

**კურიკულუმი**

|  |  |
| --- | --- |
| **პროგრამისდასახელება** | კომპიუტერული მეცნიერება |
| **მისანიჭებელიაკადემიურიხარისხი/****კვალიფიკაცია:** | კომპიუტერული მეცნიერების მაგისტრი  |
| **ფაკულტეტისდასახელება:** | ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები/****კოორდინატორი:** | პროფესორი აკაკი გირგვლიანიAkaki.girgvliani@atsu.edu.ge  |
| **პროგრამისხანგრძლივობა/მოცულობა (სემესტრი, კრედიტებისრაოდენობა):** | პროგრამის ხანგრძლივობა 2 წელი (4 სემესტრი)მოცულობა - 120 კრედიტი |
| **სწავლებისენა:** | ქართული |
| **პროგრამისშემუშავებისა და განახლებისთარიღები:** | **აკრედიტაციის გადაწყვეტილების №250; 26.07.2012**აკადემიური საბჭოს დადგენილება №1 (21/22), 17.09.2021 |
| **პროგრამაზედაშვებისწინაპირობები (მოთხოვნები):** |
| ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხი,; საერთო სამაგისტრო გამოცდის წარმატებით ჩაბარება ; * კომპიუტერული მეცნიერებებში შიდა საუნივერსიტო გამოცდის წარმატებით ჩაბარება .
* პროგრამაზე მიღებისას არსებული კონკურსის წარმატებით გავლა.

გარდა აღნიშნულისა, პროგრამაზე ჩარიცხვა შესაძლებელია შიდა და გარე მობილობის წესით, რასაც არეგულირებს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 4 თებერვლის ბრძანება No10/ნ - „უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესისა და საფასურის დამტკიცების შესახებ“ [<http://eqe.ge/res/docs/10%E1%83%9C_16.03.2018.pdf>] და აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ შემუშავებული და დამტკიცებული „სტუდენტის სტატუსის მოპოვების, შეჩერების, შეწყვეტის, აღდგენის, მობილობის, კვალიფიკაციის მინიჭებისა და მიღებული განათლების აღიარების წესის შესახებ“ დადგენილება (№12 (17/18)). |
| **პროგრამისმიზნები** |
| **პროგრამის მიზანია**:* მოამზადოს მაღალკვალიფიციური პროფესიონალები, რომელთაც ექნებათ უმაღლესი განათლების მეორე საფეხურის შესაბამისი განათლება კომპიუტერული მეცნიერების სფეროში, რის საფუძველზეც ისინი შეძლებენ განახორციელონ სამეცნიერო-კვლევითი და პრაქტიკული საქმიანობა.
* განუვითაროს კურსდამთავრებულებს პროფესიული და ტრანსფერული უნარები, რის საფუძველზეც ისინი იქნებიან მაღალკონკურენტუნარიანტები დასაქმების ბაზარზე როგორც ადგილობრივ, ასევე საერთაშორისო დონეზე.
* მისცეს კურსდამთავრებულს თანამედროვე და სიღრმისეული ცოდნა, რითაც ისინი შეძლებენ შეეჭიდონ, გაანალიზონ და ადეკვატურად უპასუხონ დარგის თანამედროვე გამოწვევებს.
* გამოუმუშაოს კურსდამთავრებულებს ავტონომიურობისა და პასუხისმგებლობის უნარები, რის შედეგადაც საკუთარი ცოდნისა და გამოცდილების გაზიარებით შეძლებენ წვლილი შეიტანონ დარგისა და საზოგადოების განვითარებაში.
 |
| **სწავლისშედეგები ( ზოგადიდადარგობრივიკომპეტენციები):** |
| **ცოდნა და გაცნობიერება:** | **პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული*** პროფესიონალურად აღწერს და აანალიზებს კომპიუტერული მეცნიერების კონცეფციებს, პროექტებსა და ამოცანებს და აფასებს მათი განვითარების ძირითად ტენდენციებს.
* აყალიბებს მონაცემთა სტანდარტულ სტრუქტურებსა და ინფორმაციის დამუშავების ფუნდამენტურ მეთოდებს.
* აღწერს ალგორითმების კომპიუტერზე რეალიზაციის თანამედროვე პროგრამულ საშუალებებსა და მათ შესაძლებლობებს.
* აღწერს ინტერნეტში პროგრამირების ძირითად მეთოდებს და დინამიური ვებ-გვერდების დაპროგრამების სასცენარო ენების (JavaScript, PHP)მახასიათებლებს.
* აღწერს მონაცემთა ბაზების კონსტრუირებისა და ინტელექტუალური სისტემების აგების ძირითად პრინციპებს.
 |
| **უნარი:** | **პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული*** შეიმუშავებს რთული და კომპლექსური ამოცანების გადაწყვეტის ეფექტურ ალგორითმებსა და პროგრამებს, ახდინოს მათ რეალიზაცისა და მიღებული შედეგების პროფესიულ ანალიზს.
* ეფექტურად წარმართვს კომპიუტერული მეცნიერების სფეროსთან დაკავშირე­ბულ სამეცნიერო, თეორიულ და პრაქტიკულ კვლევებს.
* აყალიბებს დასაბუთებულ დასკვნებს რთული და არასრული ინფორმაციის (მათ შორის უახლესი კვლევების) კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე.
* დაგეგმავს და წარმართავს დამოუკიდებლად სამეცნიერო კვლევას და ახდენს მისი შედეგების წარდგენას სამეცნიერო საზოგადოების წინაშე აკადემიური ეთიკის ნორმების გათვალისწინებით.
 |
| **პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა**  | **პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული*** იღებს პროფესიულ პასუხისმგებლობას ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებაზე და წარმატებით ახორციელებს მათ;
* კრიტიკულად აფასებს საკუთარ ცოდნას და გეგმავს საკუთარ სწავლას და ვითარდება სწრაფი ტემპით მზარდი კომპიუტერული ტექნოლოგიების კვალდაკვალ;
* იღებს გადაწყვეტილებებს კომპიუტერული ტექნოლოგიების იურიდიული, ეთიკური და უსაფრთხოების პრინციპების საფუძველზე
 |
| **სწავლებისმეთოდები** |
| ვერბალური, წიგნზე მუშაობის მეთოდი, ლაბორატორიული მეთოდი და დემონსტრირების მეთოდი, პრაქტიკული მეთოდები, ინდუქციური მეთოდი, ანალიზის მეთოდი, სინთეზის მეთოდი, ელექტრონული სწავლების დასწრებული სახე. |
| **პროგრამის სტრუქტურა** |
| პროგრამა ეყრდნობა კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების ევროპულ სისტემას (ECTS). პროგრამის მოცულობაა 120 კრედიტი: კრედიტები სემესტრების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდება:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროგრამის კომპონენტები** | **ECTS** | **სემესტრი** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** |
| **თავისუფალი კომპონენტის სავალდებულო კურსები**  | 10 | 5 | 5 |  |  |
| **ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი სავალდებულო სასწავლო კურსები (60 ECTS)** | 60 | 20 | 20 | 20 |  |
| **ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი არჩევითი სასწავლო კურსები (20კრედიტი)** | 20 | 5 | 5 | 10 |  |
| სამაგისტრო ნაშრომი | 30 |  |  |  | 30 |
| **სულ** | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 |

სამაგისტრო ნაშრომი მთავრდება სამაგისტრო დისერტაციის დაცვით, რომელიც ტარდება აწსუ აკადემიური საბჭოს 2011 წლის 10 ივნისის №112 დადგენილების შესაბამისად;**პროგრამის დეტალური სასწავლო გეგმა მოცემულია კურიკულუმის დანართში** |
| **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.კონკრეტული შეფასების კომპონენტები და კრიტერიუმები იხ. კურსების სილაბუსებში |
| **დასაქმების სფეროები:**  |
| კომპიუტერული მეცნიერების მაგისტრის აკადემიური ხარისხი არსებითი წინაპირობაა ყველა იმ სფეროში დასაქმებისათვის, რომლებშიც მოითხოვენ ინფორმატიკის ღრმა და სისტემურ ცოდნას, პროგრამირების მეთოდების ფლობას და ლოგიკური აზროვნების უნარს. კურსდამთავრებულთა დასაქმების ძირითადი პოტენციური სფეროებია: განათლება (საჯარო სკოლა, კოლეჯი, უმაღლესი სასწავლებლები), მეცნიერება (სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულებები), ბიზნესი (ბანკი, სადისტრიბუციო სამსახური, კავშირგაბმულობა), ადმინისტრაციული საქმიანობა (მერია, მუნიციპალური სამსახურები, შემოსავლების სამსახური).წარმატებით კურსდამთავრებულებს სწავლა შეუძლიათ გააგრძელონ უმაღლესი განათლების მესამე საფეხურზე - დოქტორანტურაში, როგორც კომპიუტერული მეცნიერების პროგრამით, ასევე მრავალი დარგთაშორისი პროგრამებით (მათემატიკა, ეკონომიკური ინფორმატიკა, საინფორმაციო ტექნოლოგიები და სხვა). |
| **სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები/რესურსები** |
| სასწავლო პროცესი ხორციელდება უნივერსიტეტის აუდიტორიებში, უნივერსიტეტს გააჩნია საუნივერსიტეტო და საფაკულტეტო ბიბლიოთეკები, დეპარტამენტში არსებობს წიგნადი ფონდი, ტექნიკური აპარატურა, ფუნქციონირებს ცხრა კომპიუტერული კლასი 120 თანამედროვე კომპიუტერით, 4 პროექტორით, 4 პრინტერით და ერთი 3D პრინტერით, რომლებიც უზრუნველყოფილია საგანმანათლებლო პროგრამის კურსების შესაბამისი პროგრამებით. დეპარტამენტს გააჩნია ლაბორატორია ქსელური სერვერისათვის და ყველა კომპიუტრული ლაბორატორია უზრუნველყოფილია მაღალსიჩქარიანი ინტერნრტით; |
|  |

****

**სასწავლო გეგმა 2021-22**

**პროგრამის დასახელება:** „კომპიუტერული მეცნიერება“,

**მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:** კომპიუტერული მეცნიერების მაგისტრი

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | კურსის დასახელება | ს/კ | კრ | დატვირთვის მოცულობა, სთ-ში | ლ/პ/ლ/სემ | სემესტრი | დაშვების წინაპირობა |
| სულ | საკონტაქტო | დამ | I | II | III | IV |
| აუდიტორული | შუალედ.დასკვნითი გამოცდები |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | **თავისუფალი კომპონენტის სავალდებულო კურსები (10 ECTS)** |
| 1.1 | უცხო ენა  | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 0/3/0/0 | 5 |  |  |  | - |
| 1.2 | დარგობრივი უცხო ენა | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 0/3/0/0 |  | 5 |  |  | 1.1 |
| **სულ:** |  | **10** | **250** | **90** | **6** | **154** |  |
| 2 | **ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი სავალდებულო სასწავლო კურსები (60 ECTS)** |
| 2.1 | მონაცემთა სტრუქტურები | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 | 5 |  |  |  | - |
| 2.2 | ფუნდამენტური ალგორითმები  | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 |  | 5 |  |  | 2.1 |
| 2.3 | ობიექტ - ორიენტირებული დაპროგრამება 1 | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 | 5 |  |  |  | - |
| 2.4 | ობიექტ - ორიენტირებული დაპროგრამება 2 | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  | 5 |  |  | 2.3 |
| 2.5 | მათემატიკური მოდელირება | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | 2.4 |
| 2.6 | მონაცემთა ბაზები | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 | 5 |  |  |  | - |
| 2.7 | NET პლატფორმაზე დაფუძნებული დეველოპმენტი | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | 2.4, 2.6 |
| 2.8 | ვებ - დაპროგრამება1 (JavaScript) | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 | 5 |  |  |  | - |
| 2.9 | ვებ - დაპროგრამება 2 (PHP) | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  | 5 |  |  | 2.8 |
| 2.10 | სამეცნიერო კვლევის საფუძვლები | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  | - |
| 2.11 | ხელოვნური ინტელექტის სისტემები | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | 2.4 |
| 2.12 | სემინარი კომპიუტერულ მეცნიერებაში | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 0/0/0/3 |  |  | 5 |  | - |
| **სულ:** |  | **60** | **1500** |  | **33** |  |  |
| 3 | **ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი არჩევითი სასწავლო კურსები (20კრედიტი)** |
| 3.1 | საოპერაციო სისტემები | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 | 5 |  |  |  | - |
| 3.2 | კომპიუტერული სისტემების წარმადობა და ფუნქციონალური საიმედოობა | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 | 5 |  |  |  | - |
| 3.3 | პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერია | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/2/0/0 |  | 5 |  |  | - |
| 3.4 | ინფორმაციის თეორია | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  | - |
| 3.5 | სისტემების უსაფრთხოება და დაცვა | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/0/1/0 |  |  | 5 |  | - |
| 3.6 | გადაწყვეტილებათა მიღების ინტელექტუალური სისტემები  | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | - |
| 3.7 | VBA - დაპროგრამებადანართებში | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | - |
| 3.8 | გეოინფორმაციული სისტემების მოდელირება | 3 | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  | - |
| **სულ:** | **-** | **20** | **500** |  |  |  |  | 5 | 5 | 10 |  |  |
| 4. | სამაგისტრო ნაშრომი |  | **30** | **750** |  |  |  |  | **30** | - |
| **120** | **3000** |  |  |  |  | - |
| **ჯამი:** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **30** | **30** | **30** | **30** |  |