

**კურიკულუმი**

|  |  |
| --- | --- |
| **პროგრამის დასახელება** | minor - პროგრამა „მათემატიკა“,  |
| **მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/****კვალიფიკაცია:** | - |
| **ფაკულტეტის დასახელება:** | ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ ხელმძღვანელები/კოორდინატორი:** | პროფესორი ზაზა სოხაძეZaza.sokhadze@atsu.edu.ge  |
| **პროგრამის ხანგრძლივობა / მოცულობა (სემესტრი, კრედიტების რაოდენობა):** | პროგრამის ხანგრძლივობა - 6 სემესტრიკრედიტების რაოდენობა - 60 კრედიტი |
| **სწავლების ენა:** | ქართული |
| **პროგრამის შემუშავებისა და განახლების თარიღები:** | აკრედიტაციის საბჭოს გადაწყვეტილება: №714465, 1.07.2021აკადემიური 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** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |