

Pomorski fakultet Kotor / Pomorska elektrotehnika (2017) / MATEMATIKA II

| | | | | |
|---|--|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| Naziv predmeta: | MATEMATIKA II | | | |
| Šifra predmeta | Status predmeta | Semestar | Broj ECTS kredita | Fond časova (P+V+L) |
| 384 | Obavezan | 2 | 5 | 2+2+0 |
| Studijski programi za koje se organizuje | Pomorska elektrotehnika (2017) | | | |
| Uslovljenost drugim predmetima | Položen predmet Matematika I. | | | |
| Ciljevi izučavanja predmeta | Kroz ovaj predmet studenti stiču znanja iz matematike, koja su potrebna u pomorskoj elektrotehnici prema STCW'10 (Tabela A-III/6) i IMO model kursu 7.08 (Dodatak 2) | | | |
| Ishodi učenja | Očekuje se da student nakon položenog ispita iz predmeta Matematika II može: 1. Zna da rješava sisteme linearnih jednačina koristeći Gausov postupak i Kramerovo pravilo. 2. Poznaje osnove vektorske algebre i njene primjene u geometriji 3. Poznaje svojstva i formule vezane za krug, elipsu i hiperbolu. 4. Poznaje osnovne pojmove diferencijalnog računa, zna da odredi prvi izvod funkcije, da odredi jednačinu tangente i normale, te da ispita i nacrtá realnu funkciju jedne promjenljive. 5. Poznaje osnovne pojmove integralnog računa, metode integracije (metod smjene, parcijalnu integraciju, integral racionalne funkcije i trigonometrijske smjene), kao i primjene određenog integrala u geometriji. 6. Odredi parcijalni izvod i ekstremne vrijednosti realne funkcije sa više promjenljivih. 7. Poznaje i vlada osnovama statistike, tj, da za dati uzorak zna da odredi srednju vrijednost, medianu, modus i standardnu devijaciju. | | | |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | Prof. dr Nikola Mihaljević, dr Stevan Kordić | | | |
| Metod nastave i savladanja gradiva | Predavanja i računске vježbe; domaći zadaci; konsultacije, testovi i Moodle portal. | | | |
| Plan i program rada | | | | |
| Pripreme nedjelje | Priprema i upis semestra | | | |
| I nedjelja, pred. | Sistemi linearnih jednačina: Gausov metod i Kramerovo pravilo | | | |
| I nedjelja, vježbe | Sistemi linearnih jednačina: Gausov metod i Kramerovo pravilo | | | |
| II nedjelja, pred. | Vektori: operacije sa vektorima, baze vektora, vektorski proizvodi i primjene | | | |
| II nedjelja, vježbe | Vektori: operacije sa vektorima, baze vektora, vektorski proizvodi i primjene | | | |
| III nedjelja, pred. | Matematička analiza: limesi, izvod funkcije i teoreme diferencijalnog računa, (7.08 A2:1.8) | | | |
| III nedjelja, vježbe | Matematička analiza: limesi, izvod funkcije i teoreme diferencijalnog računa, (7.08 A2:1.8) | | | |
| IV nedjelja, pred. | Matematička analiza: Lopitalova pravila, jednačine tangente i normale | | | |
| IV nedjelja, vježbe | Matematička analiza: Lopitalova pravila, jednačine tangente i normale | | | |
| V nedjelja, pred. | Matematička analiza: elementarne funkcije, ispitivanje i crtanje grafika funkcije jedne promjenljive | | | |
| V nedjelja, vježbe | Matematička analiza: elementarne funkcije, ispitivanje i crtanje grafika funkcije jedne promjenljive | | | |
| VI nedjelja, pred. | Matematička analiza: osnovi integralnog računa, metod smjene i parcijalna integracija, (7.08 A2:1.8) | | | |
| VI nedjelja, vježbe | Matematička analiza: osnovi integralnog računa, metod smjene i parcijalna integracija, (7.08 A2:1.8) | | | |
| VII nedjelja, pred. | Kolokvijum I. Matematička analiza: parcijalna integracija nastavak i integral racionalne funkcije | | | |
| VII nedjelja, vježbe | Kolokvijum I. Matematička analiza: parcijalna integracija nastavak i integral racionalne funkcije | | | |
| VIII nedjelja, pred. | Matematička analiza: trigonometrijske smjene | | | |
| VIII nedjelja, vježbe | Matematička analiza: trigonometrijske smjene | | | |
| IX nedjelja, pred. | Matematička analiza: određeni integral i njegove primjene u geometriji, (7.08 A2:1.8) | | | |
| IX nedjelja, vježbe | Matematička analiza: određeni integral i njegove primjene u geometriji, (7.08 A2:1.8) | | | |
| X nedjelja, pred. | Diferencijalne jednačine: diferencijalne jednačine prvog reda i metod razdvajanja promjenljivih | | | |
| X nedjelja, vježbe | Diferencijalne jednačine: diferencijalne jednačine prvog reda i metod razdvajanja promjenljivih | | | |
| XI nedjelja, pred. | Diferencijalne jednačine: Bernulijeva diferencijalna jednačina | | | |
| XI nedjelja, vježbe | Diferencijalne jednačine: Bernulijeva diferencijalna jednačina | | | |
| XII nedjelja, pred. | Diferencijalne jednačine: linearna diferencijalna jednačina prvog reda | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XII nedjelja, vježbe | Diferencijalne jednačine: linearna diferencijalna jednačina prvog reda | | | | | |
| XIII nedjelja, pred. | Diferencijalne jednačine: homogena linearna diferencijalna jednačine višeg reda | | | | | |
| XIII nedjelja, vježbe | Diferencijalne jednačine: homogena linearna diferencijalna jednačine višeg reda | | | | | |
| XIV nedjelja, pred. | Matematička analiza: realne funkcije više promjenljivih, parcijalni izvodi i određivanje lokalnih ekstrema realnih funkcija više promjenljivih | | | | | |
| XIV nedjelja, vježbe | Matematička analiza: realne funkcije više promjenljivih, parcijalni izvodi i određivanje lokalnih ekstrema realnih funkcija više promjenljivih | | | | | |
| XV nedjelja, pred. | Kolokvijum II. Statistika: uzorak, aritmetička sredina, mediana, modus i standardna devijacija uzorka | | | | | |
| XV nedjelja, vježbe | Kolokvijum II. Statistika: uzorak, aritmetička sredina, mediana, modus i standardna devijacija uzorka | | | | | |
| Opterećenje studenta | Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 2 sati predavanja 2 sati vježbi 2 sati i 40 minuta individualnog rada studenta uključujući i konsultacije U semestru 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 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 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, rade kolokvijume i polažu završni ispit. | | | | | |
| Konsultacije | | | | | | |
| Literatura | 1. Miloš Miličić, Elementi više matematike, I deo, Akademska misao, Beograd, 2008. 2. Nada Miličić i Miloš Miličić, Elementi više matematike, II deo, Akademska misao, Beograd, 2008. 3. Miloš Miličić, Zbirka rešenih zadataka iz više matematike, I deo, Akademska misao, Beograd, 2006. 4. Nada Miličić i Miloš Miličić, Zbirka rešenih zadataka iz više matematike, II deo, Akademska misao, Beograd, 2008. 5. Bogoslav Vene, Zbirke zadataka I, II, III i IV, Zavod za udžbenike, Beograd. 6. John Bird, Engineering Mathematics, 5th Edition, Newnes-Elsevier, Amsterdam, 2007. | | | | | |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | 1. Kolokvijum I, od 0 do 17 bodova; 2. Kolokvijum II, od 0 do 17 bodova; 3. Domaći zadatak I, od 0 do 3 bodova; 4. Domaći zadatak II, od 0 do 3 bodova; 5. Završni pismeni ispit, od 0 do 25 bodova; 6. Završni usmeni ispit, od 0 do 25 bodova i 7. Pri | | | | | |
| Posebne naznake za predmet | Studenti mogu pristupiti izradi Kolokvijuma II, bez obzira kakav su uspjeh postigli na Kolokvijumu I. Studenti su obavezni da polažu završni ispit (pismeni i usmeni dio). | | | | | |
| 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 |