

| Emri i Lëndës : Grafet dhe Algoritme   |   |          |                     |                     |                |         |      |
|--|---|----------|---------------------|---------------------|----------------|---------|------|
| Kodi   | Tipi  | Semestri | Leksione (orë/javë) | Seminare (orë/javë) | Lab (orë/javë) | Kredite | ECTS |
| EMS 220  | B   | Pranverë | 3.00                | 1.00                | 0.00           | 3.50    | 5.00 |
| <b>Lektori</b> Ardit Dauti, Msc  |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Asistenti</b>   |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Gjuha e kursit</b> Anglisht   |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Niveli i lëndës</b> Bachelor  |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Përshkrimi</b> Qëllimi i këtij kursi është të ofrojë një hyrje në dizajnimin dhe analizën e grafikëve dhe algoritmeve efikase.  |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Objektivat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Të kuptojë hartimin, analizën dhe zbatimin e grafikëve dhe algoritmeve</li> <li>● Njihuni me manipulimet standarde të simboleve që lindin në hartimin e algoritmit.</li> <li>● Kuptoni se si të llogaritni efikasitetin e zbatimit të operacioneve specifike dhe kuptoni zbatimin e algoritmeve dhe strukturës së të dhënave në një gjuhë programimi moderne si Java / Python</li> <li>● Përmirësoni aftësitë e programimit përmes përdorimit të aftë të algoritmeve dhe strukturave të të dhënave të reja të mësuara. Prezantoni punën dhe rezultatet e dikujt në mënyrë bindëse.</li> </ul> |   |          |                     |                     |                |         |      |
| <b>Konceptet Kryesore</b> Ky kurs është një hyrje në hartimin dhe analizën e strukturave efikase të të dhënave. Temat përfshijnë listat, pirgjet, radhët, radhët prioritare, pemët, grafet dhe algoritmet e tyre të lidhura, teknikat e renditjes, kërkimit dhe hashimit; kompleksiteti i kohës dhe hapësirës.   |   |          |                     |                     |                |         |      |
| Programi i Lëndës  |   |          |                     |                     |                |         |      |
| Java   | Tema  |          |                     |                     |                |         |      |
| 1  | Hyrje. te Kursi, Analiza e Algoritmeve dhe Shënimet Asimptotike |          |                     |                     |                |         |      |
| 2  | Llojet abstrakte të të dhënave                                  |          |                     |                     |                |         |      |
| 3  | Listat e Lidhura, Raftet dhe Radhët                             |          |                     |                     |                |         |      |
| 4  | Pemë, Pemë binare   |          |                     |                     |                |         |      |
| 5  | Pemët e Kërkimit Binar  |          |                     |                     |                |         |      |
| 6  | Përshkrimet e pemëve  |          |                     |                     |                |         |      |
| 7  | Pemët e kërkimit të balancuar                                   |          |                     |                     |                |         |      |
| 8  | MIDTERM   |          |                     |                     |                |         |      |
| 9  | Renditja: Merge Sort, Heap Sort                                 |          |                     |                     |                |         |      |
| 10   | Renditja: Renditja e shpejtë, Renditja me kovë                  |          |                     |                     |                |         |      |
| 11   | Hartimi, Hashimi i Tabelave                                     |          |                     |                     |                |         |      |
| 12   | Struktura e të dhënave të grafikut                              |          |                     |                     |                |         |      |
| 13   | Algoritmi i Primit, Algoritmi i Kruskalit, Algoritmi Dijkstra   |          |                     |                     |                |         |      |
| 14   | Prezantimi i Projektit  |          |                     |                     |                |         |      |
| 15   | Rishikimi para provimit   |          |                     |                     |                |         |      |
| 16   | Provimi Final   |          |                     |                     |                |         |      |

|  |  |              |                          |
|--|--|--------------|--------------------------|
| <b>Parakushtet</b>                                       | Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.   |              |                          |
| <b>Literatura</b>  | • Robert Sedgewick and Kevin Wayne, Algorithms, 4th Edition, Addison-Wesley Professional, 2011, ISBN-13: 978-0321573513  |              |                          |
| <b>Referenca të tjera</b>                                |  |              |                          |
| <b>Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat</b>               |  |              |                          |
| <b>1</b>   | Të kuptojë hartimin, analizën dhe zbatimin e grafikëve dhe algoritmeve   |              |                          |
| <b>2</b>   | Njihuni me manipulimet standarde të simboleve që lindin në hartimin e algoritmit   |              |                          |
| <b>3</b>   | Kuptoni se si të llogaritni efikasitetin e zbatimit të operacioneve specifike dhe kuptoni zbatimin e algoritmeve dhe strukturës së të dhënave në një gjuhë programimi moderne si Java / Python |              |                          |
| <b>4</b>   | Përmirësoni aftësitë e programimit përmes përdorimit të aftë të algoritmeve dhe strukturave të të dhënave të reja të mësuara   |              |                          |
| <b>5</b>   | Prezantoni punën dhe rezultatet e dikujt në mënyrë bindëse.  |              |                          |
| <b>Mënyra e Vlerësimit të Lëndës</b>                     |  |              |                          |
|  | <b>Notat e Ndërmjetme</b>  | <b>Sasia</b> | <b>Përqindja</b>         |
|  | Gjysmë finale  | 1            | 30                       |
|  | Kuize  | 2            | 10                       |
|  | Projekte   | 1            | 10                       |
|  | Projekte semestrale  | 0            | 0                        |
|  | Punë laborator   | 0            | 0                        |
|  | Pjesëmarrja në mësim   | 1            | 10                       |
|  | <b>Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final</b>  |              | <b>60</b>                |
|  | <b>Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final</b>  |              | <b>40</b>                |
|  | <b>Total</b>   |              | <b>100</b>               |
| <b>Ngarkesa ECTS (Në Bazë të Ngarkesës së Studentit)</b> |  |              |                          |
|  | <b>Aktivitetet</b>   | <b>Sasia</b> | <b>Kohëzgjatja (orë)</b> |
|  | Kohëzgjatja e kursit (Duke përfshirë edhe javën e provimeve : 16x Orët totale të kursit)   | 16           | 4                        |
|  | Orët e studimit jashtë klase (Parapërgatitje, Praktika etj)  | 14           | 4                        |
|  | Detyra   | 1            | 4                        |
|  | Gjysmë finale  | 1            | 2                        |
|  | Provimi final  | 1            | 2                        |
|  | Të tjera   | 0            | 0                        |
|  | <b>Ngarkesa totale e orëve</b>   |              | <b>128</b>               |
|  | <b>Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)</b>  |              | <b>5.12</b>              |
|  | <b>ECTS</b>  |              | <b>5.00</b>              |