

**კურიკულუმი**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროგრამის დასახელება** | | minor - პროგრამა „მათემატიკა“, |
| **მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/**  **კვალიფიკაცია:** | | - |
| **ფაკულტეტის დასახელება:** | | ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ ხელმძღვანელები/კოორდინატორი:** | | პროფესორი გიორგი ონიანი  პროფესორი ზაზა სოხაძე |
| **პროგრამის ხანგრძლივობა / მოცულობა (სემესტრი, კრედიტების რაოდენობა):** | | პროგრამის ხანგრძლივობა - 6 სემესტრი  კრედიტების რაოდენობა - 60 კრედიტი |
| **სწავლების ენა:** | | ქართული |
| **პროგრამის შემუშავებისა და განახლების თარიღები:** | | აკრედიტაციის საბჭოს გადაწყვეტილება: №714465; 01/07/2021  აკადემიური საბჭოს დადგენილება №3 (22/23), 16.09.2022 |
| **პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები (მოთხოვნები):** | | |
| პროგრამა წარმოადგენს საბაკალავრო პროგრამის სავალდებულო ნაწილს. სტუდენტი უნდა ფლობდეს მათემატიკური ანალიზის, წრფივი ალგებრისა და ანალიზური გეომეტრიის ელემენტარულ საკითხებს. | | |
| **პროგრამის მიზნები:** | | |
| მათემატიკის minor პროგრამის მიზანია   * მისცეს სტუდენტს მათემატიკის საბაზისო თეორიებისა და პრინციპების ცოდნა * სტუდენტს განუვითაროს მათემატიკური თეორიებისა და მეთოდების გამოყენების უნარი მარტივი და საშუალო დონის თეორიული და გამოყენებითი ხასიათის პრობლემების გადასაჭრელად * სტუდენტს განუვითაროს ლოგიკური აზროვნების, კრიტიკული გააზრებისა და ანალიზის, მონაცემების საფუძველზე სწორი დასკვნების გაკეთების უნარი | | |
| **სწავლის შედეგები ( ზოგადი და დარგობრივი კომპეტენციები):** | | |
| **1.ცოდნა და გაცნობიერება** | **1.** აყალიბებს მათემატიკის ფუნდამენტურ თეორიებს, პრინციპებს და კონცეფციებს;  2. აღწერს მათემატიკის ისტორიული განვითარების ეტაპებს და მეცნიერულ აზროვნებაზე მათემატიკის ზეგავლენის ზოგიერთ ასპექტს | |
| **2. უნარი** | 1. იყენებს მათემატიკური დებულებებს, პრინციპებსა და მეთოდებს ამოცანების ამოსახსნელად; 2. ახდენს ლოგიკურ მათემატიკურ მსჯელობას მოცემულობების, დაშვებების და დასკვნების მკაფიო იდენტიფიკაციით. 3. შეუძლია მათემატიკურ საკითხებთან დაკავშირებით წერითი და ზეპირი ფორმით სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან კომუნიკაცია; 4. ახდენს რეალური სამყაროს რიგი მოვლენების მათემატიკური მოდელირებას; | |
| **3. პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა** |  | |
| **სწავლების მეთოდები** | | |
| ვერბალური, ანალიზის, სინთეზის,პრაქტიკული, დემონსტრირების, ანალიზის, სინთეზის, ინდუქციის, დედუქციის მეთოდები | | |
| **პროგრამის სტრუქტურა** | | |
| სასწავლო პროგრამა შედგება (**minor) –** 60 კრედიტისაგან. | | |
| **სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა და კრიტერიუმები** | | |
| **აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტში არსებული შეფასების სისტემა იყოფა შემდეგ კომპონენტებად:**  საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა):   * **შუალედური შეფასების** ხვედრითი წილი შეადგენს ჯამურად 60 ქულას, რომელიც, თავის მხრივ, მოიცავს შემდეგი შეფასების ფორმებს: * **სტუდენტის აქტივობა სასწავლო სემესტრის განმავლობაში** (მოიცავს შეფასების სხვადასხვა კომპონენტებს) - **არა უმეტეს 30 ქულა;** * **შუალედური გამოცდა - არა ნაკლებ 30 ქულა.** * **დასკვნითი გამოცდის ხვედრითი წილი შეადგენს - 40 ქულას.**   დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომლის შუალედური შეფასებების კომპონენტებში მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი ჯამურად შეადგენს **არანაკლებ** **20 ქულას**, აქედან აქტივობის კომპონენტის შეფასება უნდა იყოს **არანაკლებ 12 ქულისა.**  შეფასების სისტემა უშვებს:  ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:  ა.ა) (A) ფრიადი – 91-100 ქულა;  ა.ბ) (B) ძალიან კარგი – 81-90 ქულა;  ა.გ) (C) კარგი – 71-80 ქულა;  ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი – 61-70 ქულა;  ა.ე) (E) საკმარისი – 51-60 ქულა.  ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:  ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;  ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა – 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას სასწავლო კურსი/საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.  საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტში FX-ის მიღების შემთხვევაში დამატებითი გამოცდა დაინიშნება დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 კალენდარულ დღეში.  **დასკვნით გამოცდაზე** სტუდენტის მიერ მიღებული მინიმალური ზღვარი განისაზღვრება **16 ქულით.**  სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა.  დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.  დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.  ***საფუძველი:*** საქართველოს განათლებისა დ ამეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის ბრძანება №3, 2016 წლის 18 აგვისტოს №102/ნ, 2021 წლის 29 დეკემბრის №105/ნ ბრძანებების შესაბამისად.  **შენიშვნა:** 1. შუალედური და დასკვნითი (დამატებითი) გამოცდები ჩატარდება ფორმალიზებული წესით;  2. სტუდენტის შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრულია სასწავლო კურსების სილაბუსით; | | |
| **დასაქმების სფეროები:** | | |
| მათემატიკის დამატებითი (Minor) პროგრამის გავლა ხელშემწყობი ფაქტორია ყველა იმ სფეროში დასაქმებისათვის, რომლებშიც მოითხოვენ მათემატიკის ცოდნას, მათემატიკური მეთოდების ფლობას და ლოგიკური აზროვნების უნარს. | | |
| **სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები / რესურსები** | | |
| პროგრამა ხორციელდება აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტის ბაზაზე. პროგრამის განხორციელებისათვის გამოიყენება:   * აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში, ასევე, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის, მათემატიკის დეპარტამენტისა და პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალის პირად ბიბლიოთეკებში არსებული ლიტერატურა. * ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინტერნეტ-რესურსები და საპრეზენტაციო ტექნიკა. | | |
|  | | |

****

**სასწავლო გეგმა 2022-2023**

**Minor-პროგრამის დასახელება: მათემატიკა**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | კურსის დასახელება | კრ | დატვირთვის მოცულობა, სთ-ში | | | | ლ/პ/ლ/ჯგ | სემესტრი | | | | | | | | დაშვების წინაპირობა |
| სულ | საკონტაქტო | | დამ | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| აუდიტორული | შუალედ.დასკვნითი გამოცდები |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | **ერთი ცვლადის ფუნქციების დიფერენცირება და ინტეგრება** | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | - |
| 2 | ანალიზური გეომეტრია | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | - |
| 3 | ალგებრა -1 | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | - |
| 4 | მათემატიკური ანალიზი -3 | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | - |
| 5 | მათემატიკური ანალიზი -4 | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 4 |
| 6 | ალგებრა -2 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 3 |
| 7 | ალგებრა -3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  | 5 |  |  | 6 |
| 8 | ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები-1 | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 |  |  |  |  |  | 5 |  |  | - |
| 9 | ფუნქციონალური ანალიზი-1 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  | - |
| 10 | ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა-1 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/2/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  | - |
| 11 | ოპტიმიზაციის მეთოდები | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/2/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | - |
| 12 | მათემატიკური მოდელირება | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/2/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | - |
| **სულ:** | | **60** | **1525** | **645** | **39** | **841** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |