

**Elektrotehnički fakultet / Primijenjeno računarstvo / INTERNET TEHNOLOGIJE**

|   |   |                 |                          |                            |
|---|---|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | INTERNET TEHNOLOGIJE  |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>  | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 1764  | Obavezan  | 4               | 6                        | 3+0+2                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Primijenjeno računarstvo  |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema  |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Predmet ima za cilj da studente upozna sa arhitekturom, tehnologijom, standardima i servisima Interneta. Studenti će: usvojiti osnovna znanja o funkcionisanju TCP/IP interneta, ovladati osnovnim tehnikama povezivanja računara i računarskih mreža na Internet, naučiti kako funkcionišu i kao se uspostavljaju osnovni Internet servisi (email, web, ftp, ...), koje probleme donosi konekcija na Internet i kako se zaštитiti i šta je mogući pravac razvoja Internet tehnologija.   |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Prepozna, definije i opiše osnovne pojmove i elemente internet tehnologija i internet mreža 2. Razvrsta i obrazloži funkcije slojeve i protokole OSI i TCP/IP mrežnih modela. 3. Klasificira i opisuje funkciju osnovnih TCP/IP protokola (ARP, RARP, IP, ICMP, IGMP, DHCP, RIP, TCP, UDP, HTTP, SMTP, POP, IMAP, FTP, DNS, VPN, VPDN, MPLS, IPsec, NAT, NAPT, PAT, ...) i povezuje ih sa osnovnim javnim Internet servisima (web, email, dns, ftp, telnet, ...). 4. Uspostavi osnove javne internet servere (web, email, ftp, dns...) koristeći javno dostupne softverske alate i prilagodi klijente za pristup ovim serverima. 5. Prepozna i obrazloži svrhu i značaj bezbjedonosnih aspekata internet tehnologija, te nabroji i opiše metode i alate za zaštitu. 6. Procijeni protumači i opiše savremene trendove i pravce razvoja internet tehnologija. |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Prof. dr Božo Krstajić  |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja i izrada laboratorijskih vježbi u računarskoj učionici / laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije  |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |   |                 |                          |                            |
| Pripremne nedelje                               | Priprema i upis semestra  |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Internet/internet: pojam, nastanak, istorijat, RFC, infrastruktura, usluga i razvoj.  |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Računarske mreže i mrežne tehnologije kao infrastruktura Interneta (LAN i WAN).   |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Elementi Interneta. Osnovni referenti modeli(OSI i TCP/IP), pripadajući standardi i mrežnih uređaja.  |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | IV Internetworking ili arhitektura interneta. Principi rutiranje paketa kroz internet.  |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Adresiranje u TCP/IP internetu. Rezolucija naziva i adresa.   |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | I kolokvijum  |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | TCP/IP protokoli na I i II nivou i njihovo funkcionisanje (ARP, RARP, IP, ICMP, IGMP, DHCP, RIP, ...)   |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | I kolokvijum  |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | TCP/IP protokoli na III i IV nivou i njihovo funkcionisanje (TCP, UDP, HTTP, SMTP, POP, IMAP, FTP, DNS,...)   |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Povezivanje korporacijskih mreža pomoću Interneta (VPN, VPDN, MPLS, IPsec, ...).  |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Pristup Internetu sa privatnim adresama (NAT, NAPT, PAT). Server-klijent model internet servisa.  |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Tehnologija i uspostavljanje osnovnih internet servisa: www i email, ftp, telnet,...  |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, vježbe                             | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |                 |                          |                            |

|  |   |   |   |   |   |                           |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XII nedjelja, pred.  | Tehnologija i uspostavljanje osnovnih internet servisa: dns, dhcp, snmp, VoIP, audio i video konferencije   |   |   |   |   |                           |
| XII nedjelja, vježbe   | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |   |   |   |   |                           |
| XIII nedjelja, pred.   | Zaštita privatnosti računara i mreža povezanih na Internet (Firewall, AVP, ...)   |   |   |   |   |                           |
| XIII nedjelja, vježbe  | II kolokvijum   |   |   |   |   |                           |
| XIV nedjelja, pred.  |   |   |   |   |   |                           |
| XIV nedjelja, vježbe   | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, pred.   | IoT i savremeni trendovi u razvoju Interneta  |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, vježbe  | Odabrani zadaci koji ilustruju teorijske koncepte.  |   |   |   |   |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>  |   |   |   |   |   |                           |
| <b>Nedjeljno</b>   | <b>U toku semestra</b>  |   |   |   |   |                           |
| <b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b><br>3 sat(a) teorijskog predavanja<br>2 sat(a) praktičnog predavanja<br>0 vježbi<br><b>3 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije | Nastava i završni ispit:<br><b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>6 x 30=180 sati</b><br>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)<br><b>36 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |   |   |   |   |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>   | Redovno prisustvo nastavi, primjerno vladanje, pohađanje provjera znanja (kolokvijum i završni ispit).  |   |   |   |   |                           |
| <b>Konsultacije</b>  | Nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Literatura</b>  | ouglas E. Comer , Internetworking with TCP/IP, Prantice Hall, 2002 Božo Krstajić, Internet tehnologije, elektronska verzija predavanja na sajtu <a href="http://www.os.ac.me">www.os.ac.me</a> , Internet   |   |   |   |   |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>   | Laboratorijske vježbe 1x10 ukupno 10 poena 2 kolokvijuma - 45 poena ukupno 45 poena Završni ispit 45 poena ukupno 45 poena  |   |   |   |   |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>  |   |   |   |   |   |                           |
| <b>Napomena</b>  |   |   |   |   |   |                           |
| <b>Ocjena:</b>   | F   | E   | D   | C   | B   | A                         |
| <b>Broj poena</b>  | 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 |