**Algjebra Lineare I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | | |
| **Njësia akademike:** | | FSHMN | | |
| **Titulli i lëndës:** | | Algjebra Lineare I | | |
| **Niveli:** | | Baçelor | | |
| **Statusi lëndës:** | | O | | |
| **Viti i studimeve:** | | I | | |
| **Numri i orëve në javë:** | | 3+3 | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | | 8 | | |
| **Koha / lokacioni:** | | Departamenti i Matematikës | | |
| **Mësimdhënësi i lëndës:** | | Qëndrim Gashi | | |
| **Detajet kontaktuese:** | | [qendrim.gashi@uni-pr.edu](mailto:qendrim.gashi@uni-pr.edu) | | |
|  | | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | | Kursi i kushtohet sistemeve të ekuacioneve lineare dhe nocioneve të afërta me to, si matricat, përcaktorët si dhe hapësirat vektoriale . Duke qenë se algjebra lineare ka shumë zbatime të rëndësishme në shumë fusha (si fizikë, inxhinieri, shkencat sociale, etj.), një kohë do të kalohet në zbatime të koncepteve të futura. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | | Qëllimi kryesor i kursit është të përgatisë studentët të zgjidhin sistemet e ekuacioneve lineare përmes zbatimit të metodave të ndryshme përfshirë edhe zbatimin e matricave dhe vetive të tyre. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | | Studentët duhet të jenë në gjendje të identifikojnë dhe përdorin nocionet e matricave, përcaktorëve dhe vetitë e tyre për t'i studiuar sistemet e ekuacioneve lineare. | | |
|  | | | | |
| **Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondojë me rezultatet e tё nxënit të studentit)** | | | | |
| **Aktiviteti** | | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithsej** |
| Ligjërata | | 3 | 15 | 45 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | | 3 | 15 | 45 |
| Punë praktike | |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | | 1 | 15 | 15 |
| Ushtrime në teren | |  |  |  |
| Kollokuiume | | 3 | 2 | 6 |
| Detyra të shtëpisë | | 1 | 15 | 15 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | | 2 | 15 | 30 |
| Përgatitja përfundimtare për provim final | | 1 | 6 | 6 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuize, provim final) | | 3 | 1 | 3 |
| Projektet, prezantimet, etj. | | 1 | 15 | 15 |
| **Totali** | |  |  | **180** |
|  | | | | |
| **Metodologjia e mësimdhënies:** | | Ligjërata, diskutime, ushtrime, konsultime, detyra shtëpie, kollokuiume, provime, projekte. Një pjesë e kursit do të jetë i invertuar ose gjysëm i invertuar. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | | Pjesëmarrja (5%)  Detyrat e shtëpisë (10%)  Kollokuiumi i parë (15%)  Kollokuiumi i dytë (15%)  Projekti (15%)  Testi final (40%) | | |
| **Literatura** | | | | |
| **Literatura bazë:** | | [1] G. Strang, Introduction to Linear Algebra, 5th ed. Wellesley, MA; Wellesley-Cambridge Press, 2016.  [2] E. Gashi, Algjebra I, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, 2001. | | |
| **Literatura shtesë:** | | [3] S. Axler, *Linear Algebra done Right*, Springer-Verlag New York Inc.; 2nd ed. 1997. Corr. 7th printing 2004 | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| **Plani i dizajnuar i mësimit:** | | | | |
| **Java** | **Ligjërata që do të zhvillohet** | | | |
| ***1*** | Hyrje. Gjeometria e ekuacioneve lineare. Matricat. Metoda e eliminimit. | | | |
| ***2*** | Shumëzimi dhe inversi i matricave. Faktorizimi LU. Permutacionet dhe transponimi. | | | |
| **3** | Hapësirat e rreshtave dhe shtyllave. Bashkësia e zgjidhjeve të sistemit të ekuacioneve lineare. | | | |
| ***4*** | Baza, dimensioni. Nënhapësirat fundamentale. | | | |
| **5** | Kollokuiumi i parë. | | | |
| **6** | Projektimi. Metoda e katrorëve më të vegjël. | | | |
| **7** | Ortogonaliteti. Teorema e Gram-Schmidt-it. | | | |
| **8** | Përcaktorët dhe vetitë e tyre. I | | | |
| **9** | Përcaktorët dhe vetitë e tyre. II | | | |
| ***10*** | Transformimet lineare. I | | | |
| **11** | Transformimet lineare. II | | | |
| **12** | Kollokuiumi i dytë | | | |
| **13** | Zbatime | | | |
| **14** | Zbatime | | | |
| **15** | Prezantim i projekteve. | | | |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Studentët duhet të vijnë me rregull dhe në kohë në ligjërata, ushtrime e provime. Studentët inkurajohen të vijnë në konsultime. Detyrat e shtëpisë duhet të shkruhen individualisht, por studentët inkurajohen të bisedojnë me kolegë në lidhje me detyrat me kushtin që shënohen emrat e kolegëve me të cilët është diskutuar dhe/ose resurset që janë përdorur. |