

| Emri i Lëndës : Matematikë I |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------|------|
| Kodi                         | Tipi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leksione (orë/javë) | Seminare (orë/javë) | Lab (orë/javë) | Kredite | ECTS |
| EMS 111                      | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vjeshtë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.00                | 1.00                | 0.00           | 3.50    | 5.00 |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Lektori                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sofokli Garo, PhD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                |         |      |
| Asistenti                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Gjuha e kursit               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Anglisht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                |         |      |
| Niveli i lëndës              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                |         |      |
| Përshkrimi                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kursi jep një rishikim i koncepteve të matematikës së avancuar zhvilluar në shkollën e mesme. Përveç kësaj ky kurs i dedikohet koncepteve të para të analizës matematike: funksioni, limiti dhe njehsimi i tij, format e pacaktuara, vazhdueshmeria e funksionit në një pikë dhe interval, derivueshmeria dhe teknikat e derivimit.                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                |         |      |
| Objektivat                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kursi i analizës matematike 1 ka synimet e mëposhtme: 1. Të konsolidojë konceptet matematike të avancuar të shkollës së mesme 2. Të tregojë se si mund të gjenerohen funksione të rinj nga ato të vjetrit 3. Të paraqesë konceptin e limitit të funksionit dhe të njehsojë tipe të ndryshme limitesh, përfshirë dhe ato të formave të pacaktuara. 4. Të paraqesë konceptin e vazhdueshmerisë dhe zbatimet e tij. 5. Të paraqesë konceptin e derivatit të funksionit në një pikë dhe të njohë studentet me teknikat dhe rregullat e derivimit. |                     |                     |                |         |      |
| Konceptet Kryesore           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Koncepti i funksionit, domeni dhe range. 2. Koncepti i limitit. Format e pacaktuara. 3. Koncepti i vazhdueshmerisë në një pikë dhe interval. 4. Koncepti i derivatit dhe diferencueshmerisë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                     |                |         |      |
| Programi i Lëndës            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| Java                         | Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 1                            | Java 1. Funksionet. (Efekti i veprimeve algebrike në domen. Domeni dhe range në probleme aplikimi). (F. 1-11)                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 2                            | Java 2. Marrja e funksioneve të reja nga ato të vjetrat. (Kompozimi i funksioneve. Shprehja e një funksioni si kompozim. Rreshqitjet, pasqyrimet, terheqjet, shtypjet, simetria, funksionet tek dhe çift). (F. 15-24)                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 3                            | Java 3. Familiet e funksioneve. (Familiet e kurbave, funksionet fuqi, inverse proporcionale, polinomet, funksionet racionale, funksionet algebrike, familiet e funksioneve trigonometrike). (F. 27-35)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 4                            | Java 4. Funksionet inverse (Ndryshimi i variablës të pavarur, ekzistenca e funksioneve inverse, funksionet e invertueshëm dhe grafet e tyre, funksionet inverse trigonometrike dhe identitetet perkatese) (F. 38-48)                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 5                            | Java 5. Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike (Eksponentet iracionale, familja e funksioneve eksponenciale, eksponentet naturale, funksionet logaritmike, zgjidhja e ekuacioneve që përfshin eksponencialet dhe logaritmat, shkalla logaritmike në shkencë dhe inxhinieri, rritja eksponenciale dhe logaritmike). (F. 52-61) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 6                            | Java 6. Limitet (përqasje intuitive). (Drejtezat tangent dhe limitet. Sipërfaqet dhe limitet. Numrat dhjetorë dhe limitet. Limitet e njëanëshme. Lidhjet midis limiteve të njëanëshme dhe atyre të dyanëshme. Limitet e pafundme. Asimptotat vertikale). (F. 67-76).                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 7                            | Java 7: Njehsimi i limiteve. (Disa limite themelore. Limitet e polinomeve dhe funksioneve racionale. Limitet që përmbajnë rrenje. Limitet e funksioneve të përthyer. (F. 80-87).                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |
| 8                            | Java 8. Provimi MIDTERM. Limitet në infinit.(Asimptotat horizontale. Rregullat për limitet. Limitet e pafundem. Limitet e polinomeve. Limitet e funksioneve racionale. Limitet që përmbajnë rrenje. Sjellja fundore e funksioneve trigonometrike, eksponenciale dhe logaritmike. (F. 88-96).                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                |         |      |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9</b>                                                                                | Java 9.Limitet (Perqasja rigoroze). Motivimi per perkufizimin e limitit te dyanshem. Vlera delta. Limitet e pafundem. (F. 100 – 108).                                                                                                                                              |
