**Strukturat e të dhënave dhe algoritmet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Informatat themelore për lëndën** | | | |
| **Njësia akademike:** | Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore (FSHMN) | | |
| **Titulli i lëndës:** | Strukturat e të dhënave dhe algoritmet | | |
| **Niveli:** | Bachelor | | |
| **Statusi i lëndës:** | Zgjedhore | | |
| **Viti i studimeve:** | II | | |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+2 | | |
| **Kreditë ECTS:** | 5 | | |
| **Koha / Vendi:** | N/A, Departamenti i Matematikës, FSHMN | | |
| **Mësimdhënësi:** | Prof. Ass. Eliot Bytyçi | | |
| **Të dhënat kontaktuese:** | [eliot.bytyci@uni-pr.edu](mailto:eliot.bytyci@uni-pr.edu) | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | Ky kurs është i orientuar drejtë përgatitjes së studentëve me njohuri themelore mbi strukturën e të dhënave në përgjithësi dhe me mbështetje në ushtrime në gjuhën programuese Java. Përveç strukturave të të dhënave (vargjet, listat, hartat, listat e lidhura, stack, queue, bashkësitë, hash tabelat, trungjet) do të shqyrtohen edhe disa aplikime të algoritmeve të kërkimit dhe sortimit.  **Parakushtet:** Programimi dhe algoritmet | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Kursi ka për qëllim primar që studentët t’i njoftojë me strukturat e të dhënave dhe aplikimet e tyre. | | |
| **Rezultatet e pritshme të nxënies:** | Pas përfundimit të këtij kursi studentët duhet të jetë në gjendje që të:   * zbatojnë vargun si strukturë më themelore të të dhënave; * të zbatojnë dhe të dallojnë përfitimet e përdorimit të rekurzionit: * të njoftohen me disa prej strukturave tjera të të dhënave si listat, listat e lidhura, strukturat stack and queue, hartat, hash tabelat. | | |
|  | | | |
| **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 | 1 | 10 | 10 |
| Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgatitja për provimin final | 20 | 1 | 20 |
| 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** |  |  | **155** |
|  | | | |
| **Metodat e mësimdhënies:** | Ligjërata, ushtrime laboratorike dhe punë individuale në projekte/detyra/seminare. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Kuiz në klasë: 10%  Provimi periodik 1: 35%  Punim seminari: 20%  Provimi periodik: 35%  Nëse studenti nuk e ka kaluar provimin, atëherë hyn në provim përfundimtar për 70% të lëndës. | | |
|  | | | |
| **Literatura primare:** | Y. Daniel Liang, Introduction to Java Programming and Data Structures, Comprehensive Version, latest edition | | |
| **Literatura shtesë:** | Goodrich, M. T., Tamassia, R., Goldwasser, M. H. Data Structures and Algorithms in Java. Wiley, 6th edition, 2016  D. Schmidt, Programming Principles in Java, 2003 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hartimi i planit mësimor** | |
| **Java** | **Titulli i ligjëratës** |
| ***Java 1:*** | Njohje me lëndën / Shqyrtimi i syllabusit |
| ***Java 2:*** | Vargjet njëdimensionale dhe shumëdimensionale |
| ***Java 3*:** | Gjenerikët |
| ***Java 4:*** | Listat |
| ***Java 5:*** | Listat e lidhura |
| ***Java 6*:** | Stack dhe queue |
| ***Java 7:*** | Provimi periodik 1 |
| ***Java 8:*** | Pasqyrimet |
| ***Java 9:*** | Bashkësitë |
| ***Java 10:*** | Hash tabelat |
| ***Java 11*:** | Trungjet |
| ***Java 12*:** | Algoritmet e kërkimit |
| ***Java 13*:** | Algoritmet e sortimit |
| ***Java 14*:** | Grafet dhe impelmentimi |
| ***Java 15*:** | Provimi periodik 2 |

|  |
| --- |
| **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 sipas rregulloreve të Universitetit. Vijueshmëria e ligjëratave dhe ushtrimeve laboratorike është obligative. |