|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VITI** | **KODI** | **LËNDA** |

1 0102-103 Matematika për shkencat kompjuterike

**PËRMBATJA**

Kursi përfshin tema nga: logjika matematike; bashkësitë; relacionet; pasqyrimet (funksionet); parimet elementare të numërimit; kuptimet themelore të teorisë së numrave; mosbarazitë elementare dhe teorinë themelore të grafeve.

**QËLLIMI**

Moduli nxit mendimin kritik dhe rrit kreativitetin e studentit për të gjetur zgjidhje të problemeve të ndryshme duke i shprehur ato fillimisht në formë matematikore.

Studentët do të mësojnë teknika të ndryshme për zgjidhjen e problemeve të natyrave të ndryshme përmes aparatit matematikor.

**KOHËZGJATJA E MODULIT**

Kursi zgjat 15 javë, gjithsej 60 orë mësimore dhe 20 orë punë te pavarur

**REZULTATET E PRITURA**

Pas përfundimit të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje që të:

* Kuptojë kuptimet elementare të logjikës matematike; të shpjegoj se çfarë është tautologjia e çfarë është kontradiksioni, etj
* Shpjegojë konceptin e bashkësisë dhe veprimet me bashkësi
* Shpjegojë konceptet: relacion, çift i renditur, produkt kartezian, relacion i renditur, relacion ekuivalent
* Shpjegojë konceptin e funksionit dhe të identifikoj llojet e funksioneve
* Të zbatojë kuptimet elementare nga teoria e numrave në kriptografi
* Të zbatojë mosbarazitë në vërtetime të ndryshme
* Përkufizojë grafet, të shqyrtojë izomorfizmin e grafeve dhe të realizojë vërtetime matematike përmes ngjyrosjes së grafeve

**METODAT MËSIMORE**

Ligjërata, ushtrime me probleme të zbatimit, prezantime.

**VLERËSIMI**

Testi i parë (java 5) 20 %

Testi i dytë (java 10) 25 %

Provimi final (java 15) 35 %

Aktiviteti në klasë 10 %

Detyrat e shtëpisë 10 %

**PJESA TEORIKE DHE PRAKTIKE E MESIMDHENIES**

Gjatë ushtrimeve studentët do të zgjidhin problem të ndryshme dhe shembuj me zbatim në praktikë.

**MJETET E KONKRETIZIMIT**

Disa pjesë të ores së mësimit do të punohet në khanacademy, ku studentët kanë rast të zhvillojnë më shumë kreativitetin gjatë zgjidhjes së problemeve matematikore.

**LITERATURA**

[1] W.D. Wallis*, A Beginner’s Guide to Discrete Mathematics*, Second Edition, Birkhäuser, 2012

[2] K. Rosen, *Discrete Mathematics and Its Applications*, Fourth Edition, WCB/McGraw-Hill, 1999

[3] J. L. Hein, *Discrete Structures, Logic, and Computability*, Second Edition, Jones and Barlett Publications, 2002