**Titulli i lëndës: Matematika diskrete**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Informatat themelore për lëndën** | | | |
| **Njësia akademike:** | Fakulteti i Shkencave Matematike – Natyrore (FSHMN) | | |
| **Titulli i lëndës:** | Matematika diskrete | | |
| **Niveli:** | Bachelor | | |
| **Statusi i lëndës:** | Obligative | | |
| **Viti i studimeve:** | Viti i parë / Semestri i parë | | |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+2 | | |
| **Kreditë ECTS:** | 6 | | |
| **Koha / Vendi:** | Departamenti i Matematikës | | |
| **Mësimdhënësi:** | dr. sc. Bujar Fejzullahu | | |
| **Të dhënat kontaktuese:** | bujar.fejzullahu@uni-pr.edu | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | Në këtë kurs jepen kuptimet dhe pohimet themelore nga matematika diskrete: bazat e logjikës matematike; bashkësitë dhe veprimet me bashkësi; relacionet; funksionet (pasqyrimet) dhe llojet e tyre; bashkësitë numerike dhe numrat kardinal; induksioni dhe rekursioni; bazat e kombinatorikës; grafet dhe vetitë themelore të tyre; plotëpjestueshmëria dhe pjestimi me mbetje; kongruenca. Këto koncepte ilustrohen me shembuj praktikë nga lëmitë e ndryshme shkencore. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi i kursit është që t’i aftësoj studentët për t’i kuptuar, shpjeguar dhe aplikuar nocionet themelore të matematikës diskrete në shkencë kompjuterike. | | |
| **Rezultatet e pritshme të nxënies:** | Pas përfundimit të këtij kursi studentët duhet të jetë në gjendje që të:   * Shpjegojë dhe zbatojë kuptimet themelore nga teoria e bashkësive; * Përshkruajë dhe zbatojë induksionin matematik; * Interpretojë dhe përdorë kombinacionet, variacionet dhe permutacionet; * Formulojë grafet, duke përfshirë tipet e veçanta të grafeve, izomorfizmin dhe lidhshmerinë e grafeve; * Zbatojë kuptimet themelore nga teoria e numrave; * Aplikoj njohuritë e fituara nga ky kurs për zgjidhjen e problemeve nga fushat e ndryshme shkencore dhe jetës së përditshme. | | |
|  | | | |
| **Ngarkesa e studentit (duhet të jetë në përputhje me Rezultatet e Nxënies të studentit)** | | | |
| **Aktiviteti** | **Orë mësimore** | **Ditë/Javë** | **Gjithsej** |
| Ligjëratat | 2 | 15 | 30 |
| Teori/Punë në laborator/Ushtrime | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike | - | - | - |
| Përgatitje për test intermediar | - | - | - |
| Konsultime me mësimdhënësin | 1 | 15 | 15 |
| Puna në terren | - | - | - |
| Testi, punimi seminarik | 2 | 2 | 4 |
| Detyrë shtëpie | 2 | 15 | 30 |
| Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgatitja për provimin final | 5 | 1 | 5 |
| Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final) | 2 | 3 | 6 |
| Projektet, prezantimet, detyrat, etj. | - | - | - |
| Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë... | - | - | - |
| **Total** |  |  | **150** |
|  | | | |
| **Metodat e mësimdhënies:** | Ligjërata, diskutime, ushtrime, konsultime, detyra shtëpie, kollokuiume, provime. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Detyrat e shtëpisë (10%), Kollokuiumi i parë (15%), Kollokuiumi i dytë (15%), Testi final (60%). Kriteri i kalueshmrisë është mbi 50% të pikëve të përgjithshme të vlerësimit. Nëse studenti nuk e kalon provimin me kollokuiume dhe detyra të shtëpisë, atëherë ai i nënështrohet provimit me shkrim që peshon 40%, si dhe provimit me gojë që peshon 60%. Kalimi i provimit me shkrim është i domosdoshëm për t’iu nënshtruar provimit me gojë. | | |
|  | | | |
| **Literatura primare:** | K. H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc-Graw Hill, 2011. | | |
| **Literatura shtesë:** | S.Lipschutz, M.L.Lipson, 2000 Solved Problems in Discrete Mathematics, McGraw-Hill, 2003.  R. L. Graham, D. E. Knuth, O. Patashnik, Concrete Mathematics, Addison-Wesley, 1989. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hartimi i planit mësimor** | |
| **Java** | **Titulli i ligjëratës** |
| ***Java 1:*** | Bazat e logjikës matematike |
| ***Java 2:*** | Bashkësitë dhe veprimet me bashkësi |
| ***Java 3*:** | Prodhimi kartezian dhe relacionet |
| ***Java 4:*** | Funksionet dhe vetitë e tyre |
| ***Java 5:*** | Bashkësitë numerike dhe numrat kardinal |
| ***Java 6*:** | Induksioni matematik |
| ***Java 7:*** | Relacionet e rekurencës |
| ***Java 8:*** | Relacionet e rekurencës lineare |
| ***Java 9:*** | Elemente të kombinatorikës |
| ***Java 10:*** | Formula e binomit |
| ***Java 11*:** | Grafet |
| ***Java 12*:** | Vetitë bazike të grafeve |
| ***Java 13*:** | Plotëpjestueshmëria dhe pjestimi me mbetje |
| ***Java 14*:** | Numart e thjesht |
| ***Java 15*:** | Relacioni i kongruencës |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe Kodi i Sjelljes** |
| Studentët do të vijojnë mësimin me rregull dhe do t’i kontribuojnë atmosferës kolegjiale e profesionale, duke e respektuar Statutin e Universitetit të Prishtinës dhe rregullat e tjera të universitetit e Fakultetit. Në veçanti, studentët nuk do të kenë sjellje që përbëjnë plagjarizëm, bashkëpunim të palejueshëm, kopjim të testeve nga të tjerët ose lejim i të tjerëve për ta kopjuar testin, mashtrim ose përdorimin i çfarëdo mjeti për mashtrim në test. |