**Titulli i lëndës: Matematika konkrete**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Informatat themelore për lëndën** | | | |
| **Njësia akademike:** | FSHMN | | |
| **Titulli i lëndës:** | Matematika konkrete | | |
| **Niveli:** | Bachelor | | |
| **Statusi i lëndës:** | Zgjedhore | | |
| **Viti i studimeve:** | II | | |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+2 | | |
| **Kreditë ECTS:** | 5 | | |
| **Koha / Vendi:** | NA/FSHMN | | |
| **Mësimdhënësi:** | Armend Shabani | | |
| **Të dhënat kontaktuese:** | [armend.shabani@uni-pr.edu](mailto:armend.shabani@uni-pr.edu) | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | Kjo lëndë paraqet një lidhje ndërmjet analizës matematike dhe matematikës diskrete. Kjo përfshinë pjesë të formulave rekurzive dhe diferencave të fundme. Po ashtu theks i veçant do t’i kushtohet funksioneve gjeneruese. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi kryesor i kursit do të jetë aftësimi i studentëve që njohuritë e fituara nga ky kurs t’i shfrytëzojnë me sukses në kurse tjera (me theks të veçant në Analizën e Algoritmeve) si dhe në probleme reale. | | |
| **Rezultatet e pritshme të nxënies:** | Pas përfundimit të suksesshëm të kursit, studentët do të jenë në gjendje që të:   * Të ndërtojnë relacionet rekurente * Të zgjidhin rekurenca të ndryshme, duke shfrytëzuar teknika të ndryshme të mësuara në këtë kurs (metoda e faktorit shumues, metoda e diferencave të fundme, etj). * Me sukses të zbatojnë metodën e faktorit shumes dhe metodave tjera për të gjetur format eksplicite për disa shuma. * Të ndërtojnë relacione që përfshijnë funksionet gjeneruese dhe të kryejnë veprime me funksionet gjeneruese. | | |
|  | | | |
| **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 | 1 | 15 | 15 |
| Konsultime me mësimdhënësin |  |  |  |
| Puna në terren | 2 | 2 | 4 |
| Testi, punimi seminarik | 1 | 15 | 15 |
| Detyrë shtëpie | 1 | 15 | 15 |
| Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi) | 2 | 4 | 8 |
| Përgatitja për provimin final |  |  | 3 |
| Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final) |  |  |  |
| **Total** |  |  | **120** |
|  | | | |
| **Metodat e mësimdhënies:** | Ligjërata, diskutime, ushtrime, konsultime, detyra shtëpie, seminare, provime. | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | |  |  | | --- | --- | | Vijueshmëria | 10% | | Detyra shtëpie | 20% | | Seminari | 25% | | Provimi final | 45% | | **Totali** | **100%** | | | |
|  | | | |
| **Literatura primare:** | 1. Ronald L. Graham, Donald E. Knuth, Oren Patashnik: *Concrete Mathematics*, ADDISON-WESLEY . | | |
| **Literatura shtesë:** | 1. H. S. Wilf, *GeneratingFunctionology*, A K Peters, 2006. 2. Daniel H. Greene: Donald E. Knuth: *Mathematics for the Analyzis of Algorithms*, Birkhauser, Boston, Basel, Berlin, 1990. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hartimi i planit mësimor** | |
| **Java** | ***Titulli i ligjëratës*** |
| ***Java e parë:*** | Prezentimi i lëndës. Disa detyra motivuese |
| ***Java e dytë:*** | Ndërtimi i relacionet rekurente |
| ***Java e tretë*:** | Zgjidhja e relacioneve rekurente – Pjesa I |
| ***Java e katërt:*** | Zgjidhja e relacioneve rekurente – Pjesa II |
| ***Java e pestë:*** | Koncepti i shumës. Shumat dhe rekurencat. |
| ***Java e gjashtë*:** | Manipulimet me shuma. Metodat e përgjithshme. |
| ***Java e shtatë*:** | Analiza e fundme dhe ajo e pafundme. Operatori i diferencës. Shumat e pafundme. |
| ***Java e tetë:*** | Prezentimi i seminareve |
| ***Java e nëntë:*** | Koeficientët binomial |
| ***Java e dhjetë:*** | Aspekti algjebrik i funksioneve gjeneruese I |
| ***Java e njëmbëdhjetë*:** | Aspekti algjebrik i funksioneve gjeneruese II |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Numrat Special (Stirlingut, Eulerit, etj) |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Aspekti kombinatorik i funksioneve gjeneruese I |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Aspekti kombinatorik i funksioneve gjeneruese II |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | Prezentimi i seminareve |

|  |
| --- |
| **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. Po ashtu përdorimi i celularëve, apo mjeteve tjera elektronike që e pengojnë procesin e mësimit dhe të provimit, do të jetë i ndaluar. |