

**კურიკულუმი**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროგრამის დასახელება** | | minor - პროგრამა „მათემატიკა“, |
| **მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/**  **კვალიფიკაცია:** | | - |
| **ფაკულტეტის დასახელება:** | | ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ ხელმძღვანელები/კოორდინატორი:** | | პროფესორი ზაზა სოხაძე  [Zaza.sokhadze@atsu.edu.ge](mailto:Zaza.sokhadze@atsu.edu.ge) |
| **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, 1.07.2021  აკადემიური საბჭოს გადაწყვეტილება №1 (21/22) 17.09.2021 |
| **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.  **იხ დანართი 1.** | | |
| **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 უმეტესს **30 ქულა;**  **შუალედური გამოცდა**- არა ნაკლებ **30 ქულა;**  **დასკვნითი გამოცდა - 40 ქულა.**  დასკვნით გამოცდაზეგასვლის უფლებაეძლევა სტუდენტს, რომელის შუალედური შეფასებების კომპონენტებში მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი ჯამურად შეადგენს **არანაკლებ 18 ქულას.**  **შეფასების სისტემა უშვებს:**  **ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:**  ა.ა) **(A) ფრიადი** – შეფასების 91 - 100 ქულა;  ა.ბ) (**B) ძალიან კარგი** – მაქსიმალური შეფასების 81 - 90 ქულა;  ა.გ) (**C) კარგი –** მაქსიმალური შეფასების 71 - 80 ქულა;  ა.დ) **(D) დამაკმაყოფილებელი** – მაქსიმალური შეფასების 61 - 70 ქულა;  ა.ე) **(E) საკმარისი** – მაქსიმალური შეფასების 51 - 60 ქულა.  **ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:**  **ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა** – მაქსიმალური შეფასების 41 - 50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;  **ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა** – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.  საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტში, FX - ის მიღების შემთხვევაშიდამატებითი გამოცდა დაინიშნება დასკვნითი გამოცდის **შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში**   * დასკვნით გამოცდაზე სტუდენტის მიერ მიღებული **შეფასების მინიმალური ზღვარი განისაზღვრება 15 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.   ***შენიშვნა:*** შუალედური და დასკვნითი (დამატებითი) გამოცდებიჩატარდება ფორმალიზებული წესით.  საფუძველი: საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 35 იანვრის ბრძანება №3 და 2016 წლის 18 აგვისტოს №102/ნ ბრძანების 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. | | |
|  | | |

**დანართი 1**

**სასწავლო გეგმა 2021-2022**

**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** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |