



აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის დასკვნა საგანმანათლებლო  
პროგრამების კლასტერის შესახებ

ქიმიის სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა  
ქიმიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა  
სსიპ-საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

შეფასების თარიღ(ებ)ი  
18/04/2023

ანგარიშის წარდგენის თარიღი  
25.05.2023

თბილისი

## შინაარსი

I. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამების კლასტერის შესახებ.....	4
II. აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის შემადგამებელი დასკვნა.....	5
III. პროგრამის შესაბამისობა აკრედიტაციის სტანდარტებთან .....	12
1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნები, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა .....	12
2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზაცია, პროგრამის დაუფლების შეფასების ადეკვატურობა.....	27
3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა.....	38
4. სასწავლო რესურსებით უზრუნველყოფა .....	43
5.სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობანი.....	56

**ინფორმაცია უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების შესახებ**

დაწესებულების სახელწოდება ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მიითითებით	სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დაწესებულების საიდენტიფიკაციო კოდი	211 349 192
დაწესებულების ტიპი	უნივერსიტეტი

**ექსპერტთა ჯგუფის წევრები**

თავმჯდომარე (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	კარლო ადამო, Chimie ParisTech, საფრანგეთი
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ინგა ბოჭოიძე, აკაკი წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	სოფიკო ფაცაცია, ევროპული სკოლა, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	თამთა კობახიძე, აკაკი წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	გიორგი მღვდელაძე, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საქართველო

I. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამების კლასტერის შესახებ

	პროგრამა 1	პროგრამა 2
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება	ქიმია	ქიმია
უმაღლესი განათლების საფეხური	მაგისტრატურა	დოქტორანტურა
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია	ქიმიის მაგისტრი	ქიმიის დოქტორი
დეტალური სფეროს დასახელება და კოდი	ქიმია 0531	ქიმია 0531
ზოგადი განათლების შესაბამისი საფეხურის საგნის/საგნების/საგნობრივი ჯგუფის სწავლების უფლების მითითება. <sup>1</sup>		
სწავლების ენა	ქართული	ქართული
ECTS კრედიტების რაოდენობა	120	180
პროგრამის სტატუსი (აკრედიტებული/არაკრედიტებული/პირობით აკრედიტებული/ახალი/საერთაშორისო აკრედიტაცია) შესაბამისი გადაწყვეტილების მითითებით (ნომერი, თარიღი)	აკრედიტებული	აკრედიტებული

<sup>1</sup>(მასწავლებლის მომზადების ინტეგრირებული საბაკალავრო-სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის ან მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის შემთხვევაში)

## II. აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის შემაჯამებელი დასკვნა

- **ზოგადი ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამების კლასტერის შესახებ<sup>2</sup>**

აკრედიტაცია ეხება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში (სტუ) ქიმიის სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების კლასტერს. ორივე პროგრამამ მიიღო პირობითი აკრედიტაცია 2 წლის ვადით. კლასტერი შექმნილია სტუ-სა და საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მოქმედი დებულების შესაბამისად. მისი მიზანია სპეციალისტების მომზადება,

- რომელთაც ექნებათ ცოდნის მაღალი დონე ქიმიის ფუნდამენტურ სფეროებში, შემდგომი პროფესიული და კვლევითი აქტივობებისთვის;
- ასევე, ექნებათ კომუნიკაციის, საკუთარი ცოდნისა და მუშაობის წარმოჩენის უნარი, მრავალმხრივი ზოგადი განათლება, მიღებული დავალებების ეფექტიანად და პასუხისმგებლობით შესრულების უნარი.

სამაგისტრო პროგრამა შედგენილია 2 აკადემიური წლის განმავლობაში სწავლისთვის და ჯამში შეადგენს 120 ECTS კრედიტს. პროგრამა იყოფა ორ ძირითად კომპონენტად, კერძოდ, საგანმანათლებლო ნაწილად და სამეცნიერო კვლევად. საგანმანათლებლო ნაწილი შედგება სავალდებულო ნაწილისგან, რომელიც მოიცავს ორგანული, ანალიტიკური და ფიზიკური ქიმიის კურსებს და შეესაბამება 55 ECTS კრედიტს. შემდეგ შემოთავაზებულია სამი განსხვავებული სპეციალობა (კონცენტრაცია), კერძოდ, ორგანული, ფიზიკური და არაორგანული ქიმია, და თითოეული სპეციალობისთვის განსაზღვრულია სულ 35 ECTS კრედიტი. საბოლოოდ, პროგრამა სრულდება 30 ECTS კრედიტის კვლევითი პროექტით, რომელიც უნდა ჩატარდეს IV სემესტრში.

სადოქტორო პროგრამა მოიცავს 3 აკადემიურ წელს, ჯამში 180 ECTS კრედიტს. პროგრამა იყოფა ორ ძირითად კომპონენტად, კერძოდ, საგანმანათლებლო ნაწილად და სამეცნიერო კვლევად. საგანმანათლებლო კომპონენტი შედგება სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსებისაგან და ჯამში შეადგენს 50 კრედიტს. ისევე, როგორც სამაგისტრო პროგრამაში, სავალდებულო კურსები მოიცავს ორგანულ, არაორგანულ, ანალიტიკურ და ფიზიკურ ქიმიას, ხოლო სტუდენტებს შეუძლიათ დაასრულონ სწავლა უფრო სპეციალიზებული კურსის არჩევით რომელიმე ამ დარგში. მათი სწავლის პროცესი შემდეგ სრულდება პროფესორის ასისტენტობით მეორე სემესტრის განმავლობაში (5 ECTS) და დიდი კვლევითი კომპონენტით (130 ECTS), რომელიც მოიცავს სწავლების მეორე და მესამე წელს. ყველა კურსი ქართულენოვანია, მაგრამ ინგლისური ენის ცოდნა პროგრამის წინაპირობაა.

როგორც წესი, სამაგისტრო პროგრამაზე 24 სტუდენტი ირიცხება, ხოლო სადოქტორო პროგრამაზე - 12. აკადემიური პერსონალი დაკომპლექტებულია 26 ადამიანით, მათ შორისაა 10 პროფესორი, და 13 ასოცირებული პროფესორი. სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელებსა და სტუდენტთა თანაფარდობა არის ძალიან კარგი (15/24 და 14/12, შესაბამისად).

- **აკრედიტაციის ვიზიტის მიმოხილვა**

ვიზიტი განხორციელდა 18 აპრილს, 10:00-დან 18:30-მდე. დილა დაიწყო შეხვედრით უნივერსიტეტის ადმინისტრაციის წარმომადგენელთან, რექტორის მოადგილესთან, სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსთან, სტუ-ს სასწავლო დეპარტამენტის ხელმძღვანელთან, სტუ-ს ფინანსური დეპარტამენტის უფროსთან და სტუ-ს ფაკულტეტის დეკანთან. საუბარი შეეხო პროგრამის ზოგად კონტექსტს და სტუ-ს და ფაკულტეტის მონაწილეობას მისი მხარდასაჭერის პროცესებში. შემდეგ

---

<sup>2</sup> პროგრამებთან დაკავშირებული ზოგადი ინფორმაციის მიმოხილვისას, მიზანშეწონილია ასევე წარმოდგენილი იყოს კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების რაოდენობრივი მონაცემების ანალიზი

თვითშეფასების ჯგუფის წევრებმა ისაუბრეს პროგრამის სუსტ და ძლიერ მხარეებზე, ასევე თვითშეფასების ანგარიშის კონკრეტულ ასპექტებზე.

ამის შემდეგ, პროგრამის ხელმძღვანელებთან განხილული იქნა კლასტერის პროგრამების დეტალები. დილა დასრულდა აკადემიური და მოწვეული პერსონალის წარმომადგენლებთან გასაუბრებით, რომლებსაც ჯგუფმა დაუსვა შეკითხვები პროგრამის მომზადებაში მონაწილეობის, მათი კურსების და პროგრამის სხვა ორგანიზაციული ასპექტების შესახებ.

შუადღეს გაიმართა შეხვედრები პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან. დისკუსიის მთავარი თემა იყო მათი უკუკავშირი პროგრამის შესახებ, მათი არჩევანის მიზეზი და ფაქტობრივი სტატუსი. შემდეგ ექსპერტთა ჯგუფმა მოინახულა კლასტერისთვის ხელმისაწვდომი ობიექტები, მათ შორის სტუ-ს ცენტრალური ბიბლიოთეკა, ლაბორატორიები და რამდენიმე აუდიტორია. ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის წარმომადგენლებთან, მახვილადესთან და მაისურადესთან მომდევნო შეხვედრის დროს წარმოდგენილი იქნა სტუ-ს პროგრამების ხარისხის შემოწმების პროცედურები და უკუკავშირის მექანიზმები, ხოლო დამსაქმებლებმა, რომლებიც დისტანციურად ჩაერთნენ, განიხილეს მათი მოლოდინები პროგრამისგან და კურსდამთავრებულებისგან.

დღე დასრულდა ვიზიტის შესახებ პირველი უკუკავშირის გაზიარებით პროგრამის ხელმძღვანელებთან, უნივერსიტეტის წარმომადგენლებთან და აკადემიურ პერსონალთან.

- **საგანმანათლებლო პროგრამის სტანდარტებთან შესაბამისობის მოკლე მიმოხილვა**

კლასტერი, თავისი სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამებით, არსებითად შეესაბამება ქიმიის კლასტერისთვის მოსალოდნელ საგანმანათლებლო სტანდარტებს, მათ შორის ორგანიზებას, ხარისხის შეფასებას, კურსის შინაარსს, სწავლის შედეგებსა და მათ შეფასებას. თუმცა, ზოგიერთი პრობლემა დაფიქსირდა და აღნიშნულია ქვემოთ მოცემულ რეკომენდაციებში. სხვათა შორის, ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს ლაბორატორიული ობიექტების ცუდი მდგომარეობა, რომლებიც ბევრად ჩამორჩება მოსალოდნელ სტანდარტებს, როგორც სწავლების, ასევე უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

- **რეკომენდაციები**

ექსპერტების ზოგადი რეკომენდაციები კლასტერისთვის არის შემდეგი:

- საჭიროა ლაბორატორიული აქტივობების ჩატარება სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების გასაუმჯობესებლად.
- კლასტერსა და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურს შორის უკუკავშირის მექანიზმი ეფუძნება ზოგად პროცედურას, რომელიც არ არის კონკრეტულად მორგებული კლასტერის შინაარსზე.
- მნიშვნელოვნად უნდა გაიზარდოს ლაბორატორიისთვის დათმობილი საათები.
- პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარების უზრუნველსაყოფად გადაიხედოს პროგრამის სტრუქტურა, რათა მოხდეს შესაბამისი დონის უნარ-ჩვევების კომპეტენციის მიღწევა.
- დამსაქმებლებთან და პრაქტიკის განმახორციელებელ ორგანიზაციებთან თანამშრომლობის მემორანდუმების განახლებისას მიეთითოს კლასტერის პროგრამები, სტუდენტების რაოდენობა, პრაქტიკის დაწესებულებაში განსახორციელებელი სასწავლო კურსები, ვადები.
- დაიგეგმოს და განხორციელდეს აკადემიური პერსონალისათვის ტრენინგები სწავლების თანამედროვე მეთოდებთან და მათ სასწავლო კურსებში გამოყენებასთან დაკავშირებით.

- ჩატარდეს კლასტერის პროგრამების საგანმანათლებლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების მეთოდებისა და კრიტერიუმების კომპლექსური ანალიზი და მიღებული შედეგების საფუძველზე დაემატოს გაუმჯობესების მექანიზმები.
- კონსულტაციის საათები უნდა აისახოს აკადემიური/მოწვეული პერსონალის დატვირთვაზე.
- შემდგომი განვითარებისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურმა უფრო კარგად მართოს პროცესები და დაეხმაროს აკადემიურ პერსონალს პროგრამების შემუშავებაში. თუმცა საჭიროა უფრო მეტი თანამშრომლობა მონაწილეებს შორის.
- პროგრამის შემდგომი განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია გარე შეფასების სისტემის კომპლექსური გამოყენება, მათ შორის, აკრედიტაცია-ავტორიზაციის პროცესში მიღებული რეკომენდაციების, ასევე კოლეგების შეფასების გათვალისწინებით.

ექსპერტის რეკომენდაციები სამაგისტრო პროგრამისთვის არის შემდეგი:

- პროგრამის მიზნები უნდა გახდეს უფრო რეალისტური და მიღწევადი და შეესაბამებოდეს პროგრამის შინაარსს.
- გაუმჯობესდეს სტუდენტებისთვის ლაბორატორიული საშუალებები და სწავლის შედეგების განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნეს ინფრასტრუქტურის რეალური შესაძლებლობები.
- სწავლის შედეგები უნდა ჩამოყალიბდეს პროგრამის შინაარსის შესაბამისად.
- გაიზარდოს ლაბორატორიული საათების რაოდენობა.
- ზოგიერთ კურსში საკითხების გადაფარვა უნდა აღმოიფხვრას.
- გამოსწორდეს შეუსაბამობა „პროფესორის ასისტენტობის“ სილაბუსსა და ამავე პროგრამის 1-ელი დანართით გათვალისწინებულ შეფასების ფორმებს შორის. ამასთან, დანართ 1-ში გათვალისწინებულ ლექცია-სემინარებზე დასწრებისთვის კრედიტების მინიჭება არ შეიძლება იყოს სწავლის შედეგების შეფასების მეთოდი.
- გაუმჯობესდეს სტუ-ის მეორე შენობაში განთავსებული ლაბორატორიების მატერიალური და ტექნიკური რესურსები; დაწესებულებამ უნდა შეიმუშაოს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების გაუმჯობესების სტრატეგიული გეგმა, შესაბამისი ფინანსური რესურსებით უზრუნველყოფის მითითებით.

ექსპერტის რეკომენდაციები სადოქტორო პროგრამისთვის არის შემდეგი:

- პროგრამის მიზნები უნდა განისაზღვროს კვალიფიკაციის დონის შესაბამისად, იმ ძირითადი კომპეტენციების გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფილი იქნება პროგრამის შინაარსით.
- კურსები არ უწყობს ხელს სტუდენტის სწვლებას ბიოლოგიურ ინჟინერიაში. ეს სწავლის შედეგები არაა კავშირში პროგრამის შინაარსთან და უნდა წაიშალოს.
- პროგრამის პერსონალმა უნდა აღმოფხვრას შეუსაბამობები პროგრამის სტრუქტურით გათვალისწინებულ კრედიტების რაოდენობასა და ასისტენტ პროფესორის სილაბუსს შორის.
- სწავლის შედეგების მისაღწევად და პროგრამის სპეციფიკის გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანია განისაზღვროს იმ პროგრამების ჩამონათვალი, რომელთა კურსდამთავრებულებსაც შესაძლებლობა ექნებათ გააგრძელონ სწავლა სადოქტორო პროგრამაზე.
- საჭიროა სტუ-ს II კორპუსში განთავსებული ლაბორატორიების მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების გაუმჯობესება, რაც პროგრამისთვის უმნიშვნელოვანესია.
- სასურველია როგორც სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელის, ასევე დოქტორანტის ჩართვა საერთაშორისო დონის მიხედვით.

- სასურველია მეტი ყურადღება მიექცეს პერსონალის გადამზადებას სწავლების თანამედროვე მიდგომასთან დაკავშირებით. ასევე უნდა გაუმჯობესდეს პერსონალის მიერ სამეცნიერო/კვლევითი/საშემსრულებლო-შემოქმედებითი საქმიანობის განხორციელების ხელშეწყობის მატერიალური რესურსები.
- გაუმჯობესდეს სტუ-ის მეორე შენობაში განთავსებული ლაბორატორიების მატერიალური და ტექნიკური რესურსები; დაწესებულებამ უნდა შეიმუშაოს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების გაუმჯობესების სტრატეგიული გეგმა, შესაბამისი ფინანსური რესურსებით უზრუნველყოფის მითითებით.
- სწავლის შედეგები ჩამოყალიბებული უნდა იყოს სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის - ქიმია (0531) - დეტალური სფეროსა და პროგრამის შინაარსის მიხედვით.

• **რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის**

ექსპერტთა რჩევაა, რომ:

- კლასტერის მიზნები უნდა გადამოწმდეს აკრედიტაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში, რათა შესაძლებელი გახადოს დასაქმების ბაზრის ევოლუციის ადეკვატურობა.
- უნდა შემცირდეს სწავლის შედეგების რაოდენობა, რათა ისინი უკეთ შეესაბამებოდეს სტუდენტებისთვის შეთავაზებულ რეალურ შესაძლებლობებს.
- სამაგისტრო პროგრამის სავალდებულო და არჩევით კომპონენტებს შორის კურსები უკეთ უნდა იქნეს ორგანიზებული.
- სასურველია განისაზღვროს იმ დარგების ჩამონათვალი, რომელთა კურსდამთავრებულებს საშუალება ექნებათ სწავლა გააგრძელონ „ქიმიის“ სამაგისტრო პროგრამაზე.
- სასურველია, რომ პროგრამების განმახორციელებელმა პერსონალმა გამოიყენოს ის საერთაშორისო კავშირები, რაც რეალურად აქვს სტუ-ს.
- დაიგეგმოს და განხორციელდეს საერთაშორისო სტუდენტური ღონისძიებების ჩართვისა და მობილურობის გაზრდის ღონისძიებები.
- სასურველია, რომ პლაგიატის პროგრამაზე ნაშრომების შემოწმების პროცესი მიმდინარეობდეს სტუდენტებისა და ნაშრომის ხელმძღვანელების ჩართულობით.
- სასურველია გაუმჯობესდეს უნივერსიტეტის ხელშეწყობი მექანიზმები სტუდენტების საერთაშორისო ღონისძიებებში ჩართვისთვის.
- სასურველია უნივერსიტეტმა უზრუნველყოს სტუდენტების ტრენინგი სამეცნიერო ბაზებისა და კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებისათვის.
- სასურველია ქიმიის სადოქტორო პროგრამის გაძლიერება კადრებით, რომლებიც აკმაყოფილებენ საერთაშორისო სტანდარტებს.
- სასურველია მომდევნო წლებში ფაკულტეტის ბიუჯეტში დეტალურად იყოს ასახული სადოქტორო პროგრამის განვითარებისთვის დაგეგმილი აქტივობების (მათ შორის ლაბორატორიის განახლების) ფინანსური უზრუნველყოფის ხარჯები.
- პარტნიორი კვლევითი ორგანიზაციები აღჭურვილია მაღალტექნოლოგიური, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი აღჭურვილობით, რომელთა გამოყენებაც სტუ-ს სტუდენტებს შეუძლიათ. თუმცა სასურველია უნივერსიტეტმა გააძლიეროს საკუთარი მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები.
- სასურველია სადოქტორო პროგრამის 2023 წლის ბიუჯეტის წარდგენა, სადაც დეტალურად იქნება აღწერილი პროგრამაში დაგეგმილი კვლევისთვის განკუთვნილი თანხების ოდენობა.

• **საუკეთესო პრაქტიკის მოკლე მიმოხილვა (არსებობის შემთხვევაში)**

არ არის მითითებული



- **ინფორმაცია არგუმენტირებული პოზიციის გაზიარების, ან არ გაზიარების არგუმენტაციის თაობაზე**

ტექნიკური უნივერსიტეტის არგუმენტირებული პოზიცია გაზიარებული იქნა შემდეგი კომპონენტებისთვის:

კომპონენტი 1.5: რეკომენდაცია სადოქტორო პროგრამისთვის „გაიზარდოს ლაბორატორიული საათების რაოდენობა“ გაუქმდა.

ტექნიკური უნივერსიტეტის მიერ წარმოდგენილი ყველა დანარჩენი არგუმენტირებული პოზიცია არ იქნა გაზიარებული ექსპერტთა ჯგუფის მიერ.

ასევე, შესწორდა შემდეგი ტექნიკური ხარვეზები:

კომპონენტი 1.4: რეკომენდაცია იყო სადოქტორო პროგრამისთვის (როგორც ეს წარმოდგენილი იყო შეჯამებაში) და არა სამაგისტრო პროგრამისთვის.

კომპონენტი 4.5: სადოქტორო პროგრამის რეკომენდაციაში აღნიშნული იყო სამაგისტრო პროგრამა.

- **ხელახალი აკრედიტაციისას, მნიშვნელოვანი მიღწევებისა და/ან პროგრესის მოკლე მიმოხილვა (ასეთის არსებობის შემთხვევაში)**

სტუ-ს ქიმიის სამაგისტრო პროგრამას მიენიჭა პირობითი აკრედიტაცია ორი წლის ვადით და მიეცა 24 რეკომენდაცია. თვითშეფასების ანგარიშში არ არის მოცემული ინფორმაცია რეკომენდაციების შესრულების შესახებ, თუმცა დოკუმენტების განხილვისა და გასაუბრების საფუძველზე ექსპერტებმა გააანალიზეს რეკომენდაციების შესრულების საკითხი და მათი უმეტესობა განხორციელებულია. მიუხედავად ამისა, ზოგიერთი მათგანი არ შესრულდა, განსაკუთრებით ის, რაც ეხებოდა მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის გაუმჯობესებას, შესაბამისი ფინანსური რესურსების უზრუნველყოფის მითითებით. სადოქტორო პროგრამას მიენიჭა პირობითი აკრედიტაცია 2 წლის ვადით, განისაზღვრა 21 რეკომენდაცია და მათი უმეტესობა შესრულდა. რაც შეეხება სამაგისტრო პროგრამას, ზოგიერთი რეკომენდაცია არ განხორციელდა. ეს რეკომენდაციები ეხებოდა გარკვეულ შეუსაბამობებს სილაბუსში და დოქტორანტის ხელმძღვანელის მოთხოვნების. ექსპერტთა ჯგუფი ისევ იძლევა ამ რეკომენდაციებს ახალ რეკომენდაციებთან ერთად.

აკრედიტაციის ექსპერტთათვის შეფასების მიდგომები:

აკრედიტაციის სტანდარტების კომპონენტები ფასდება შემდეგი ორი მიდგომით:

1. კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
2. კლასტერული შეფასება

სტანდარტი/კომპონენტი	შეფასების მიდგომები
<b>1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნები, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა</b>	
1.1. პროგრამის მიზნები	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
1.2 პროგრამის სწავლის შედეგები	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
1.3. პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი	კლასტერული შეფასება
1.4 საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
1.5 სასწავლო კურსი/საგანი	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
<b>2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა</b>	
2.1. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
2.2. პრაქტიკული, სამეცნიერო/კვლევითი/შემოქმედებითი/საშემსრულებლო და ტრანსფერული უნარების განვითარება	კლასტერული შეფასება
2.3. სწავლებისა და სწავლის მეთოდები	კლასტერული შეფასება
2.4. სტუდენტის შეფასება	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
<b>3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა</b>	
3.1. სტუდენტთა საკონსულტაციო და მხარდამჭერი სერვისები	კლასტერული შეფასება
3.2. მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა ხელმძღვანელობა	კლასტერული შეფასება
<b>4. სასწავლო რესურსებით უზრუნველყოფა</b>	
4.1. ადამიანური რესურსები	კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება
4.2. მაგისტრანტისა და დოქტორანტის ხელმძღვანელის კვალიფიკაცია	კლასტერული შეფასება

4.3. აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარება	კლასტერული შეფასება
4.4. მატერიალური რესურსი	კლასტერული შეფასება
4.5. პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტი და პროგრამის ფინანსური მდგრადობა	კლასტერული შეფასება
<b>5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები</b>	
5.1. შიდა ხარისხის შეფასება	კლასტერული შეფასება
5.2. გარე ხარისხის შეფასება	კლასტერული შეფასება
5.3. პროგრამის მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება	კლასტერული შეფასება

### III. პროგრამის შესაბამისობა აკრედიტაციის სტანდარტებთან

#### 1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნები, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა

პროგრამას აქვს ნათლად ჩამოყალიბებული მიზნები და სწავლის შედეგები, რომლებიც ლოგიკურადაა ერთმანეთთან დაკავშირებული. პროგრამის მიზნები შეესაბამება დაწესებულების მისიას, მიზნებსა და სტრატეგიულ გეგმას. პროგრამის გაუმჯობესებისთვის მუდმივად ფასდება პროგრამის სწავლის შედეგები. პროგრამის შინაარსი და თანმიმდევრული სტრუქტურა უზრუნველყოფს დასახული მიზნებისა და მოსალოდნელი სწავლის შედეგების მიღწევას.

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამები სწავლის სფეროს შინაარსის გათვალისწინებით ლოგიკურად დაკავშირებულია ერთმანეთთან და ვითარდება უმაღლესი განათლების საფეხურების შესაბამისად.

#### 1.1 პროგრამის მიზნები

პროგრამის მიზნები ითვალისწინებს სწავლის სფეროს, საფეხურისა და საგანმანათლებლო პროგრამის თავისებურებებს და ასახავს, თუ რა ცოდნის, უნარებისა და კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულს ამზადებს პროგრამა და რა წვლილი შეაქვს მას სფეროსა და საზოგადოების განვითარებაში. პროგრამის მიზნები ასევე ასახავს პროგრამის წვლილს დარგისა და საზოგადოების განვითარებაში.

#### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

#### კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიის პროგრამების კლასტერის მიზნები მკაფიოდ არის განსაზღვრული და ძირითადად ითვალისწინებს ჩართული პროგრამების თავისებურებებს. პროგრამების მიზნები, რომლებიც განსხვავდება განათლების შესაბამისი დონის მიხედვით, ასახავს ცოდნისა და უნარების ძირითად ასპექტებს, რაც უზრუნველყოფს შესაბამისი კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულების მომზადებას.

ისინი შეესაბამება სტუ-ს მისიას, ხედვასა და ღირებულებებს. კერძოდ, „სამოქალაქო ცნობიერების, ეროვნული და ადამიანური ღირებულებების მქონე კონკურენტუნარიანი სპეციალისტების მომზადება, კვლევის, განათლებისა და ტექნოლოგიების ახალი შესაძლებლობების შეთავაზება, ქვეყანაში ცოდნაზე დაფუძნებული ეკონომიკის განვითარების ხელშეწყობა და საერთაშორისო ეკოსისტემაში ინტეგრაციისთვის ინოვაციური საქმიანობის განხორციელება“. 2022-2028 წწ.) სხვადასხვა მიმართულებებით და ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის მიზნებითა და ამოცანებით, რომლებიც განსაზღვრულია ფაკულტეტის დებულებით.

ასევე გაუმჯობესებას საჭიროებს პროგრამების მიზნების განსაზღვრა ინტერნაციონალიზაციის მიმართულებით, რაც ასევე უზრუნველყოფს სტუ-ის მე-5 სტრატეგიულ მიმართულებასთან - ინტერნაციონალიზაციასთან შესაბამისობას. მეორე მხრივ, მნიშვნელოვანი იქნება სტუ-ს

შესაძლებლობების გამოყენება პროგრამის ინტერნაციონალიზაციის გაუმჯობესებისა და არსებული მემორანდუმების ფაქტობრივად განხორციელების მიმართულებით.

სტუ-ს ვებგვერდზე განთავსებულია სტუ-ს აქტიური „ქიმიის“ სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამები, შესაბამისად, ინფორმაცია საჯარო და ხელმისაწვდომია ყველა დაინტერესებული პირისთვის.

#### **აღწერა და ანალიზი – სამაგისტრო პროგრამა ქიმიაში**

სტუ-ს ქიმიის სამაგისტრო პროგრამის მიზნები მკაფიოდ არის განსაზღვრული და შეესაბამება საგანმანათლებლო საფეხურისა და სწავლის სფეროს კლასიფიკატორით განსაზღვრულ ძირითად მახასიათებლებს. პროგრამის მიზანია მაგისტრებს მიაწოდოს ღრმა და სისტემატური ცოდნა ორგანულ, ფიზიკურ და არაორგანულ ქიმიაში და განავითაროს პროფესიული უნარ-ჩვევები წარმატებული კარიერისთვის თანამედროვე შრომის ბაზარზე. პროგრამის მიზნებია აგრეთვე წარმოების სხვადასხვა დარგში პროფესიული საქმიანობის ადეკვატური, ეფექტური და წარმატებით განხორციელებისთვის აუცილებელი კომპეტენციების ჩამოყალიბება. პროგრამის კურსდამთავრებულები დამოუკიდებლად შეძლებენ უახლეს მონაცემებზე დაფუძნებული ქიმიური კვლევის ამოცანების კრიტიკულად გაანალიზებას, ახალი თვისებების მქონე ნაერთების სინთეზს, მათი თვისებების კვლევას და გამოყენების ინოვაციური მეთოდებისა და მიდგომების ძიებას. სამაგისტრო პროგრამა მოიცავს სამ მიმართულებას (ორგანული ქიმია, ფიზიკური ქიმია და არაორგანული ქიმია) და თუ სტუდენტი აირჩევს ამ სამიდან ერთ-ერთს, ის ასევე ასრულებს სამაგისტრო ნაშრომს არჩეული მიმართულებით. რთული იქნება პროგრამის მიზნის მიღწევა - ღრმა და ორგანული, ფიზიკური და არაორგანული ქიმიის ყველა სფეროში სისტემატური ცოდნის მიღება. ასევე, სტუდენტს, რომელიც ირჩევს ფიზიკური ქიმიის მიმართულებას, მისი შინაარსის გათვალისწინებით, გაუჭირდება მიზნის მიღწევა - ახალი თვისებების მქონე ნაერთების სინთეზი და მათი თვისებების კვლევა. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, რომ პროგრამის მიზნები უფრო რეალისტური და მიღწევადი იყოს და შეესაბამებოდეს პროგრამის შინაარსს.

ქიმიის სამაგისტრო პროგრამა შეესაბამება უნივერსიტეტის მისიას და სტრატეგიული განვითარების გეგმის ძირითად მიმართულებებს. კერძოდ, მე-3 და მე-4 მიმართულების ძირითად მიზნებს. მათ შორისაა საგანმანათლებლო პროგრამების ხარისხის განვითარება და სამეცნიერო-კვლევითი და ინოვაციური საქმიანობის ხელშეწყობა.

შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან დაკავშირებით, პროგრამის მიზნები ითვალისწინებს ადგილობრივი დამსაქმებლების ძირითად მოთხოვნებს და შეესაბამება საერთაშორისო ტენდენციებს. პროგრამის პერსონალი და დაინტერესებული მხარეები იზიარებენ პროგრამის მიზნებს.

#### **მტკიცებულებები/ინდიკატორები**

- თვითშეფასების ანგარიში, სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა, ინტერვიუები თვითშეფასების ჯგუფთან, პროგრამის ხელმძღვანელ პროფესორებთან გელიაშვილთან და ბერძენიშვილთან და დამსაქმებლებთან.

#### **აღწერა და ანალიზი – სადოქტორო პროგრამა ქიმიაში**

სტუ-ს ქიმიის სადოქტორო პროგრამის მიზნები მკაფიოდ არის ჩამოყალიბებული და ასახავს ცოდნისა და უნარების იმ ძირითად ასპექტებს, რომლებიც უნდა შეიძინოს პროგრამის კურსდამთავრებულმა. პროგრამის მიზნები უნდა გაუმჯობესდეს განათლების საფეხურის გათვალისწინებით. კერძოდ, ძნელი მისაღწევი იქნება პროგრამის მიზნებით განსაზღვრული კვლევითი და სასწავლო პროცესის წარმართვის უნარ-ჩვევებით აღჭურვილი ქიმიის კვალიფიციური მკვლევარის მომზადება. ასევე მიზანი: კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური და ექსპერიმენტული მეთოდების შესწავლა და მათი წარმატებით გამოყენება პრაქტიკაში, არ არის მე-8 დონის შესაბამისი და არც პროგრამის შინაარსით მიიღწევა, რადგან პროგრამის სტრუქტურა პრაქტიკულად არ მოიცავს ლაბორატორიულ კვლევებს. ასევე, პროგრამის მიზანი: ადგილობრივ და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე ორიენტირებული კონკურენტუნარიანი საწარმოო და კვლევითი ლაბორატორიების სრულყოფილ ფუნქციონირებაში მონაწილეობა. ამ მიზნის მიღწევა შესაძლებელია განათლების მე-7 საფეხურზეც კი. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია პროგრამის მიზნების განსაზღვრა კვალიფიკაციის დონის შესაბამისად, იმ ძირითადი კომპეტენციების გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფილი იქნება პროგრამის შინაარსით.

პროგრამის მიზნები ითვალისწინებს შრომის ბაზრის ძირითად ტენდენციებს, რაც დამსაქმებლებმაც დაადასტურეს გასაუბრების პროცესში. ეს უნდა იყოს აღნიშნული თვითშეფასების ანგარიშში 1.1.-ში. კომპონენტის აღწერისას, მოცემულია შრომის ბაზარზე პროგრამის შესაბამისობის დასაბუთება სხვა პროგრამის შემთხვევაში. პროგრამის შესახებ ინფორმაცია საჯაროა და გაზიარებულია პროგრამის განმახორციელებელი პირების მიერ.

### მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- თვითშეფასების ანგარიში,
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- გასაუბრებები თვითშეფასების გუნდთან,
- ინტერვიუები პროფესორ ცინცაძესთან, სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელებთან.

**რეკომენდაციები** - არ არის მითითებული

### რჩევები

- კლასტერის მიზნები უნდა გადამოწმდეს აკრედიტაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში, რათა შესაძლებელი გახადოს დასაქმების ბაზრის ევოლუციის ადეკვატურობა.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

## პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა

### რეკომენდაციები:

- პროგრამის მიზნები უნდა გახდეს უფრო რეალისტური და მიღწევადი და შეესაბამებოდეს პროგრამის შინაარსს.

რჩევები: არ არის მითითებული

## პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა

### რეკომენდაციები:

- პროგრამის მიზნები უნდა განისაზღვროს კვალიფიკაციის დონის შესაბამისად, იმ ძირითადი კომპეტენციების გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფილი იქნება პროგრამის შინაარსით.

რჩევები: არ არის მითითებული

## შეფასება

კომპონენტი 1.1 - პროგრამის მიზნები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 1.2 პროგრამის სწავლის შედეგები

➤ პროგრამის სწავლის შედეგები ლოგიკურად არის დაკავშირებული პროგრამის მიზნებთან და სწავლის სფეროს თავისებურებებთან.

➤ პროგრამის სწავლის შედეგები აღწერს იმ ცოდნას, უნარებს, ან/და პასუხისმგებლობას და ავტონომიურობას, რომლებსაც სტუდენტი იძენს პროგრამის დასრულებისას.

### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

#### კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

კლასტერის სწავლის შედეგები შეესაბამება კლასტერის მიზნებსა და ორგანიზებას, ასევე ქიმიის პროგრამების კლასტერისთვის მოსალოდნელ შედეგებს. ისინი კარგად შეესაბამება დაწესებულ სტანდარტებს ქიმიის ცოდნისა და უნარების კუთხით, რა გადაეცემა სტუდენტებს და პასუხისმგებლობასა და ავტონომიას, რომელიც მოსალოდნელია ამ საფეხურის სტუდენტებისთვის (მაგისტრატურა, დოქტორანტურა). თუმცა, უნდა აღინიშნოს ადეკვატური ლაბორატორიული ინფრასტრუქტურის ნაკლებობა, რამაც შეიძლება მნიშვნელოვნად იმოქმედოს შესაბამის სწავლის შედეგებზე და, ზოგადად, შეძენილ უნარებზე.

აღწერა და ანალიზი – მაგისტრის ხარისხი ქიმიაში

პროგრამაში ნათლად არის ასახული ქიმიის მაგისტრის სწავლის შედეგები. ისინი შეიძლება დაიყოს ორ ნაწილად. პირველი შედეგება სწავლის ზოგადი შედეგებისგან და ესენია:

1. სტუდენტს უნდა ჰქონდეს ღრმა და სისტემატური ცოდნა ქიმიის ისეთ დარგებში, როგორცაა ორგანული ქიმია, ფიზიკური ქიმია და არაორგანული ქიმია, ფლობდეს თანამედროვე ფიზიკური და ქიმიური კვლევის მეთოდოლოგიას და ჰქონდეს მისი პრაქტიკული გამოყენების უნარები;
2. შესრულებული დავალების შესახებ წარადგენს არგუმენტირებულ დასკვნებსა და კვლევის მეთოდებს, აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან ქართულ და ინგლისურ ენებზე კომუნიკაციისას, როგორც სპეციალისტებთან, ისე ფართო საზოგადოებასთან;
3. აცნობიერებს სასწავლო პროცესის თავისებურებებს და სტრატეგიული დაგეგმვის მაღალ დონეს, აქვს შეძენილ თეორიულ და პრაქტიკულ გამოცდილებაზე დაყრდნობით ცოდნის გადაცემის და ამ ცოდნის მუდმივი განახლების უნარი;
4. აფასებს საკუთარ და სხვების დამოკიდებულებას ახალი ღირებულებების დანერგვისას და ზრუნავს პროფესიული ეთიკის გაღრმავების თანამედროვე სტანდარტების დამკვიდრებაზე.

ამ სწავლის შედეგების უმეტესობა მიიღწევა პროგრამის სტრუქტურის, მისი შინაარსისა და, რა თქმა უნდა, აკადემიური პერსონალის ხარისხის წყალობით. ისინი ნათლად ასახავს პროგრამის ხელმძღვანელებისა და მასთან ასოცირებული აკადემიური პერსონალის ძალისხმევას თანამედროვე და დამოუკიდებელი კურსდამთავრებულების ჩამოყალიბებაში, რომლებსაც შეუძლიათ სწრაფად ინტეგრირდნენ დასაქმების ბაზარზე ან გააგრძელონ აკადემიური განვითარება. ისინი კარგადაა დაკავშირებული სავალდებულო და არჩევით ნაწილებში არსებულ კურსებთან და შეესაბამება სტანდარტებს პასუხისმგებლობისა და ავტონომიის თვალსაზრისით, რაც მოსალოდნელია პროგრამის დასრულების შემდეგ. თუმცა, ადეკვატური ლაბორატორიული ინფრასტრუქტურის ნაკლებობა ზღუდავს ამ სწავლის ზოგიერთ შედეგს თეორიულ დონეზე, რამაც შეიძლება მნიშვნელოვნად იმოქმედოს პროგრამის კურსდამთავრებულის მომავალ კარიერაზე და გახადოს ის ნაკლებად ეფექტური თუნდაც ქვეყნის დონეზე.

