnosti visokog napona: oklapanje, odvajanje. Zaštitne mjere od opasnosti visokog napona: oklapanje, odvajanje. (7.08 1.4.2.1)			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Izolacioni materijali, zaštitna oprema. (7.08 1.4.2.1)			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Testiranje prisustva napona. (7.08 1.4.2.1)			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Visokonaponska mjerenja. (7.08 1.4.2.1)			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Radne dozvole. Oznake i upozorenja. (7.08 1.4.4.1)			

XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Testne metode za visokonaponsku opremu. Održavanje visokonaponske opreme. (7.08 1.4.1.1)
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Procedure rada sa visokonaponskom opremom. (7.08 1.4.4.1)
XV nedjelja, vježbe	
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: (6 sati i 40 minuta) x 16 = 106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 30 sati. Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava) + 13 sati i 20 minuta (priprema) + 30 sati (dopunski rad)
Nedjeljno	U toku semestra
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, polažu kolokvijume i završni ispit.
Konsultacije	Svakog dana nakon predavanja i praktičnih vježbi
Literatura	1. Skripta predavanja prof. Šerovića 2. Hall D. T., Practical marine electrical knowledge, London, Witherby&CoLtd, 1999. 3. McGeorge H. D., Marine electrical equipment and practice, Butterworth-HeinemarOxford 2004. 4. Kraal E. G. R., Basic electrotechnology for engineers, 3rd Edition, Thomas RePublications Ltd. 1985. 5. Watson G. O., Marine electrical practice, Butterworth-Heinemann 1991.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum I, od 0 do 15 poena; Kolokvijum II, od 0 do 15 poena; Laboratorijske vježbe, od 0 do 20 poena; Završni ispit, od 0 do 50 poena (praktičn i rad 30 poena); Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi više od 50 bodova.
Posebne naznake za predmet	Ukoliko je potrebno nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.
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