

| Emri i Lëndës : Hyrje në Algoritme dhe Programim |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------|------|
| Kodi                                             | Tipi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leksione (orë/javë) | Seminare (orë/javë) | Lab (orë/javë) | Kredite | ECTS |
| EMS 121                                          | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vjeshtë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.00                | 1.00                | 0.00           | 3.50    | 5.00 |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Lektori                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Edlir Spaho, MSc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                |         |      |
| Asistenti                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Gjuha e kursit                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Anglisht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                |         |      |
| Niveli i lëndës                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                |         |      |
| Përshkrimi                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kursi “Hyrje në Algoritmikë dhe Programim” ofron njohuri të përgjithshme mbi algoritmet bazë, bllokskemat, hapat për ndërtimin dhe strukturën e një programi. Në këtë kontekst më anë të këtij kursi studentët do të mësojnë teknikat për programimin modular me eficence dhe efikasitet sa më të lartë. Ky kurs do të trajtojë fillimisht konceptet themelore të algoritmikës dhe programimit, për të vazhduar më tej me prezantimin dhe deklarimin e tipeve standarte të të dhënave, strukturat kushtëzuese dhe ciklike, funksionet, rekursivitetin, vargjet dhe pointerat. Gjithashtu në këtë kurs do të trajtohen dhe algoritmet kryesore që përdoren gjetjen dhe renditjen e të dhënave. |                     |                     |                |         |      |
| Objektivat                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ky kurs synon: • Të familjarizojë studentët me konceptet bazë të algoritmikës dhe programimit. • Të njohë studentët me algoritmet bazë, strukturën dhe hapat për ndërtimin e një programi. • T'i mundësojë studentëve ndërtimin e programeve bazë të orientuar në objekte. • T'i shpjegojë rëndësinë e algoritmeve në ndërtimin e programeve sa më efikase. • T'i shpjegojë studentëve elementet, sintaksën dhe mjetet bazë të përdorura në një program. • Të zhvillojë tek studentët mendimin kritik në analizimin e algoritmit dhe performancës së një programi.                                                                                                                            |                     |                     |                |         |      |
| Konceptet Kryesore                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Algoritmet, Bllokskemat dhe Pseudokodet Deklarimet e Variablave, Konstanteve, Identifikatorët Strukturat kushtëzuese dhe ciklike Arrays (Vektorët, Matricat) Files Funksionet Rekursiviteti Enumeracionet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                |         |      |
| Programi i Lëndës                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Java                                             | Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 1                                                | Hyrje në Kompjutera dhe C++ Në këtë temë bëhet një përshkrim i përgjithshëm i kursit, koncepteve themelore të literaturës kompjuterike dhe një prezantim i përgjithshëm i gjuhës së programimit C++. Tema trajton gjithashtu dhe hapat për krijimin e krijimin, kompilimin, ekzekutimin dhe ruajtjen e një projekti të krijuar me anë të një IDE-së CodeBlocks. (fq. 3-29) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 2                                                | Hyrje në Programimin C++, Bllokskemat, Algoritmet dhe Pseudokodet Tema trajton hapat për ndërtimin e një programi, strukturën kryesore të ndërtimit të tij si dhe paraqitjen analitike dhe grafike të algoritmeve të thjeshta. (fq. 30-50)                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 3                                                | Deklarimet e Variablave, Tipet e të dhënave, Operatorët dhe Shprehjet Kjo temë trajton mënyrën e deklarimit të tipeve standartë të të dhënave të gjuhës së programimit C++, rregullat për përdorimin e identifikatorëve, variablat, konstantet, operatorët matematikore, relacionale dhe logjike, si dhe operatorët e rritjes dhe zbritjes. (fq. 50-72)                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 4                                                | Formatimi i të dhënave në C++ Në këtë temë do të trajtohen instruksionet që përdoren për lexim dhe shkrim, mënyrat e shkrimit të tipeve të ndryshme të të dhënave, shkrimi me precizitet të caktuar, shkrimi i të dhënave eksponencilate, etj... (fq. 74-103)                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 5                                                | Strukturat Kushtëzuese Kjo temë trajton strukturat kushtëzuese if, if-else, operatorin e kushtëzimit, strukturat kushtëzuese të ndërthurura, degëzimet me anë të komandës switch si dhe kapërcimin në pjesë të ndryshme të programit. (fq. 124-174)                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 6                                                | Strukturat Kushtëzuese Kjo temë trajton strukturat kushtëzuese if, if-else, operatorin e kushtëzimit, strukturat kushtëzuese të ndërthurura, degëzimet me anë të komandës switch si dhe kapërcimin në pjesë të ndryshme të programit. (fq. 124-174)                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Strukturat Ciklike Kjo temë trajton çfarë janë strukturat ciklike, përdorimin e tyre, elementet e një stukture ciklike, llojet kryesore të strukturave ciklike (for, while dhe do-while), kapërcimi brenda dhe jashtë strukturës ciklike si dhe strukturat ciklike të ndërthurura. (fq. 175- 286)                                                                                                  |
| <b>8</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Midterm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>9</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Strukturat Ciklike Kjo temë trajton çfarë janë strukturat ciklike, përdorimin e tyre, elementet e një stukture ciklike, llojet kryesore të strukturave ciklike (for, while dhe do-while), kapërcimi brenda dhe jashtë strukturës ciklike si dhe strukturat ciklike të ndërthurura. (fq. 175- 286)                                                                                                  |