| <b>10</b>                                                                               | Java 10. Vazhdueshmeria. (Zbatime. Vazhdueshmeria ne nje interval. Disa veti te funksioneve te vazhdueshem. Vazhdueshmeria e e polinomeve dhe funksioneve racionale. Vazhdueshmeria e funksioneve te perbere. Teorema e vleres se ndermjeteme. Perafrimi I rrenjeve. (F. 110-117). |
| <b>11</b>                                                                               | Java 11. Vazhdueshmeria e funksioneve trigonometrike, eksponenciale dhe inverse. (Marrja e limiteve me ane te ngjeshjes) (F. 121-125).                                                                                                                                             |
| <b>12</b>                                                                               | Java 12. DERIVATI. Vijat tangjente dhe shkalla e ndryshimit. (Pjerresite dhe shkalla e ndryshimit. Shkalla e ndryshimit ne aplikacione. (F. 131-140).                                                                                                                              |
| <b>13</b>                                                                               | Java 13. Funksioni derivative. (Njehsimi I shpejtesise se castit. Diferencimi. Lidhja midis diferencimit dhe vazhdueshmerise. Derivatet ne skajet e segmentit). (F. 143-151).                                                                                                      |
| <b>14</b>                                                                               | Java 14. Hyrje ne teknikat e diferencimit. (Derivati I nje konstante. Derivati I funksioneve fuqi. Derivati I shumave dhe diferencave. Derivatet e rendeve te larte. (F. 155-160)                                                                                                  |
| <b>15</b>                                                                               | Java 15. Rregullat e prodhimit dhe raportit. Derivatet e funksioneve trigonometrike. Rregulli zinxhir. Permbledhje e rregullave te diferencimit. (F. 163-171).                                                                                                                     |
| <b>16</b>                                                                               | Final Exam                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Parakushtet</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Literatura</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • Calculus, 10th Edition by Howard Anton, Irl Bivens and Stephen Davis, New York. 2012. |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Referenca të tjera</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • Muka, V. Analiza Matematike, 2019, Botim i Univ. A. Moisiu Durres.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1</b>                                                                                | Studentët do të jenë në gjendje të kuptojne konceptet kryesore: funksioni, limiti i funksionit, vazhdueshmeria, derivati. Studentët do të jenë në gjendje të zbatojne konceptet kryesore te lendes ne zgjidhjen e ushtrimeve dhe problemeve.                                       |

| <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                                                                      | 0            | 0                        |                              |
| Punë laborator                                                                           | 0            | 0                        |                              |
| Pjesëmarrja në mësim                                                                     | 1            | 20                       |                              |
| <b>Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final</b>                            |              |                          | <b>50</b>                    |
| <b>Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final</b>                                  |              |                          | <b>50</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                                                                                   | 0            | 0                        | 0                            |
| Gjysmë finale                                                                            | 1            | 0                        | 0                            |
| Provimi final                                                                            | 1            | 0                        | 0                            |
| Të tjera                                                                                 | 0            | 0                        | 0                            |
| <b>Ngarkesa totale e orëve</b>                                                           |              |                          | <b>120</b>                   |
| <b>Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)</b>                                                |              |                          | <b>4.80</b>                  |
| <b>ECTS</b>                                                                              |              |                          | <b>5.00</b>                  |