**PROGRAMI I LËNDËS**

**Emri i lëndës: CS 247 Hyrje në Rrjetat Kompjuterike**

**Titullari /pedagogu i lëndës:** Alma Sheko, Lektor, Doktor i Shkencave

**Ngarkesa:** 8 kredite, 3 lex / 2 sem / 1 lab

**Tipologjia e lëndës:** Lëndë Karakterizuese

**Viti akademik/semestri kur zhvillohet:** 2020/ Pranverë

**Lloji i lëndës:** E detyrueshme

**Programi i studimit:** Bachelor në Informatikë dhe Bachelor në Shkenca Kompjuterike

**Kodi i lëndës:** CS 247

**Adresa elektronike e titullarit/e pedagogut të lëndës:** al.bregu@gmail.com

RE

**PËRMBLEDHJE DHE REZULTATET E TË NXËNIT:** Njohja me konceptet bazë të rrjetave kompjuterike. Rëndesia e përdorimit te rrjetave kompjuterike. Klasifikimet e rrjetave kompjuterike. Teknologjitë e transmetimit. Arkitektura e rrjetave kompjuterike. Protokollet, sherbimet, shtresat. Modelet e referencës: OSI dhe TCP/IP. Prezantim i shtresave bazë të një rrjeti kompjuterik: fizike, datalink, transport, network, aplikacion; dhe nënshtresa MAC. Adresimi IP. Njohuri të përgjithshme mbi sigurinë e rrjetave kompjuterike.

**Konceptet Kryesore:**

1. Teknologjite e transmetimit

2. Klasifikimi i rrjetave kompjuterike

3. Modele Reference

4. Shtresa Fizike

5. Shtresa Datalink

6. Shtresa Transport

7. Shtresa Network

8.Shtresa Aplikacion

9.Siguria e Rrjetave Kompjuterike

**TEMAT E LËNDËS**

**Temat që do të trajtohen në leksione:**

**Tema I–** Origjina e gjuhëve të programimit, abstraksionet dhe paradigmat. Do të prezantojmë konceptet bazë të gjuhëve të programimit, do të përshkruajmë abstraksionet e gjuhëve të programimit dhe paradigmat e tyre, do të analizojmë përkthimin e gjuhës dhe do të prezantojmë të ardhmen e gjuhëve të programimit. [1] fq: 3-22, [2] fq: 2-17.

**Tema II–** Kriteret e Dizenjimit të Gjuhëve. Do të theksojmë kriteret bazë që do të përdorim për të gjykuar mbi dizajnin e një gjuhe programimi. Do të përshkruajmë dhe analizojmë sintaksën dhe semantikën e gjuhëve të programimit dhe problemet e përgjithshme të sintaksës (gabimet në C). [1] fq: 27-40, [2] fq: 18- 26. Sintaksa: [1] fq: 205-208 & Semantika formale: fq: 257-303.

**Tema III–** Programimi Funksional. Do të prezantojmë karakteristikat e programimit funksional dhe gjuhët që përfshihen në këtë lloj programimi. Do të fokusohemi në gjuhën Scheme (Lisp) dhe do të japim shembuj të programeve në Scheme. [1] fq: 47-95, [2] fq: 274-285.

**Tema IV–** Programimi Logjik. Do të prezantojmë karakteristikat e programimit logjik dhe gjuhët që përfshihen në këtë lloj programimi. Do të fokusohemi në gjuhën Prolog dhe do të japim shembuj të programeve në Prolog. [1] fq: 105-131 , [2] fq: 287-300.

**Temat që do të trajtohen në Leksione:**

**Tema I–** Hyrje në rrjetat kompjuterike, rëndësia e përdorimit të tyre. fq: 1-5

**Tema II–** Klasifikimi i rrjetave, teknologjitë e transmetimit, dërgimi i mesazheve në rrjet. fq: 5-10

**Tema III–** Arkitektura e një rrjeti kompjuterik: shtresat, protokollet, shërbimet. fq: 10-16

**Tema IV–** Modele Referece: OSI dhe TCP/IP. fq: 16-20

**Tema V–** Topologjitë e rrjetave, shembuj rrjetash kompjuterike. fq: 21-35

**Tema VI–** Shtresa Fizike. Bandwidth. Mediumet e transmetimet. Transmetimi Wireless. fq:36-50

**Tema VII–** Shtresa Fizike. Komunikimi satelitor. Shembuj: sistemi i telefonisë fikse, sistemi i telefonisë mobile, sistemi kabllor i televizionit. fq: 51-70

**Tema VIII–** Shtresa Datalink. Dizenjimi dhe funksionet kryesore. Protokollet elementare. Protokollet me dritare rrëshqitëse. fq: 71-84

**Tema IX–** Nënshtresa MAC. Problemi i alokimit te kanalit. Protokollet me akses te shumfishte. Etherneti. Bluetooth. fq: 85-117

**Tema X–** Shtresa Network. Dizenjimi dhe funksionet kryesore. Algoritmat kryesore të rutimit. fq: 118-130

**Tema XI–** Shtresa Network. Algoritmat e kongjestionit. Kualiteti i Shërbimit. Adresimi IP. fq:130 -139

**Tema XII –** Shtresa Transport. Shërbimet. Protokollet e shtresës transport. Kontrolli i kongjestionit. fq: 139-142

**Tema XIII**–Shtresa Aplikacion. DNS. E-mail. Web. Audio dhe Video. fq: 140-143

**Tema XIV –** Siguria në Rrjetat Kompjuterike. Kriptografi. Algoritmat me çelës simetrik. Algoritmat me çelës publik. fq: 144-149

**Tema XV–** Siguria në Rrjetat Kompjuterike. Shenjat dixhitale. Menaxhimi i çelsave publik. Protokollet e autentifikimit. Siguria e e-mail. Siguria e Web-it. fq: 150-162

**Temat që do të trajtohen në Seminare:**

**Tema I–** Përforcim njohurish. Hyrje në rrjetat kompjuterike, rëndësia e përdorimit të tyre.

**Tema II–** Përforcim njohurish. Klasifikimi i rrjetave, teknologjitë e transmetimit, dërgimi i mesazheve në rrjet.

**Tema III–** Ushtrime nga shtresa fizike.

**Tema IV–** Ushtrime nga shtresa fizike.

**Tema V–** Protokollet e shtresës datalink.

**Tema VI–** Ushtrime nga nënshtresa MAC

**Tema VII–** Ushtrime nga shtresa Network. Algoritmat statik të gjetjes së rrugës më të shkurtër.

**Tema VIII–** Ushtrime nga shtresa Network . Algoritmat dinamik të gjetjes së rrugës më të shkurtër.

**Tema IX–** Ushtrime nga shtresa Network. Adresimi IP.

**Tema X–** Ushtrime nga shtresa Transport.

**Tema XI–** Përforcim njohurish, shtresa Aplikacion.

**Tema XII –** Ushtrime mbi sigurinë e rrjetave kompjuterike.

**Tema XIII**–Ushtrime mbi sigurinë e rrjetave kompjuterike.

**Tema XIV –** Ushtrime mbi sigurinë e rrjetave kompjuterike.

**Tema XV–** Përsëritje e njohurive.

**Temat që do të trajtohen në Laboratore:**

**Tema I–** Paisjet harduerike të rrjetave kompjuterike.

**Tema II–** Paisjet harduerike të rrjetave kompjuterike.

**Tema III–** Kabllot e rrjetave kompjuterike.

**Tema IV–** Kabllot e rrjetave kompjuterike.

**Tema V–** Lidhja e komputerave në një rrjet lokal**.**

**Tema VI–** Testimi i rrjetit me Ping.

**Tema VII-** Gjurmimi i një rrugë për tek server.

**Tema VIII-** Konfigurimi i paisjeve të rrjetit.

**Tema IX-** Konfigurimi i paisjeve të rrjetit

**Tema X-** Konfigurimi i rrjetave të ndryshem kompjuterike.

**Tema XI-** Konfigurimi i rrjetave të ndryshem kompjuterike.

**Tema XII-** Adresimi dhe subnetimi në IPV4

**Tema XIII-** Adresimi dhe subnetimi në IPV4

**Tema XIV-** Simulimii rrjetave kompjuterike me softuerë të gatshëm.

**Tema XV-** Simulimii rrjetave kompjuterike me softuere të gatshëm.

**FORMA E KONTROLLIT TË DIJEVE**

**FREKUENTIMI:** Studenti, që rezulton me më pak se 75% frekuentim për përiudhen që i përket çdo provimi të pjesshëm, periudhë për të cilën do të testohet, nuk do të futet në provimin përkatës, do të vlerësohet me M. Nëse studenti ka frekuentuar kursin, por nuk paraqitet në provimin e radhës vlerësohet NP (Nuk u Paraqit).

**KONTROLLI I VAZHDUESHËM:**

Lënda do të vlerësohet mbi bazën e një provimi të pjeseshëm, detyrave dhe provimit final:

**Vlerësimi vjetor: 15 % (Detyra dhe Miniteste: 10% & Laboratore: 5%)**

**Provim i pjesëshëm: 25 %**

**Provim Final: 60%**

Vlerësimi me notë bëhet në bazë të konvertimit të vlerësimit total në %, nota 5-10 progresivisht 41-100%

**LITERATURA**

**a) Literatura bazë e detyrueshme**:

[1] Cikël leksionesh në shqip nga pedagogu i lëndës, “Hyrje ne Rrjetat Kompjuterike”

[2] “Computer Networks”, Fifth edition, A.Tanenbaum. ISBN-13: 978-0132126953.

**b) Literatura e rekomanduar**:

[3] “Rrjetet kompjuterike”, Selman Haxhijaha, Edicioni i parë, 2012, ISBN: 978-9951-437-19-6

**VËREJTJE PËRFUNDIMTARE NGA PEDAGOGU I LËNDËS**

**Komunikimi:**

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë dhe/ose në adresën zyrtare të Universitetit “Ismail Qemali” të Vlorës në internet: [www.univlora.edu.al](http://www.univlora.edu.al), ne faqen e website të kursit, apo në adresën elektronike të pedagogut Alma Sheko.

**Rregulla te detyrueshme në kurs:**

Nuk lejohet përdorimi i telefonave celulare dhe pirja e duhanit në auditor.

**Kodi i ndershmërisë:**

Nuk lejohet kopjimi në detyra, projekte, provime. Thyerja e këtij rregulli do të shoqerohet me masa ndëshkimore që shkojnë deri në përjashtim nga universiteti.

**Miraton**

**Përgjegjësi i Departamentit të Shkencave Kompjuterike**

**Dr. Eljona Proko**