მეორე ჯგუფი შედეგება სწავლის შედეგებისგან, რომლებიც დაკავშირებულია უფრო კონკრეტულ მიზნებთან. კერძოდ:

1. აღწერს სხვადასხვა ხასიათის ნივთიერებების სტრუქტურასა და ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს პროგრამის მიმართულებებთან თავსებადობით, დარგში რთული ამოცანების გადაჭრის ახალი ორიგინალური გზების მოძიებით, უახლესი სამეცნიერო მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით;
2. ადგენს ორგანული და არაორგანული ნაერთების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს და იყენებს მოპოვებული ახალი ინფორმაციის კრიტიკულ ანალიზს სამეცნიერო კვლევებში ორგანული, არაორგანული და ფიზიკური ქიმიის წინაშე არსებული პრობლემების გადასაჭრელად;
3. განსაზღვრავს ქიმიური მეცნიერებების წინაშე არსებულ ამოცანებს, რომლებიც გამოწვეულია თანამედროვეობით, შეიმუშავებს სასურველი თვისებების მქონე ნივთიერებების ახალი სინთეზის მეთოდებს, სტრუქტურული კვლევისა და ანალიზის ინოვაციურ მეთოდებს, ნივთიერებების გამოყენების ახალ შესაძლებლობებს;
4. იყენებს უახლეს ლიტერატურულ მონაცემებზე დაფუძნებულ თანამედროვე ინოვაციურ მეთოდებს ახალი ქიმიური ნაერთების სინთეზსა და ანალიზში, უცნობი ნივთიერების აგებულების, სიწმინდის და თვისებების განსაზღვრაში;
5. აყალიბებს ლიტერატურის ანალიზით და/ან ექსპერიმენტით მიღებულ შედეგებს და დასკვნებს ანალიზისთვის წარმოდგენილი (მათ შორის ახალი) ნივთიერების სისუფთავისა და სტრუქტურის შესახებ;

ეს შედეგები უფრო მეტად არის ორიენტირებული პრაქტიკულ შედეგებზე და პირდაპირ კავშირშია კონკრეტული კურსების სწავლის შედეგებთან, განსაკუთრებით ორგანულ და ფიზიკურ ქიმიაში.



ზოგიერთი მათგანი ეხება ანალიზურ ქიმიას, რომელიც არ ხასიათდება სპეციფიკური მიმართულებით, თუმცა არ ჩანს არაორგანული ქიმიის სწავლის შედეგები. მთლიანობაში, სწავლის ამ შედეგების იდენტიფიკაციის ზოგადი დასაბუთება არ არსებობს.

დაბოლოს, არის სწავლის შედეგები, რომლებიც დაკავშირებულია სხვადასხვა მიმართულებასთან:

მიმართულება 1 - ორგანული ქიმია

1. სტუდენტს ექნება ღრმა და სისტემატური ცოდნა სხვადასხვა სახის ორგანული ნაერთების აგებულების, მათი რეაქტიულობის, ახალი ნივთიერებების სინთეზის თანამედროვე მეთოდების შემუშავების შესაძლებლობებზე.
2. იყენებს სტრუქტურული კვლევის მეთოდებს და განსაზღვრავს ორგანული ნივთიერებების იდენტურობას უცნობ ან ინტერდისციპლინურ გარემოში, სხვადასხვა წყაროდან მიღებული ინფორმაციის კრიტიკული ანალიზის დროს, მათი თვისებებისა და სინთეზის მეთოდების ცოდნის საფუძველზე, დამოუკიდებლად აფასებს მათი გამოყენების მნიშვნელობას ლაბორატორიულ და სამრეწველო სივრცეში ქიმიური პრობლემების გადაჭრის დროს.

მიმართულება 2 - ფიზიკური ქიმია

1. სტუდენტს ექნება ღრმა და სისტემატური ცოდნა ფიზიკური ქიმიის ძირითადი კანონების არსებობის, ნივთიერებების აგებულების, ქიმიური პროცესების ენერგეტიკული მახასიათებლების, მათი მომგებიანობის, რეგენტების მოხმარების, პროდუქტების წარმოქმნის ხარისხის, კონკრეტული დროის პერიოდში პროცესების განვითარების, კატალიზური პროცესების კინეტიკური კანონზომიერებების, აგრეთვე ჯაჭვში „კომპოზიცია-სტრუქტურა-თვისებები“ - არსებული ურთიერთქმედების შესახებ.
2. დამოუკიდებლად აფასებს და წყვეტს ინტერდისციპლინურ სფეროებში მნიშვნელოვან კვლევით და გამოყენებით პრობლემებს კვლევის თანამედროვე მეთოდებისა და კომპიუტერული მოდელირების ტექნოლოგიების საფუძველზე, შესაბამის პროფესიულ სფეროში.

მიმართულება 3 - არაორგანული ქიმია

1. აქვს არაორგანული და ანალიტიკური ქიმიის დარგის ღრმა და სისტემატური ცოდნა, ქიმიური სისტემებისა და ობიექტების შესასწავლად თანამედროვე ზუსტი ანალიტიკური და სპეციალიზებული ლაბორატორიული აღჭურვილობის გამოყენების უნარი.
2. ფლობს თანამედროვე ფიზიკურ და ქიმიურ კვლევის მეთოდოლოგიას, სტრუქტურული კვლევისა და ანალიზის ინოვაციურ მეთოდებს, იცნობს ნივთიერებების ახალ შესაძლებლობებს და აქვს მათი პრაქტიკული გამოყენების უნარები.

ზოგადად, ისინი შეესაბამება კურსის ტიპსა და შინაარსს, მაშინაც კი, თუ შეინიშნება გარკვეული შეუსაბამობა. კერძოდ, კომპიუტერული მოდელირების სწავლის შედეგები სრულად არ არის მხარდაჭერილი კონკრეტული კურსებით (მაგ. მოლეკულური მოდელირება, AI და ა.შ.), ხოლო სტუდენტებისთვის ხელმისაწვდომი სპეციალიზებული ლაბორატორიული აღჭურვილობა მწირი და, ზოგ შემთხვევაში, არც ისე თანამედროვეა.

**აღწერა და ანალიზი – დოქტორის ხარისხი ქიმიაში**

პროგრამაში ნათლად არის ასახული ქიმიის დოქტორის სწავლის შედეგები. ისინი შეიძლება დაიყოს ორ ნაწილად. პირველი შედეგება სწავლის ზოგადი შედეგებისგან და ესენია:

1. სტუდენტი შეიმუშავებს ქიმიის ახალ იდეებს კვლევითი და პრაქტიკული ამოცანების გადასაჭრელად თანამედროვე სამეცნიერო მიღწევების კრიტიკული ანალიზისა და შეფასების საფუძველზე, მათ შორის ინტერდისციპლინურ კვლევებში;
2. განსაზღვრავს ინოვაციური კვლევების დამოუკიდებელ დაგეგმვას, განხორციელებას და ხელმძღვანელობას;
3. შეიმუშავებს ახალ ცოდნაზე ორიენტირებულ ახალ კვლევით და ანალიტიკურ მეთოდებსა და მიდგომებს;
4. ახორციელებს აკადემიურ და პროფესიულ კონტექსტში ცოდნის განვითარებაზე ორიენტირებულ ღონისძიებებს და კრიტიკულად აფასებს სასწავლო/პედაგოგიურ და კვლევით საქმიანობას;
5. ხელმძღვანელობს სამეცნიერო საქმიანობის სრულყოფისათვის ინოვაციური კვლევის მიდგომების შემუშავებას, რომელიც ორიენტირებულია ახალი ცოდნის შექმნაზე;
6. ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზისა და შეფასების საფუძველზე, იღებს სწორ და ეფექტურ გადაწყვეტილებებს პრობლემის გადასაჭრელად.
7. შეიმუშავებს ახალ კვლევით და ანალიტიკურ მეთოდებსა და მიდგომებს, რომლებიც ორიენტირებულია ახალი ცოდნის შექმნასა და საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში ასახვაზე;
8. ავლენს უნარს მკაფიოდ წარმოადგინოს ახალი ცოდნა არსებულ ცოდნასთან მიმართებაში, და გადასცეს როგორც კოლეგებს, ასევე ფართო საზოგადოებას;
9. აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით და ინტერდისციპლინური კვლევის სფეროში დარგის უახლეს მიღწევებზე დაფუძნებული ინოვაციური მეთოდების გათვალისწინებით, ამზადებს კვლევით პროექტებს ქიმიის დარგში.

სადოქტორო პროგრამის სტრუქტურა, კურსების შინაარსი და აკადემიური პერსონალის ხარისხი ამ სწავლის შედეგების უმეტესობის მიღწევის საშუალებას იძლევა. ისინი კარგადაა დაკავშირებული სავალდებულო ნაწილში არსებულ კურსებთან და ერგება მოსალოდნელ სტანდარტს თანამედროვე და დამოუკიდებელი კურსდამთავრებულების ფორმირებისთვის, რომლებსაც შეუძლიათ სწრაფად ინტეგრირდნენ დასაქმების ეროვნულ თუ საერთაშორისო ბაზარზე. გამონაკლისს წარმოადგენს ბიოლოგიური ინჟინერიის სწავლის შედეგები, რომლებიც არ შეესაბამება ქიმიის სადოქტორო პროგრამის კურსებს. ამ სწავლის შედეგსა და სადოქტორო პროგრამას შორის კავშირი აშკარად არ ჩანს მოწოდებული დოკუმენტებიდან და ინდიკატორებიდან.

მოსალოდნელი სწავლის შედეგების ჩამონათვალი სრულდება ბოლო პუნქტით, რომელიც უფრო კონკრეტულადაა დაკავშირებული პროგრამის მეორე სემესტრში გათვალისწინებულ არჩევით კურსებთან.

10. პროგნოზირებს არაორგანული ნაერთების ცალკეული წარმომადგენლების ქიმიურ ბუნებას, განსაზღვრავს მათ რეაქტიულობას, პროცესების ენერგეტიკასა და კინეტიკას (რეაქციას), ორგანული ნაერთების მრავალ კლასს შორის ორმხრივ გარდაქმნებს, სხვადასხვა მასალის თვისებების წინასწარ შეფასებას, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დამოუკიდებლად მიღების გზებსა და გამოყენების შესაძლებლობებს;

ამ შედეგებში აღნიშნული საგნები უნდა იყოს გამიზნული ურთიერთგამომრიცხავი გზით, რადგან, როგორც აღინიშნა, სტუდენტებს შეუძლიათ აირჩიონ მხოლოდ ერთი არჩევითი კურსი. ამიტომ გაუგებარია, რატომ არის ნახსენები მხოლოდ ზოგიერთი სწავლის შედეგი და არა სხვა.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- თვითშეფასების ანგარიში,
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- კურსის სილაბუსი,
- გასაუბრებები თვითშეფასების გუნდთან.

#### კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:

- საჭიროა ლაბორატორიული აქტივობების ჩატარება სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების გასაუმჯობესებლად.

#### კლასტერის საერთო რჩევები:

- უნდა შემცირდეს სწავლის შედეგების რაოდენობა, რათა ისინი უკეთ შეესაბამებოდეს სტუდენტებისთვის შეთავაზებულ რეალურ შესაძლებლობებს.

#### პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა

##### რეკომენდაციები:

- გაუმჯობესდეს სტუდენტებისთვის ლაბორატორიული საშუალებები და სწავლის შედეგების განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნეს ინფრასტრუქტურის რეალური შესაძლებლობები.
- სწავლის შედეგები უნდა ჩამოყალიბდეს პროგრამის შინაარსის შესაბამისად.

##### რჩევები:

- უკეთ განისაზღვროს განსხვავება ანალიტიკურ და არაორგანულ ქიმიას შორის სწავლის შედეგების კუთხით.

#### პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა

##### რეკომენდაციები:

- კურსები არ უწყობს ხელს სტუდენტის სწავლებას ბიოლოგიურ ინჟინერიაში. ეს სწავლის შედეგები არაა კავშირში პროგრამის შინაარსთან და უნდა წაიშალოს. საჭიროა სტუდენტებისთვის ლაბორატორიული საშუალებების გაუმჯობესება.
- სწავლის შედეგები ჩამოყალიბებული უნდა იყოს სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის - ქიმია (0531) - დეტალური სფეროსა და პროგრამის შინაარსის მიხედვით.

##### რჩევები: არ არის მითითებული

## შეფასება

კომპონენტი 1.2 პროგრამის სწავლის შედეგები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 1.3 პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი

➤ განსაზღვრულია პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები. პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების პროცესი მოიცავს სწავლის შედეგების გასაზომად საჭირო მონაცემთა განსაზღვრას, შეგროვებასა და ანალიზს.

➤ პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების ანალიზი გამოიყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად. **კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

შეფასების ფორმები მოცემულია თითოეული კურსის სილაბუსში და, შესაბამისად, ხელმისაწვდომია თითოეული სტუდენტისთვის. როგორც მოსალოდნელი იყო, შეფასების ფორმა დიდწილად არის დამოკიდებული კურსის თემასა და მასწავლებელზე. მიუხედავად ამისა, ყველა კურსს აქვს საერთო მახასიათებლები. კერძოდ, შეფასების მექანიზმი ეყრდნობა სამ განსხვავებულ პრაქტიკას, როგორცაა: შეფასება სემესტრის განმავლობაში (მიმდინარე აქტივობა), შუა სემესტრში და დასკვნითი გამოცდების დროს. სემესტრის განმავლობაში შეფასება, როგორც წესი, წარმოადგენს სხვადასხვა კომპონენტის ერთობლიობას, როგორცაა სასწავლო შემთხვევ(ებ)ის ანალიზი, კითხვარი ან საშინაო დავალება.

ერთი ან რამდენიმე შემთხვევის ანალიზი შეიძლება ეხებოდეს, მაგალითად, სემესტრის განმავლობაში წარმოდგენილ სემინარებს, კურსის თემასთან დაკავშირებული პრაქტიკული მაგალითების ამოხსნას ან თუნდაც სტუდენტთა მიერ შემუშავებულ თემატურ პროექტს. შედეგები შეიძლება იყოს: წერილობითი მოხსენება, კონკრეტულ კითხვარზე პასუხები ან ზეპირი პრეზენტაცია (სემინარი). ზოგიერთ შემთხვევაში, თითოეული სტუდენტი აკეთებს 3 პრეზენტაციას თავის ნამუშევარზე.

კითხვარები ეფუძნება დახურულ და ღია კითხვებს. პრეზენტაციის დროს შეიძლება შეფასდეს მთელი რიგი კრიტერიუმები, მათ შორის: პრეზენტაციის ხარისხი, მოცემულ თემაზე საბაზისო და მოწინავე სამეცნიერო ლიტერატურის ათვისება, პროექტის განხორციელება ან სტუდენტ(ებ)ის მეცნიერული მიდგომა.

მთლიანობაში, ეს პროცედურები იძლევა სწავლის შედეგების ძალიან ეფექტური და სამართლიანი შეფასების საშუალებას.

ყველა კურსისთვის გათვალისწინებულია შუალედური და დასკვნითი გამოცდები და სტუდენტები იღებენ ინფორმაციას მათი თარიღების შესახებ სემესტრის დასაწყისში. შეფასება ძირითადად ხდება დახურული და ღია კითხვებისგან შედგენილი წერილობითი კითხვარით.

შემდეგ ეს შეფასებები ეფუძნება 100 ქულიან სკალას, რომელიც შეესაბამება 5 დადებით (A-დან E-მდე, 100-დან 51 ქულამდე) და 2 უარყოფით შეფასებას (FX და F, 50-დან 40 ქულამდე). FX შეფასების შემთხვევაში ინიშნება დამატებითი გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან 5 დღის შემდეგ. ამ მეორე გამოცდაზე მიღებული ქულა არ ემატება საბოლოო შეფასებაში მიღებულ ქულას.

მთლიანობაში, არსებული შეფასების მექანიზმი იძლევა სწავლის შედეგების გაზომვის საშუალებას, არის გამჭვირვალე და სამართლიანი.

უკუკავშირის მექანიზმი, რომლითაც შესაძლებელია პროგრამის სწავლის შედეგების გამოყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად, უზრუნველყოფილია სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ. თვითშეფასების ანგარიშში ამ საკითხზე მცირე დეტალებია მოცემული და ინტერვიუს დროს რამდენიმე საკითხი დაზუსტდა.

### მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- თვითშეფასების ანგარიში,
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- კურსის სილაბუსი,
- ინტერვიუები სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან,
- ინტერვიუ ფინანსურ სამსახურთან

#### კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:

- კლასტერსა და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურს შორის უკუკავშირის მექანიზმი ეფუძნება ზოგად პროცედურას, რომელიც არ არის კონკრეტულად მორგებული კლასტერის შინაარსზე.

#### კლასტერის საერთო რჩევები:

- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს პროგრამის პერსონალის უფრო მეტი ჩართულობა უკუკავშირის მექანიზმში. ინგლისური ენა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ყველა ზეპირი პრეზენტაციისთვის, სტუდენტების დამატებითი მომზადების მიზნით.

#### რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:

##### პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა

რეკომენდაციები: არ არის მითითებული

რჩევები: არ არის მითითებული

##### პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა

რეკომენდაციები: არ არის მითითებული

რჩევები: არ არის მითითებული

შეფასება

კომპონენტი 1.3 პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 1.4. საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

➤ პროგრამა შედგენილია უსდ-ში მოქმედი საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავებისა და განვითარების მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

➤ პროგრამის სტრუქტურა თანმიმდევრული და ლოგიკურია. შინაარსი და სტრუქტურა უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია შესაბამისობაშია პროგრამის შინაარსთან და სწავლის შედეგებთან.

#### კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

კლასტერში წარმოდგენილი ორი პროგრამის სტრუქტურები ნათელია და შეესაბამება ქიმიის მაგისტრის და დოქტორის ხარისხის მიზნების მიღწევას.

#### აღწერა და ანალიზი – ქიმია, სამაგისტრო პროგრამა

სამაგისტრო პროგრამა მოიცავს 2 სასწავლო წელს, 4 სემესტრს, ჯამში 120 ECTS-ს (30 კრედიტი/სემესტრი). პროგრამა იყოფა ორ ძირითად კომპონენტად, კერძოდ, საგანმანათლებლო ნაწილისა და სამეცნიერო კვლევის კომპონენტებად. თავის მხრივ, საგანმანათლებლო კომპონენტი შედგება სავალდებულო ნაწილისგან, რომელიც მოიცავს ქიმიის სხვადასხვა დარგის კურსებს, მათ შორის ორგანულ, ანალიტიკურ და ფიზიკურ ქიმიას და შეესაბამება 55 ECTS კრედიტს. შემდეგ შემოთავაზებულია სამი განსხვავებული სპეციალობა (კონცენტრაცია), კერძოდ, ორგანული, ფიზიკური და არაორგანული ქიმია, და თითოეული სპეციალობისთვის განსაზღვრულია სულ 35 ECTS კრედიტი. საბოლოოდ კვლევითი პროექტი, რომელიც უნდა ჩატარდეს IV სემესტრში, ასრულებს პროგრამას 30 ECTS კრედიტით.

სავალდებულო ნაწილის კურსები სტუდენტებს აძლევს ფუნდამენტურ ცოდნას ქიმიაში და მოიცავს ისეთ საგნებს, როგორცაა თეორიული არაორგანული ქიმია, ნახშირწყალბადების ქიმია და მექანიზმები ორგანულ ქიმიაში. ისინი სრულდება არატექნიკური უნარების კურსებით, როგორცაა უცხო ენა, პედაგოგია, სპეციალიზებული თარგმანის თეორია და პრაქტიკა, სამეწარმეო და ტექნოლოგიური ინოვაციების მართვა, რაც წარმოადგენს სავალდებულო ნაწილს მიკუთვნებული მთლიანი ECTS კრედიტების დაახლოებით 1/3-ს.

სამი მიმართულება ითვალისწინებს ორგანული, ფიზიკური და არაორგანულ ქიმიის მოწინავე კურსებს და მიმდინარეობს II და III სემესტრებში. საბოლოოდ IV სემესტრი ეთმობა სამაგისტრო ნაშრომის შემუშავებისა და მომზადების კვლევით საქმიანობას.

პროგრამის სტრუქტურა ნათელია და მორგებულია მაგისტრის მიზნების მიწევას.

#### აღწერა და ანალიზი – ქიმია, სადოქტორო პროგრამა

სადოქტორო პროგრამა მოიცავს 3 აკადემიურ წელს, 6 სემესტრს, და ჯამში 180 ECTS-ს (30 კრედიტი/სემესტრი). პროგრამა იყოფა ორ ძირითად კომპონენტად, კერძოდ, საგანმანათლებლო ნაწილისა და სამეცნიერო კვლევის კომპონენტებად. საგანმანათლებლო კომპონენტი შედგება სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსებისაგან და ჯამში შეადგენს 50 კრედიტს: 45 კრედიტი - სასწავლო კურსი და 5 კრედიტი - არჩევითი.

აღსანიშნავია, რომ პროფესორის ასისტენტობის სწავლების კომპონენტი მოიცავს 15 ECTS, 175 საათის განმავლობაში, რაც არ შეესაბამება სილაბუსში მითითებულ კრედიტების რაოდენობასა და შესაბამის საათებს.

ისევე, როგორც სამაგისტრო პროგრამაში, სავალდებულო კურსები მოიცავს ორგანულ, არაორგანულ, ანალიტიკურ და ფიზიკურ ქიმიას, ხოლო სტუდენტებს შეუძლიათ დაასრულონ სწავლა უფრო სპეციალიზებული კურსის არჩევით რომელიმე ამ დარგში. მათი სწავლა შემდეგ სრულდება პროფესორის ასისტენტობით მეორე სემესტრის განმავლობაში (5 ECTS) და დიდი კვლევითი კომპონენტით (130 ECTS), რომელიც მოიცავს სწავლების მეორე და მესამე წელს.

სავალდებულო ნაწილის კურსები სტუდენტებს აძლევს ქიმიის გაღრმავებულ ცოდნას და მოიცავს ისეთ საგნებს, როგორცაა არაორგანულ ქიმიის თანამედროვე ცნებები, ფიზიკური ქიმიის თეორიული ასპექტები, ორგანული ქიმიის პრინციპები და მექანიზმები. ისინი სრულდება არატექნიკური უნარების ერთი კურსით (სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკები).

კვლევის კომპონენტი, როგორც მოსალოდნელი იყო, მოიცავს პროგრამის დიდ ნაწილს და მას ახასიათებს მთელი რიგი ეტაპები, რომლებიც სავალდებულოა ორწლიანი პერიოდის განმავლობაში. ეს არის 3 შეხვედრა (კოლოკვიუმი) III, IV და V სემესტრის ბოლოს, რასაც მოჰყვება სადოქტორო დისერტაციის საბოლოო დაცვა.

სადოქტორო პროგრამის მიზნები ნათლად არის მითითებული დოკუმენტებში და დაკავშირებულია კვალიფიციური და მოტივირებული ქიმიკოსების მომზადებასთან, რომლებსაც აქვთ უახლეს მიღწევებზე დაფუძნებული ცოდნა და შეუძლიათ ადგილობრივი და საერთაშორისო დასაქმების ბაზრის მოთხოვნების შესრულება.

სადოქტორო პროგრამას აქვს მკაფიო სტრუქტურა, რომელიც შეესაბამება გაცხადებულ სასწავლო მიზნებს.

### მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- თვითშეფასების ანგარიში,
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- კურსის სილაბუსი,
- გასაუბრება აკადემიურ პერსონალთან.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

**რეკომენდაციები:**

- არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

**რეკომენდაციები:**

- პროგრამის პერსონალმა უნდა აღმოფხვრას შეუსაბამობები პროგრამის სტრუქტურით გათვალისწინებულ კრედიტების რაოდენობასა და ასისტენტ პროფესორის სილაბუსს შორის.

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 1.4 საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1.5. სასწავლო კურსი/საგანი**

- სასწავლო კურსის/საგნის შინაარსი და კრედიტების რაოდენობა უზრუნველყოფს ამ კურსით/საგნით განსაზღვრული სწავლის შედეგების მიღწევას.
- ძირითადი სასწავლო დარგის სასწავლო კურსის/საგნის შინაარსი და სწავლის შედეგები უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას.
- სილაბუსში მითითებული სასწავლო მასალა უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას.

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

პროგრამის სტრუქტურა არსებითად შეესაბამება მოთხოვნილ სტანდარტებს და გამოვლინდა მხოლოდ მცირე სუსტი მხარეები კურსისა და ლაბორატორიის ორგანიზების თვალსაზრისით.

აღწერა და ანალიზი – სამაგისტრო პროგრამა ქიმიაში



სამაგისტრო პროგრამის საერთო სტრუქტურა შეესაბამება საქართველოს კანონმდებლობას და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს წესებს საგანმანათლებლო პროგრამებთან დაკავშირებით. პროგრამა ეფუძნება ECTS სისტემას, 25 საათის დატვირთვის შესაბამისი 1 კრედიტით, ასევე დამოუკიდებელი მუშაობის ჩათვლით. კრედიტების განაწილება საგნების მიხედვით არის სწორი და ნათლად წარმოდგენილი სილაბუსში. შემოთავაზებული კურსები მოიცავს ქიმიის ყველა ძირითად სფეროს, მათ შორის ორგანულ, არაორგანულ, ანალიტიკურ და ფიზიკურ ქიმიას, რითაც, პრინციპში, უზრუნველყოფილია პროგრამაში წარმოდგენილი ზოგადი სწავლება. საერთო ნაწილში წარმოდგენილია ისეთი საგნები, როგორცაა არაორგანული ქიმიის საფუძვლები, მაკრომოლეკულების ფიზიკა და ქიმია, ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკური მეთოდები, რაც კარგად ფარავს ქიმიის თანამედროვე სასწავლო პროგრამის საჭიროებებს. თუმცა, რამდენიმე კურსი არის ძალიან სპეციალიზებული და მათი შინაარსი საკმარისად არ არის გამართლებული სწავლის შედეგებთან ან პროგრამის ზოგად მიზნებთან მიმართებაში. კურსები "ნახშირწყალბადების ქიმია" და "კოლოიდური ქიმიის ფიზიკა" უფრო შესაფერისია ორგანულ ან ფიზიკურ ქიმიაში კონცენტრაციისთვის, ვიდრე სავალდებულო ნაწილისათვის. ფიზიკურ ქიმიაში კონცენტრაციისთვის თერმოდინამიკის კურსის არჩევა შეიძლება ასევე არ იყოს ოპტიმალური არჩევანი, ამ თემების ზოგადი ინტერესის გათვალისწინებით. ასევე კონცეფციები, რომლებიც დაკავშირებულია ქიმიურ შემაკავშირებელთან, ნაწილდება სხვადასხვა კურსში, იმის ნაცვლად, რომ კონცენტრირებული იყოს ერთში.

სამაგისტრო პროგრამის სილაბუსებში ასევე არის გარკვეული გადაფარვები, მაგალითად, სასწავლო კურსებში „ნაერთების ფიზიკურ-ქიმიური ანალიტიკური მეთოდები“, „ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები“ და „ინსტრუმენტული ანალიზი მაგისტრატებისთვის“.

3 შემოთავაზებული კონცენტრაციის, ორგანული, ფიზიკური და არაორგანული ქიმიის კურსები შეესაბამება პროგრამის ამ ნაწილში გათვალისწინებული სპეციალიზაციის დონეს. ერთადერთი კითხვა ეხება "არაორგანული კრისტალური ქიმიის საფუძვლის" კურსს, რომელიც შეიძლება უფრო შესაფერისი იყოს არაორგანული ქიმიის კონცენტრაციისთვის. შემოთავაზებული კრედიტები შეესაბამება კურსის შინაარსს და სწავლის შედეგებს. ასევე კარგია ბალანსი საათების/კრედიტების თვალსაზრისით სავალდებულო და არჩევით კომპონენტებს შორის.

პროგრამის კურიკულუმის გადახედვით, ლექციებში, სემინარებსა (ჯგუფური მუშაობა) და პრაქტიკულ მეცადინეობებში ძირითადი დიდაქტიკური მიდგომებია არჩეული. ლაბორატორიები წარმოდგენილია ზოგიერთ კურსში, როგორცაა "ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები" (6 საათი), "პოლიმერების სინთეზის თანამედროვე მიდგომები" (30 საათი), "რაოდენობრივი ანალიზი მაგისტრატებისთვის" (30 საათი). მიუხედავად იმისა, რომ კურსის თემასთან დაკავშირება აშკარაა, რამდენიმე კითხვა შეიძლება დაისვას ლაბორატორიებში პრაქტიკული სწავლის შედეგების შესახებ, მათი ცუდი პირობების გათვალისწინებით, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს სწავლების ხარისხზე, რომ არაფერი ითქვას სტუდენტების უსაფრთხოებასა და ჯანმრთელობაზე.

ამის საპირისპიროდ, უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკას შეუძლია უზრუნველყოს უამრავ სამეცნიერო ჟურნალსა და წიგნზე წვდომა, რაც სტუდენტებს სჭირდებათ თავიანთი სამუშაოსთვის.

ზოგადად, არსებობს ასევე კარგი ბალანსი სხვადასხვა დიდაქტიკურ მიდგომას შორის, როგორებიცაა ლექცია, პრაქტიკული და დამოუკიდებელი სამუშაო.

#### აღწერა და ანალიზი – სადოქტორო პროგრამა ქიმიაში

ისევე როგორც სამაგისტრო პროგრამის, სადოქტორო პროგრამის სტრუქტურა შეესაბამება საქართველოს კანონმდებლობას და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ საგანმანათლებლო პროგრამებთან დაკავშირებით მიღებულ წესებს. პროგრამა ეფუძნება ECTS სისტემას, 25 საათის დატვირთვის შესაბამისი 1 კრედიტით, ასევე დამოუკიდებელი მუშაობის ჩათვლით. კრედიტების რაოდენობა სწორად არის დაბალანსებული სხვადასხვა საგანს შორის და ნათლად არის წარმოდგენილი სილაბუსში. შემოთავაზებული სავალდებულო კურსები კარგად ავსებს

სამაგისტრო პროგრამაში წარმოდგენილ კურსებს და კარგად არის ორიენტირებული სადოქტორო პროგრამის მიზნებზე. მეორე სემესტრში ასევე შემოთავაზებულია ერთი არჩევითი კურსი (5 ECTS), რომელიც აირჩევა 8 სხვადასხვა ვარიანტს შორის. ეს კურსები მოიცავს თემებს, რომლებიც არაა წარმოდგენილი სხვა დონეებზე, ესენია "ეკოლოგიური ქიმია", "ბიოლოგიურად აქტიური ბუნებრივი ნაერთები" და "აგროქიმია". ყველა ეს კურსი ეფუძნება ლექციებსა და სემინარებს, ხოლო ლაბორატორიული და პრაქტიკული მეცადინეობა არ არის გათვალისწინებული.

კურსების სილაბუსებში არის გარკვეული ხარვეზები. კერძოდ, დაზუსტებას საჭიროებს სასწავლო კურსის „ორგანული რეაქციების პრინციპები და მექანიზმები“ საკითხები, მათ შორის შემდეგი საკითხი „მარშანდელი აღმოჩენები ორგანულ ქიმიასა და სინთეზში“, რომლისთვისაც 15 სალექციო თემიდან გათვალისწინებულია 5.

სასწავლო კურსს „ქიმია თანამედროვე ფარმაციაში“ არ აქვს ლაბორატორია და გაუგებარია, როგორ აღწევს სწავლის შედეგს „გამოიყენებს მცენარეული, ცხოველური და მინერალური ნედლეულისგან ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების იზოლაციის თანამედროვე მეთოდებს“.

სასწავლო კურსის „აგროქიმია, პროდუქციის ხარისხი და ნივთიერებების მიმოქცევა ეკოსისტემაში“, სწავლის შედეგები და საკითხები არ შეესაბამება განათლების მე-8 საფეხურს, კერძოდ, „აღწერს მეცნიერების განვითარების ისტორიას XXVIII საუკუნიდან დღემდე, ქიმიური ნივთიერებების მიმოქცევას ქიმიოზაციის ფონზე და იძლევა შედეგებს ნიადაგის კოლოიდური სისტემის და მცენარეული წარმოშობის ნედლეულის პროდუქტიულობაზე“.

სადოქტორო პროგრამის კვლევითი ნაწილი, რომელიც გრძელდება 4 სემესტრი, ორგანიზებულია 4 სავალდებულო ეტაპად, კერძოდ, 3 კოლოკვიუმი სადისერტაციო საბჭოსთან პირველი, მეორე და მესამე სემესტრის ბოლოს და სადოქტორო დისერტაციის დაცვა. აღსანიშნავია, რომ სადოქტორო პროგრამის დროს მიღებული შედეგების გამოქვეყნების მკაფიო წესებია მოცემული (მინიმუმ სამი სამეცნიერო სტატია, მათ შორის ერთი საერთაშორისო რეცენზირებად ჟურნალში, რომელიც ინდექსირებულია Scopus-ში ან Web of Science-ში და ერთი მაინც თანავტორების გარეშე), რომელიც მიზნად ისახავს სტუდენტის მეცნიერული შედეგებისა და პროფესიული კარიერის შეფასებას.

სამაგისტრო პროგრამის მსგავსად, საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებსა და წიგნებზე ხელმისაწვდომობა უზრუნველყოფილია უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის მიერ ეფექტური გზით, ხოლო ლაბორატორიული სიმძლავრეები არ აკმაყოფილებენ თანამედროვე კვლევის კრიტერიუმებს, რითაც დოქტორანტებისთვის სწავლის შედეგების მიღწევა გარკვეულწილად მიკერძოებულია.

#### მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

- თვითშეფასების ანგარიში,
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა,
- ინტერვიუები აკადემიურ პერსონალთან,
- დაწესებულების ვიზიტი.

#### კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:

- მნიშვნელოვნად უნდა გაიზარდოს ლაბორატორიისათვის დათმობილი საათები

კლასტერის საერთო რჩევები: არ არის მითითებული

#### რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

**რეკომენდაციები:**

- გაიზარდოს ლაბორატორიული საათების რაოდენობა.
- ზოგიერთ კურსში საკითხების გადაფარვა უნდა აღმოიფხვრას.

**რჩევები:**

- სამაგისტრო პროგრამის სავალდებულო და არჩევით კომპონენტებს შორის კურსები უკეთ უნდა იქნეს ორგანიზებული.

**პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

**რეკომენდაციები:**

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 1.5 აკადემიური კურსი/საგანი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა**

1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზაცია, პროგრამის დაუფლების შეფასების ადეკვატურობა**

პროგრამაში დაშვების წინაპირობები, სწავლა-სწავლების მეთოდები და სტუდენტის შეფასება ითვალისწინებს სასწავლო სფეროს სპეციფიკას, დონის მოთხოვნებს, სტუდენტის საჭიროებებს და უზრუნველყოფს პროგრამის მიზნებისა და მოსალოდნელი სწავლის შედეგების მიღწევას.

**2.1. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები**

უსდ-ს აქვს შესაბამისი, გამჭვირვალე, სამართლიანი, საჯარო და ხელმისაწვდომი პროგრამაზე დაშვების პირობები და პროცედურები, რომლებიც სწავლის შედეგების მისაღწევად უზრუნველყოფენ პროგრამაში შესაბამისი ცოდნისა და უნარების მქონე პირების ჩართვას.

#### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

#### **კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

კლასტერში შემავალი საგანმანათლებლო პროგრამებზე დაშვების წინაპირობები და პროცედურები შეესაბამება მოქმედ კანონმდებლობას. ამრიგად, „უმაღლესი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს მინიმუმ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს; სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის გაგრძელების უფლება აქვს მსურველს მხოლოდ ერთიანი სამაგისტრო გამოცდის და უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების მიერ განსაზღვრული გამოცდის/გამოცდების წარმატებით ჩაბარების შემდეგ. ასევე, დოქტორანტურაში სწავლის უფლება აქვს მინიმუმ მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს. სამაგისტრო პროგრამაზე მიღება კანონის მიხედვით შესაძლებელია ერთიანი სამაგისტრო გამოცდების გარეშეც. პროგრამებზე დაშვების წინაპირობები ითვალისწინებს აგრეთვე გარე და შიდა მობილობით ჩარიცხვის პირობებს. კლასტერში გაერთიანებული ორივე პროგრამა ითვალისწინებს B2 დონეზე ინგლისური ენის ცოდნის დადასტურების პირობასაც.

პროგრამებზე დაშვების წინაპირობები ძირითადად უზრუნველყოფს პროგრამების დასაძლევად საჭირო კომპეტენციების მქონე პირთა პროგრამებზე მიღებას და ლოგიკურად უკავშირდება განათლების დონეს.

სტუ-ს სტუდენტური კონტინენტის დაგეგმვის მეთოდოლოგია ითვალისწინებს უნივერსიტეტის მისიას, სტრატეგიული განვითარების გეგმას, რესურსებს, შრომის ბაზრის მოთხოვნებს და უნივერსიტეტის მიერ შერჩეულ ინდიკატორებს. მათ შორის, საგანმანათლებლო პროგრამის კონტინენტის დაგეგმვა ხდება ფაკულტეტის მიერ, მენეჯერის, პროგრამის ხელმძღვანელისა და აკადემიური დეპარტამენტების ჩართულობით; პროგრამების მიხედვით სტუდენტური კონტინენტის დაგეგმვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პარამეტრია სტუდენტების რაოდენობრივი მაჩვენებლები ბოლო სამი წლის განმავლობაში (სტუდენტები აქტიური სტატუსის მქონე, სტატუს-შეჩერებული, სტატუს-შეწყვეტილი, მობილობის მაჩვენებლები და ა.შ.).

სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამებზე სტუდენტური კონტინენტის დაგეგმვის მეთოდოლოგია ასევე აღწერილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის დებულებებით. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და შემუშავების წესები ასევე განსაზღვრავს პროგრამის განსახორციელებლად საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსების შეფასების საკითხებს. პროგრამის განხორციელების აუცილებელი პირობაა შემდეგი: პროგრამის ფინანსური შემოსავალი, სტუდენტების დაგეგმილი კონტინენტის მიხედვით, უნდა ფარავდეს ყველა მიმდინარე ხარჯს.

პროგრამებზე დაშვების წინაპირობები სამართლიანი და საჯაროა. ინფორმაცია პროგრამების შესახებ გამოქვეყნებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის გვერდზე, სადაც აღნიშნული პროგრამები ხორციელდება, აქვე ატვირთულია დაინტერესებული პირებისთვის საჭირო ინფორმაცია.

#### **აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია, მაგისტრატურა)**

ქიმიის სამაგისტრო პროგრამაზე მიღების წინაპირობაა პროგრამის დასაძლევად საჭირო ცოდნისა და უნარ-ჩვევების მქონე პირთა მიღება. კერძოდ, მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს მინიმუმ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩარიცხება

სამაგისტრო გამოცდების (სტუ-ს მიერ განსაზღვრული ერთიანი სამაგისტრო გამოცდისა და სტუ-ს მიერ დადგენილი გამოცდის/გამოცდების) შედეგების მიხედვით. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები არ განსაზღვრავს რომელი პროგრამის კურსდამთავრებულებს შეუძლიათ სწავლის გაგრძელება ქიმიის სამაგისტრო პროგრამაზე. შესაბამისად, გათვალისწინებულია საუნივერსიტეტო გამოცდა, რომლის საკითხები გამოცდამდე ერთი თვით ადრე მაინც არის ხელმისაწვდომი. პროგრამის სპეციფიკის გათვალისწინებით, სასურველია განისაზღვროს იმ მიმართულებების ