|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | |
| **Njësia akademike:** | FSHMN, Departamenti i Matematikës | | |
| **Titulli i lëndës:** | Matematika elementare | | |
| **Niveli:** | Bachelor | | |
| **Statusi lëndës:** | Obligative | | |
| **Viti i studimeve:** | I-rë | | |
| **Numri i orëve në javë:** | 3+2 | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | 7 | | |
| **Koha / lokacioni:** |  | | |
| **Mësimdhënësi i lëndës:** | Ramadan Limani | | |
| **Detajet kontaktuese:** | [r\_limani@yahoo.com](mailto:r_limani@yahoo.com), tel. +383 44 821 959 | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | Kapitujt kryesorë të këtij kursi janë: Përmbledhje e shkurtër e zhvillimit të matematikës, bazat e logjikës matematike, teoria e bashkësive, predikatet dhe kuntifikatorë, mënyrat e të menduarit matematik, ndërtimi aksiomatik i një disipline matematike, mënyrat kryesore të të vërtetuarit matematik. Bashkësitë dhe veprimet me bashkësi, algjebra e Bool-it dhe prodhimi kartezian. Bashkësitë numerike, induksioni matematik, formula e binomit. Relacionet binare dhe llojet e tyre. Funksionet (pasqyrimet) dhe llojet e tyre; barazimi i dy funksioneve; funksioni invers dhe kompozimi i dy funksioneve. Bashkësitë ekuivalente; bashkësitë e numërueshme dhe ato të panumërueshme. Ekuacioni kuadratik dhe formulat e Viet-it; funksioni kuadratik; shenja e trinomit kuadratik; ekuacionet dhe inekuacionet irracionale. Funksioni eksponencial; ekuacionet dhe inekuacionet eksponenciale. Logaritmet dhe vetitë e tyre; funksionet logaritmike; ekuacionet dhe inekuacionet logaritmike. Trigonometria plane; formulat e adicionit; ekuacionet dhe inekuacionet trigonometrike dhe funksionet trigonometrike. Forma trigonometrike e numrit kompleks; formula e Moivre-it dhe rrënjëzimi i numrit kompleks. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi kryesor i këtij kursi është që studentët të njihen me gjuhën e matematikës si dhe me kuptimet themelore nga: teoria e bashkësive; matematika logjike; teoria e funksioneve; polinomet me një ndryshore, ekuacioni kuadratik, funksioni kuadratik, funksioni eksponencial, funksioni logaritmik, trigonmetria plane, formula e Moivre-it, të cilat kuptime janë të domosdoshme për të kuptuar kurset tjera të matematikës dhe për të zbatuar matematikën për zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga jeta e përditshme. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | Pas të përfundimit të suksesshëm të këtij kursi, studenti do të jetë në gjendje të:   * Shfrytëzojë njohuritë matematike nga ky kurs për të kuptuar më lehtë materien e kurseve tjera; * **Zbatojë nocionet dhe njohuritë nga ky kurs për të konvertuar një problem nga jeta reale në një problem (model) matematik, zgjidhë atë matematikisht, kurse zgjidhjet e fituara t’i interpretojë në kontekst të natyrës së problemit;** * **Shfrytëzojë nocionet nga teoria e bashkësive, ajo e funksioneve dhe polinomeve për të zgjidhur ndonjë problem gjeometrik;** * **Shfrytëzojë formulat e Vietit për të zgjidhur detyra të ndryshme nga ekuacionet algjebrike;** * **Shfrytëzojë funksionet kuadratike; eksponeciale, logaritmike dhe ato trigonometrike për të përshkruar ndonjë proces nga fushat tjera, si p.sh. fizikë, kimi, biologji, financa etj.;** * **Shfrytëzojë formulën e Moivre-it për të nxjerrur formula të rëndësishme trigonometrike;** * **Analizojë raste të ndryshme të ndonjë problemi ekonomik (biznesi), apo të ndonjë problemi nga jeta reale për të gjetur ndonjë zgjidhje optimale të problemit.** | | |
|  | | | |
| **Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondojë me rezultatet e të nxënit të studentit)** | | | |
| **Aktiviteti** | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithsej** |
| Ligjërata | 3 | 15 | 45 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 1 | 14 | 14 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokuiume, seminare | 2 | 2 | 4 |
| Detyra të shtëpisë | 4 | 5 | 20 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 4 | 10 | 40 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | 4 | 5 | 20 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | 2 | 1 | 2 |
| Projektet, prezantimet ,etj |  |  |  |
| **Totali** |  |  | **175 hrs** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimdhënies:** | Ligjërata, diskutime, ushtrime, detyra shtëpie, konsultime, kollokuiume, provime. | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Vlerësimi i parë (kollokuium I): 20%  Vlerësimi i dytë (kollokuium II): 20%  Vijimi i rregullt: 5%  Detyrat e shtëpisë 5%  Provimi final: 50%  Total: 100%  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. Notimi përfundimtar do të jetë:   |  |  | | --- | --- | | Numri i pikëve | Nota | | 0-49 | 5 (nuk kalon) | | 50-59 | 6 (gjashtë) | | 60-69 | 7 (shtatë) | | 70-79 | 8 (tetë) | | 80-89 | 9 (nëntë) | | 90-100 | 10 (dhjetë) | | | |
| **Literatura** | | | |
| **Literatura bazë:** | 1. R. Limani: *Kursi i matematikës elementare*. 2. Robert André: *Axioms and Set Theory.* 3. K.T. Leung; I.A.C Mok; S.N. Suen: *Polynomials and Equations, Hong Kong University Press.* 4. E. Gashi: *Kursi i algjebrës së lartë*, Universiteti i Prishtinës. | | |
| **Literatura shtesë:** | 1. Ivo Düntsch: *Sets, Relations, Functions,* School of Information and Softëare Engineering University of Ulster. 2. Robert R. Stoll: *Set theory and logic*; Cleveland State University. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plani i dizajnuar i mësimit:** | |
| **Java** | **Ligjërata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | *Njohja e studentëve me materialin mësimor dhe procedurat lidhur me vlerësimin përfundimtar.* |
| ***Java e dytë:*** | *Hyrje. Një përmbledhje e shkurtër i zhvillimit histroik të matematikës dhe disiplinave themelore të matematikës. Bazat e matematikës logjike. Gjykimet, predikatet dhe kunatifikatorët.* |
| ***Java e tretë*:** | *Format e të menduarit matematik. Ndërtimi aksiomatik i një disipline matematike.* |
| ***Java e katërt:*** | *Bashkësitë dhe veprimet me bashkësi. Produkti kartesian dhe bashkësia partitive.* |
| ***Java e pestë:*** | *Bashkësitë numerike, induksioni matematik dhe formula e binomit.* |
| ***Java e gjashtë*:** | *Pasqyrimet (funksionet) dhe llojet e tyre. Barazimi i dy funksioneve; ngushtimi dhe zgjerimi i një funksioni; kompozimi i funksioneve dhe funksioni invers. Disa funksione karkateristike (vlera absolute, sgn dhe pjesa e plotë) dhe vetitë e tyre.* |
| ***Java e shtatë*:** | *Ekuacioni kuadratik dhe formulat e Viet-it. Ekuacioni bikuadratik.* |
| ***Java e tetë:*** | *Funksioni kuadratik dhe shenja e trinomit kuadratik. Inekuacioni kuadratike.* |
| ***Java e nëntë:*** | *Ekuacione dhe inekuacione irracionale.* |
| ***Java e dhjetë:*** | *Funksioni eksponencial. Ekuacione dhe inekuacione ekspoeneciale.* |
| ***Java e njëmbëdhjetë*:** | *Logaritmet dhe vetitë e tyre. Funksionet logaritmike. Ekuacione dhe inekuacione logaritmike.* |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | *Trigonometria plane. Funksionet trigonometrike të këndit të çfarëdoshëm. Rrethi trogonometrik dhe formulat e adicionit.* |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | *Ekuacionet dhe inekuacionet trigonometrike.* |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | *Funksionet trigonometrike.* |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | *Forma trigonometrike dha ajo eksponenciale e një numri kompleks. Formula e Moivre-it dhe zbatimet e saj. Rrënjëzimi i një numri kompleks z.* |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| 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 plagjiarizëm, 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 ose provim. Po ashtu përdorimi i celularëve, apo mjeteve tjera elektronike që e pengojnë procesin e mësimit, do të jetë i ndaluar. Vijueshmëria e rregullt është obligative. |