| <b>10</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Funksionet Në këtë temë do të trajtohet deklarimi dhe thirrja e funksioneve, ndërtimi i funksionet e thjeshta si shuma dhe prodhimi, funksionet me dhe pa rezultat, funksionet me dhe pa parametra formale, deklarimi dhe thirja e disa funksioneve njëkohësisht si dhe thirrja shumë herë e një funksioni. (fq. 287-310)                                                                          |
| <b>11</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Funksionet dhe Rekursioni Kjo temë trajton konceptin e rekursivitetit, implementimin e tij me anë të funksioneve si faktorieli, funksionet void dhe inline, implementimin e tyre me shembuj të ndryshëm si dhe makro funksionet. (fq. 344-352, 373-384)                                                                                                                                            |
| <b>12</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Vektorët dhe Matricat Në këtë temë do të trajtohen përkufizimet e vektorëve dhe matricave, deklarimi, leximi dhe shkrimi i elementëve të tyre, shuma e elementëve të tyre, leximi dhe shkrimi i një elementi ose elementesh të caktuar si dhe shkrimi i tyre në një format të caktuar. (fq. 104-123)                                                                                               |
| <b>13</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Veprimet me Vektorët dhe Matricat Kjo temë trajton veprimet e ndryshme që mund të kryhen me vektorët ose matricat si gjetja e anëtarëve të caktuar, gjetja e elementit me vlerë më të madhe ose më të vogël, numërimin e elementëve sipas një ose disa kriterëve të caktuara, renditjet e elementëve si dhe formimine e vektorit nga matrica dhe anasjelltas. (fq. 175- 286)                       |
| <b>14</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Funksionet me vektorë dhe matrica Kjo temë trajton funksionet për seritë e numrave, funksionet matematikore të vetë gjuhës dhe funksione matematikore të krijuara nga përdoruesi, funksionet për veprimet me stringjet si gjetja e gjatësisë së stringut, kopjimi i stringjeve te pjeshsëm ose të plotë, bashkimi i dy stringjeve si dhe deklarimin e variablave lokalë dhe globalë. (fq. 353-373) |
| <b>15</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Përsëritje dhe Prezantim Projektesh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>16</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | Final Exam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Parakushtet</b> Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. S. Malik, C++ Programming, From Problem Analysis to Program Design, 8th Edition, 2018</li> <li>• Deitel H. and Deitel P., "C++ How to Program", 10th Edition, Prentice Hall, 2017</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Referenca të tjera</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Studentët do të jenë në gjendje të kuptojnë parimet e strukturimit të bllokskemave dhe algoritmeve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Studentët do të jenë në gjendje të kuptojnë dhe përdorin elementët kryesorë të gjuhës C++                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Studentët do të jenë në gjendje të mësojnë si të programojnë në gjuhën C++ duke përdorur strukturat kushtëzuese, strukturat ciklike, funksionet, vektorët dhe matricat.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Studentët do të jenë në gjendje të përdorin teknika të ndryshme programimi për të ndërtuar programe (module programesh) me efikasitet të lartë.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | Studentët do të jenë të pajisur me terminologjinë dhe teknikat e nevojshme për të vijuar me lëndë të tjera pasardhëse si Programimi i Orientuar në Objekte, si dhe gjuhë të tjera programimi.                                                                                                                                                                                                      |

| <b>Mënyra e Vlerësimit të Lëndës</b>                                                     |              |                          |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>Notat e Ndërmjetme</b>                                                                | <b>Sasia</b> | <b>Përqindja</b>         |                              |
| Gjysmë finale                                                                            | 1            | 30                       |                              |
| Kuize                                                                                    | 0            | 0                        |                              |
| Projekte                                                                                 | 0            | 0                        |                              |
| Projekte semestrale                                                                      | 1            | 30                       |                              |
| Punë laborator                                                                           | 0            | 0                        |                              |
| Pjesëmarrja në mësim                                                                     | 0            | 0                        |                              |
| <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> | <b>Ngarkesa Totale (orë)</b> |
| Kohëzgjatja e kursit (Duke përfshirë edhe javën e provimeve : 16x Orët totale të kursit) | 16           | 4                        | 64                           |
| Orët e studimit jashtë klase (Parapërgatitje, Praktika etj)                              | 14           | 4                        | 56                           |
| Detyra                                                                                   | 1            | 4                        | 4                            |
| Gjysmë finale                                                                            | 1            | 5                        | 5                            |
| Provimi final                                                                            | 1            | 8                        | 8                            |
| Të tjera                                                                                 | 0            | 0                        | 0                            |
| <b>Ngarkesa totale e orëve</b>                                                           |              |                          | <b>137</b>                   |
| <b>Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)</b>                                                |              |                          | <b>5.48</b>                  |
| <b>ECTS</b>                                                                              |              |                          | <b>5.00</b>                  |