**Titulli i lëndës: Analiza e të dhënave**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Informatat themelore për lëndën** | | | |
| **Njësia akademike:** | Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore (FSHMN) | | |
| **Titulli i lëndës:** | Analiza e të dhënave | | |
| **Niveli:** | Bachelor (Shkencë Kompjuterike) | | |
| **Statusi i lëndës:** | Obligative | | |
| **Viti i studimeve:** | Viti i tretë / Semestri i gjashtë | | |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+2 | | |
| **Kreditë ECTS:** | 6 | | |
| **Koha / Vendi:** | N/A, Departamenti i Matematikës, FSHMN | | |
| **Mësimdhënësi:** | Dr. Eliot Bytyçi | | |
| **Të dhënat kontaktuese:** | eliot.bytyci@uni-pr.edu | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | Kursi përmban pesë pjesë kryesore, duke filluar me paraprocesimin e të dhënave, që përfshin pjesën më të madhe të kohës gjatë analizës të të dhënave, pastaj vazhdohet me vizualizim, modele parashikuese, analizë të lidhjeve në mes të të dhënave, grupim të të dhënave dhe detektim të anomalive.  **Parakushtet:** Programimi dhe algoritmet, Struktura e të dhënave | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Njohja e studentëve me konceptet themelore dhe algoritmet e caktuara për secilën pjesë kryesore të lëndës, duke ju dhënë kështu atyre mundësinë e aplikimit të modeleve të analizës të të dhënave në problemet reale. | | |
| **Rezultatet e pritshme të nxënies:** | Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentët do të jenë të aftë që:   * manipulojnë me të dhëna që përdoren për analizë; * kuptojnë modelet parashikuese dhe algoritmet e tyre; * gjejnë lidhjet në mes të të dhënave dhe përdorimin e algoritmeve të tyre; * grupojnë të dhënat në bazë të karakteristikave të përbashkëta; * detektojnë shfaqjen e anomalive, dhe në fund * vizualizojnë rezultatet e të gjitha teknikave të përmendura. | | |
|  | | | |
| **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 | 15 | 1 | 15 |
| Detyrë shtëpie | 2 | 10 | 20 |
| Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgatitja për provimin final | 15 | 1 | 15 |
| Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final) | 4 | 1 | 4 |
| Projektet, prezantimet, detyrat, etj. | 1 | 1 | 1 |
| Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë... | - | - | - |
| **Total** |  |  | **160** |
|  | | | |
| **Metodat e mësimdhënies:** | Ligjërata, ushtrime laboratorike dhe punë individuale në projekte/detyra/seminare. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Kuiz në klasë: 10%  Detyra/Projekti 1: 10%  Detyra/Projekti 2: 10%  Provimi periodik: 20%  Provimi final: 50% | | |
|  | | | |
| **Literatura primare:** | P. Tan, M. Steinbach, A. Karpatne, Y. Kumar, Introduction to data mining (2nd edition), Pearson 2018 | | |
| **Literatura shtesë:** | J. Han, Data mining: Concepts and techniques, Morgan Kaufman, 2012 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hartimi i planit mësimor** | |
| **Java** | **Titulli i ligjëratës** |
| ***Java 1:*** | Ligjëratë: Njohje me lëndën / Shqyrtimi i syllabusit  Lexim: Syllabusi i lëndës |
| ***Java 2:*** | Ligjëratë: Hyrje, historiku dhe bazat e analizës të të dhënave  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 1  Seminare/Projekte: Përcaktimi i projekteve të para |
| ***Java 3*:** | Ligjëratë: Le të njohim të dhënat  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 2 |
| ***Java 4:*** | Ligjëratë: Paraprocesimi i të dhënave  Lexim: Literatura shtesë, Kapitulli 3 |
| ***Java 5:*** | Ligjëratë: Klasifikimi – teknika fillestare  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 3 |
| ***Java 6*:** | Ligjëratë: Klasifikimi – teknika alternative  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 4  Seminare/Projekte: Prezantim i projekteve të para |
| ***Java 7:*** | Ligjëratë: Klasifikimi – teknika alternative  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 4 |
| ***Java 8:*** | Ligjëratë: Klasifikimi – teknika alternative  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 4 |
| ***Java 9:*** | Ligjëratë: Provimi periodik  Lexim: Literatura primare, Kapitulli |
| ***Java 10:*** | Ligjëratë: Analiza e asociacioneve – konceptet themelore  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 5 |
| ***Java 11*:** | Ligjëratë: Analiza e asociacioneve – konceptet themelore  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 5 |
| ***Java 12*:** | Ligjëratë: Analiza e klusterëve – koncepte themelore  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 7 |
| ***Java 13*:** | Ligjëratë: Analiza e klusterëve – koncepte themelore  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 7 |
| ***Java 14*:** | Ligjëratë: Detektimi i anomalive  Lexim: Literatura primare, Kapitulli 9 |
| ***Java 15*:** | Ligjëratë: Trendet dhe hulumtimi  Lexim: Literatura shtesë, Kapitulli 13  Seminare/Projekte: Prezentimi i projekteve të dyta |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe Kodi i Sjelljes** |
| Studentët duhet të vijnë me rregull dhe në kohë në ligjërata, ushtrime e provime. Ata duhet t'i kontribuojnë një procesi mësimor konstruktiv dhe t'i ndjekin udhëzimet e instruktorit. 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. Pandershmëria akademike do të ndëshkohet ashpër. Vijueshmëria e ligjëratave dhe ushtrimeve laboratorike është obligative. |