|  |
| --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** |
| **Njësia akademike:**  | FSHMN, Universiteti i Prishtinës |
| **Titulli i lëndës:** | Metoda optimizimi II |
| **Niveli:** | Bachelor |
| **Statusi lëndës:** | Zgjedhore |
| **Viti i studimeve:** | III-të |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+2 |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | 3 |
| **Koha / lokacioni:** |  |
| **Mësimdhënësi i lëndës:** | Ramadan Limani |
| **Detajet kontaktuese:**  | r\_limani@yahoo.com |
|  |
| **Përshkrimi i lëndës** | Kjo lëndë do t’u mundësojë studentëve që të përdorin metoda të ndryshme për të gjetur zgjidhjen optimale të një problemi që mund të paraqitet nga jeta reale (në ekonomi, biznes, financa, prodhimtari, transport, etj.). Për këtë qëllim, në kuadër të këtij kursi do të shpjegohen metodat më të njohura për gjetur zgjidhjen optimale si: Programimi jolinear, Programimi konik, Programimi dinamik, Programimi kuadratik Funksionet konvekse dhe minimizimi (maksimalizimi) i vlerave të tyre dhe disa algoritme nga teoria e grafeve.  |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi kryesor i kursit do të jetë aftësimi i studentëve që nga një problem praktik që mund të paraqitet në prodhimtari, transport, financa, etj., të ndërtojë një model matematik për zgjidhjen e tij, në mënyrë që zgjidhjet matematike që fitohen me atë rast , pastaj të interpretohen në fushën (prodhimtari, transport, financa, etj.) nga e kemi marrë problemin.  |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | Pas përfundimit të suksesshëm të kursit, studentët do të jenë në gjendje të:* Përshkruajnë vetitë e bashkësive konvekse.
* Ndërtojnë modelin matematik për të zgjidhur një problem praktik nga jeta e përditshme.
* Zgjedhin metodën më efikase për zgjidhjen e një problemi të caktuar.
* Shfrytëzojnë algoritme të ndryshëm për zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga ekonomia, financat dhe prodhimtaria.
* Shfrytëzojnë vetitë e funksioneve konvekse për gjetjen e ndonjë zgjidhje optimale të një problemi nga matematika, ekonomia, industria etj.
* Shprehen rrjedhshëm, gojarisht dhe me shkrim, gjatë formulimit dhe interpretimit të përkufizimeve, shembujve, teoremave dhe pohimeve të ndryshme të spjeguara në këtë kurs.
 |
|  |
| **Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondojë me rezultatet e të nxënit të studentit)** |
| **Aktiviteti**  | **Orë**  |  **Ditë/javë**  | **Gjithsej** |
| Ligjërata | 2 | 15 | 30  |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokuiume, seminare |  |  | 4 |
| Detyra të shtëpisë |  |  |  |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 3 | 15 | 45 |
| Përgatitja përfundimtare për provim |  |  | 8 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) |  |  | 3 |
| Projektet, prezantimet ,etj |  |  |  |
| **Totali**  |  |  | **150** |
|  |
| **Metodologjia e mësimdhënies:**  | Ligjërata, diskutime, ushtrime, konsultime, detyra shtëpie, kollokuiume, provime. |
|  |  |
| **Metodat e vlerësimit:** | Vlerësimi i parë (kolokuiumi I): 20%Vlerësimi i parë (kolokuiumi II): 20%Vijimi i rregullt: 5%Detyrat e shtëpisë 5%Provimi final: 50%Total: 100%Në rast se studenti nuk e kalon provimin mekolokuiume, atëherë ai/ajo i nënshtrohet provimit me shkirm dhe atij me gojë. Provimi me shkrim vlerësohet me 40%, kurse ai me gojë 60%. Vlerësimi bëhet sipas tabelës:

|  |  |
| --- | --- |
| Arritshmëria (%) | Nota |
| 0-49 | 5 (nuk kalon) |
| 50-59 | 6 (gjashtë) |
| 60-69 | 7 (shtatë) |
| 70-79 | 8 (tetë) |
| 80-89 | 9 (nënë) |
| 90-100 | 10 (dhjetë) |

 |
| **Literatura**  |
| **Literatura bazë:**  | 1. **Dimitri P. Bertseks: Nonlinear Programming, 2004**
2. **David G. Luenberger, Yinue Ye: Linear and NonLinear Programmin, 2007**
 |
| **Literatura shtesë:**  | 1. [Wenyu Sun](http://www.google.com/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Wenyu+Sun%22), [Ya-Xiang Yuan](http://www.google.com/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Ya-Xiang+Yuan%22): Optimization Theory and Methods, 2006
 |

|  |
| --- |
| **Plani i dizajnuar i mësimit:**  |
| **Java** | **Ligjërata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Njohja e studnetëve me materien e kursit dhe procedurat e vlerësimit.  |
| ***Java e dytë:*** | Hyrje në Programimin jolinear. Disa shembuj nga Programimi jolinear. |
| ***Java e tretë*:** | Kuptimi i metrikës (distancës) në një bashkësi të çfarëdoshme. Shembuj të metrikave. |
| ***Java e katërt:*** | Kuptimi i normës në një hapësirë vektoriale. Shembuj të normave. |
| ***Java e pestë:***  | Gjeometria konvekse në një hapësirë vektoriale. |
| ***Java e gjashtë*:** | Programimi kuadratik |
| ***Java e shtatë:***  | Programimi konik |
| ***Java e tetë:***  | Elemente nga kompleksitetit i algoritmeve. |
| ***Java e nëntë:***  | Metoda e pikave të brendshme. |
| ***Java e dhjetë:*** | Komplesiteti i Metodës simplekse të PL. |
| ***Java e njëmbëdhjetë*:** | Rjedha me kosto minimale |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  | Rrjedha me kosto maksimale |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  | Funksionet konkvekse dhe ato konkave |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  | Minimizimi dhe maksimalizimi i vlerave të funksioneve konvekse.  |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  | Kushtet e rendit zero dhe shpejtësia e konvergjences së një algoritmi. |

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