

Naziv predmeta:	Napredni sistemi navigacije u pomorstvu			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
13558	Izborni	2	8	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Pomorske nauke			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti će se upoznati sa naprednim sistemima navigacije u pomorstvu baziranim na S-AIS-u, ECDIS-u, VTS-u, e-navigaciji, e-maritime i MSW konceptima u razvoju, pomorskom klauđu i dr. Neki od ovih sistema su već uveliko u primjeni, dok su drugi tek u razvoju.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita od studenata se očekuje da imaju solidan nivo znanja u domenu naprednih navigacionih sistema obuhvaćenih predmetnim gradivom. Takođe se očekuju da budu osposobljeni za efikasno korišćenje ovih naprednih koncepata digitalizovane navigacije u svom daljem istraživačkom/profesionalnom radu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Pero Vidan, doc. dr Rino Bošnjak			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokviji i konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	AIS (rad, integracija sa ostalim navigacionim uređajima, prednosti, nedostaci).			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	S-AIS (svemirski i zemaljski segment, servisi, ExactEarth i alternativna rješenja).			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	ECDIS kao primarni navigacioni uređaj.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Novi standardi za prikaz geo-referencijalnih informacija na ECDIS-u.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Batimetrija visoke rezolucije i meteorološke prognoze u kontekstu ECDIS-a.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Rekapitulacija.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Koncept e-navigacije.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Plan daljeg razvoja i implementacija.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Pomorski klauđ: registri entiteta, servisa i informacija u pomorstvu.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	E-maritime koncept.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	MSW koncept.			
XII nedjelja, vježbe				
XIII nedjelja, pred.	Mogućnosti implementacije ovih naprednih koncepata navigacije na nacionalnom nivou.			
XIII nedjelja, vježbe				
XIV nedjelja, pred.	Rekapitulacija.			

XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: (10 sati i 40 minuta) x 16 = 170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2 x (10 sati i 40 minuta) = 21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30 = 240 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 30 sati. Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava) + 21 sati i 20 minuta (priprema) + 30 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 6 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 10 sati i 40 minuta x 16 =170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10 sati i 40 minuta x 2 =21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30=240 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) 48 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava), 21 sati i 20 minuta (priprema), 48 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, rade domaće zadatke i polažu završni ispit.					
Konsultacije						
Literatura	1. IALA, e-Navigation Frequently Asked Questions. [Internet]. URL: http://www.ialaaism.org/about/faqs/enav.html 2. The Norwegian Coastal Administration. e-Navigation. [Internet]. URL: http://www.kystverket.no/en/AboutKystverket/International-work/enavigation/ 3. Oechslin P., e-Navigation back on the IMO's agenda, November 2015. [Internet]. URL: www.e-navigation.com 4. IALA, Guideline No. 1096: On anticipated user e-Navigation requirements from berth to berth and AtoN authorities, Ed. 1, May, 2013. 5. Motz F., et al., Development of requirements for communication management on board in the framework of eNavigation concept, TransNav – International journal on marine navigation and safety, Vol. 5, No. 1, March, 2011. 6. Bistrovic M., Komorcec D., Impact of e-navigation on ECDIS development as a decision support system, Naše more, 62(1), 2015, pp. 30-39. 7. De Bievre A., Putting e-navigation into practice will entail challenges, Maritime Electronics & Communications, April/May, 2015, pp. 32-34. 8. Bauk S., IoT primjene i njihov uticaj na digitalnu podjelu, Zbornik XX Naučno-stručnog skupa Internet tehnologije, 29. februar – 5. mart, Žabljak, Crna Gora, 2016, pp. 42-45. 9. Hahn A., The Concept of the Maritime Cloud, Report of e-Navigation Underway International, Copenhagen - Oslo Copenhagen, 2-4 February, 2016, p.18. 10. Bimco. [Internet]. URL: www.bimco.org/About/About_BIMCO.aspx 11. IALA, Guideline No. 1107 on The Reporting of Results of e-Navigation Testbeds, Ed. 1, December, 2013, pp. 1-8. 12. BBC WebWise, Making the best of being online: What are apps? [Internet].URL: http://www.bbc.co.uk/webwise/guides/what-are-apps 13. Stentec Navigation, WinGPS 5 Series – Route planner for open- and inland water. [Internet]. URL: http://www.stentec.com/en/wingps/-wingps-5 14. WinGPS™ Marine, Navigation on board using tablet or smartphone. [Internet]. URL: http://www.wingpsmarine.com/en/ , i dr					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	1. Kolokvijum I; od 0 do 30 bodova; 2. Seminarski rad, od 0 do 40 bodova; 3. Završni ispit, od 0 do 30 bodova; Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi najmanje 50 bodova.					
Posebne naznake za predmet	Oba kolokvijuma se polažu pismeno. Završni ispit se sastoji iz usmenog i pismenog dijela koji pokrivaju cijelo gradivo. Po potrebi, predavanja se mogu održavati na engleskog 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