

Pomorski fakultet Kotor / Pomorska elektrotehnika (2017) / ODRŽAVANJE BRODSKIH ELEKTRIČNIH SISTEMA

| | | | | |
|---|---|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| Naziv predmeta: | ODRŽAVANJE BRODSKIH ELEKTRIČNIH SISTEMA | | | |
| Šifra predmeta | Status predmeta | Semestar | Broj ECTS kredita | Fond časova (P+V+L) |
| 11263 | Obavezan | 6 | 6 | 3+0+2 |
| Studijski programi za koje se organizuje | Pomorska elektrotehnika (2017) | | | |
| Uslovljenost drugim predmetima | Nema | | | |
| Ciljevi izučavanja predmeta | Studenti se uvode u održavanje brodskih električnih sistema sa posebnim osvrtom na praktične probleme i savremene dijagnostičke metode. Kompletan kurs je usklađen sa STCW'10 konvencijom (Tabela A - III/6) i IMO model kursom 7.08 (paragrafi 2.1.2.1, 2.2.1.1, 2.3.2.1, 2.4.1.1, 2.4.2, 2.5.1). | | | |
| Ishodi učenja | <p>Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni da: - Definišu i opišu neispravnosti i vrste održavanja; - Primjenjuju sigurnosne zahtjeve za rad na brodskim električnim uređajima; - Izrađuju planove preventivnog održavanja (dnevne, sedmične, mjesečne, godišnje, planove generalnih remonta) uključujući i kontrolne liste za uređaje; - U skladu sa planovima preventivnog održavanja, kontrolnim listama i prepo rukama proizvođača opreme izvode periodične preventivne preglede opreme i učestvuju u generalnim remontima; - Vode tehničku dokumentaciju za sve aktivnosti održavanja elektrotehničkih uređaja na brodu; - Vrše dijagnozu i otklanjanje kvarova na elektro - energetske uređajima na brodu (razvodne table, generatori, elektromotori), uređajima automatike, elektronskim sklopovima, računarskim sistemima, hotelskim i kuhinjskim uređajima, alarmnim i sigurnosnim uređajima.</p> | | | |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | Doc. dr Drago Šerović, Mr Draško Kovač | | | |
| Metod nastave i savladanja gradiva | Predavanja, vježbe, pokazni primjeri, laboratorijske vježbe. Konsultacije | | | |
| Plan i program rada | | | | |
| Pripreme nedjelje | Priprema i upis semestra | | | |
| I nedjelja, pred. | Definicije neispravnosti i održavanja. Istorijat održavanja. Vrste održavanja (korektivno, preventivno, predikativno, održavane zasnovano na pouzdanosti). | | | |
| I nedjelja, vježbe | | | | |
| II nedjelja, pred. | Sigurnosni zahtjevi za rad na brodskim električnim uređajima. (7.08 - 2.4.1.1) | | | |
| II nedjelja, vježbe | | | | |
| III nedjelja, pred. | Osnovni principi planiranja, organizovanja, sprovođenja i okumentovanja periodičnog održavanja (generalnih remonta, godišnjeg, mjesečnog i dnevnog održavanja, planiranja rezervnih djelova, vođenja evidencije i radnih naloga, korištenja dokumentacije, praćenja uređaja nakon popravke, organizovanja kontrolnih lista pregleda). (7.08 - 2.1.5.1., 2.4.4.1) | | | |
| III nedjelja, vježbe | | | | |
| IV nedjelja, pred. | Principi detekcije električnih neispravnosti, lokalizacija neispravnosti, mjerenja i metode sprječavanja oštećenja uređaja. Interpretacija električnih i elektronskih šema. (7.08 - 2.4.2.2, 2.5.1.2) | | | |
| IV nedjelja, vježbe | | | | |
| V nedjelja, pred. | Principi održavanja i popravke glavne razvodne table, havarijske table i razvodnih ormana sa posebnim osvrtom na: sklopke, prekidače, kontaktore, releje, termičke releje, osigurače, sabirnice, mjerne instrumente, PLC kontrole i panele za nadzor, kao i kola za grijanje i ventilaciju. (7.08 - 2.4.2., 2.4.2.) | | | |
| V nedjelja, vježbe | | | | |
| VI nedjelja, pred. | Kolokvijum I | | | |
| VI nedjelja, vježbe | | | | |
| VII nedjelja, pred. | Objašnjenje principa održavanja i popravke pomoćnih motora (generatora). (7.08 - 2.1.2.1) | | | |
| VII nedjelja, vježbe | | | | |
| VIII nedjelja, pred. | Objašnjenje principa održavanja i popravke AC i DC elektromotora. (7.08 - 2.1.2.1) | | | |
| VIII nedjelja, vježbe | | | | |
| IX nedjelja, pred. | Funkcionisanje i organizacija testova za kontrolu rada sistema za nadgledanje, automatskih | | | |

| | |
|--|--|
| | upravljačkih uređaja i zaštitnih uređaja. (7.08 - 2.1.5.1) |
| IX nedjelja, vježbe | |
| X nedjelja, pred. | Dijagnoza i otklanjanje neispravnosti kod elektronskih komponenti (dioda, tranzistora, tiristora, analognih i digitalnih IC) i sklopova (izvora DC napajanja, UPS - ova). (7.08 - 2.1.3.1) |
| X nedjelja, vježbe | |
| XI nedjelja, pred. | Dijagnoza i otklanjanje neispravnosti kod PLC sistema, sistema i protokola za vezu između računarskih sistema i senzora, senzora (temperature, pritiska, nivoa, dojave dima i požara). (7.08 - 2.4.3.1) |
| XI nedjelja, vježbe | |
| XII nedjelja, pred. | Kolokvijum II |
| XII nedjelja, vježbe | |
| XIII nedjelja, pred. | Od ržavanje i popravka hotelskih sistema za grijanje, hlađenje i ventilaciju. |
| XIII nedjelja, vježbe | |
| XIV nedjelja, pred. | Popravka liftova i rasvjete. (7.08 - 2.5.1.1, 2.5.1.5) |
| XIV nedjelja, vježbe | |
| XV nedjelja, pred. | Popravka hotelskih sigurnosnih i alarmnih sistema. Popravka elektrouređaja vešeraja, restorana i kuhinja. (7.08 - 2.5.1.2, 2.5.1.3, 2.5.1.4) |
| XV nedjelja, vježbe | |
| Opterećenje studenta | Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 3 sati predavanja; 2 sati praktičnih vježbi; 3 sati individualnog rada studenta (priprema za laboratorijske vježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije. U semestru: 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 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 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 prisustvuju vježbama, rade kolokvijume i polažu završni ispit. |
| Konsultacije | |
| Literatura | 1. Sherman E..“Advanced marine electrics and electronics systems troubleshooting: a manual for boat owners andmarine technicians”, International Marine, 2007. 2. Kiameh P.:“Electrical equipment handbook: Troubleshooting and maintenance”, McGraw-Hall Professional, 2004. 3. Cadick J :“Electrical safety handbook.” Cadick Corporation, Techn. Bulletin, January 2001 4. Hall D.T.:“ Practical marine electrical knowlage”, London, Witherby &Co ltd, 1999. 5. Whitaker J.C.:“Electronic systems maintenance handbook”, Technical PressMorgan Hill, California, Usa, 2001. |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | 4 testa po 2,5 poena (ukupno 10 poena); I kolokvijum - 20 poena; II kolokvijum - 20 poena; Završni ispit - 50 poena; Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi više od 50 bodova. |
| Posebne naznake za predmet | Oba kolokvijuma se rade pismeno. Student može pristupiti polaganju drugog kolokvijuma bez obzira na postignuti uspjeh na prvom kolokvijumu. Završni ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela i obuhvata cjelokupno gradivo, bez obzira na prethodne rezultate na kolokvijumima. Student koji je sakupio najmanje 50 poena do kraja semestra nije obavezan da izađe na završni ispit i dobija ocjenu E. Izlazak na usmeni dio ispita je obavezan, bez obzira na sakupljeni broj poena. Student koji je sakupio najmanje 50 poena u toku semestra zajedno sa pismenim dijelom završnog ispita, nije obavezan da |

| | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--|---|---|---|---------------------------|
| | | izađe na usmeni dio završnog ispita i on dobija ocjenu koja je data u gornjoj tabeli. Student je dužan da na ispit donese papir, olovku, kalkulator i indeks. Nije dopušteno korišćenje mobilnih telefona u toku ispita. | | | | |
| 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 |