

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke (2017) / DISKRETNA MATEMATIKA 1

| | | | | |
|---|---|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| Naziv predmeta: | DISKRETNA MATEMATIKA 1 | | | |
| Šifra predmeta | Status predmeta | Semestar | Broj ECTS kredita | Fond časova (P+V+L) |
| 6593 | Obavezan | 3 | 5 | 3+1+0 |
| Studijski programi za koje se organizuje | Matematika i računarske nauke (2017) | | | |
| Uslovljenost drugim predmetima | Nema uslovljenosti | | | |
| Ciljevi izučavanja predmeta | Upoznavanje sa osnovnim pojmovima i primjenama teorije grafova | | | |
| Ishodi učenja | Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. koristi graf kao strukturu podataka, 2. realan problem interpretira kao problem određivanja hromatskog broja ili hromatske klase grafa, 3. primjenjuje poznata tvrđenja za ispitivanje planarnosti grafova, 4. primjenjuje tvrđenja teorije grafova u dokazima korektnosti algoritama, 5. uočava probleme koji se modeliraju sparivanjem u bipartitnim grafovima. | | | |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | Prof. dr Žana Kovijanić Vukićević, mr Goran Popivoda | | | |
| Metod nastave i savladanja gradiva | Predavanja i računске vježbe. Konsultacije | | | |
| Plan i program rada | | | | |
| Pripremne nedjelje | Priprema i upis semestra | | | |
| I nedjelja, pred. | Osnovni pojmovi teorije grafova. Izomorfizam grafova. Prezentacije grafa | | | |
| I nedjelja, vježbe | Osnovni pojmovi teorije grafova. Izomorfizam grafova. Prezentacije grafa | | | |
| II nedjelja, pred. | Dijkstrin algoritam | | | |
| II nedjelja, vježbe | Dijkstrin algoritam | | | |
| III nedjelja, pred. | Stabla | | | |
| III nedjelja, vježbe | Stabla | | | |
| IV nedjelja, pred. | Matrična teorema o broju razapinjćih stabala. Kejljeva formula | | | |
| IV nedjelja, vježbe | Matrična teorema o broju razapinjćih stabala. Kejljeva formula | | | |
| V nedjelja, pred. | Kruskalov i Primov algoritam | | | |
| V nedjelja, vježbe | Kruskalov i Primov algoritam | | | |
| VI nedjelja, pred. | Eulerovi i Hamiltonovi putevi | | | |
| VI nedjelja, vježbe | Eulerovi i Hamiltonovi putevi | | | |
| VII nedjelja, pred. | Problem kineskog poštara. Problem trgovaćkog putnika | | | |
| VII nedjelja, vježbe | Problem kineskog poštara. Problem trgovaćkog putnika | | | |
| VIII nedjelja, pred. | Planarni grafovi. Euler-ova teorema. Teorema Pontrjagina-Kuratowskog | | | |
| VIII nedjelja, vježbe | Planarni grafovi. Euler-ova teorema. Teorema Pontrjagina-Kuratowskog | | | |
| IX nedjelja, pred. | Bojenje grafova | | | |
| IX nedjelja, vježbe | Bojenje grafova | | | |
| X nedjelja, pred. | Hromatski polinom. Bojenje planarnih grafova | | | |
| X nedjelja, vježbe | Hromatski polinom. Bojenje planarnih grafova | | | |
| XI nedjelja, pred. | Sparivanje u grafovima | | | |
| XI nedjelja, vježbe | Sparivanje u grafovima | | | |
| XII nedjelja, pred. | Kolokvijum | | | |
| XII nedjelja, vježbe | Kolokvijum | | | |
| XIII nedjelja, pred. | Sistem razlićitih predstavnika | | | |
| | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XIII nedjelja, vježbe | Sistem različitih predstavnika | | | | | |
| XIV nedjelja, pred. | Popravni kolokvijum | | | | | |
| XIV nedjelja, vježbe | Popravni kolokvijum | | | | | |
| XV nedjelja, pred. | Problem optimalnog zapošljavanja | | | | | |
| XV nedjelja, vježbe | Problem optimalnog zapošljavanja | | | | | |
| Opterećenje studenta | 2 sata predavanja; 1 sat računskih vježbi; 2 sata i 20 minuta samostalnog rada | | | | | |
| Nedjeljno | U toku semestra | | | | | |
| 5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 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 obavezni da redovno pohađaju nastavu. | | | | | |
| Konsultacije | Nakon nastave ili po dogovoru sa predmetnim nastavnikom i saradnikom. | | | | | |
| Literatura | 1. D. Veljan, Kombinatorika sa teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 2. D. Stevanović, M. Milošević, V. Baltić, Diskretna matematika - Zbirka rešenih zadataka, Društvo matematičara Srbije, Beograd, 2004. | | | | | |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | Kolokvijum 60 poena; Završni ispit 40 poena | | | | | |
| Posebne naznake za predmet | | | | | | |
| Napomena | Dodatne informacije o predmetu nalaze se na sajtu www.pmf.ac.me | | | | | |
| 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 |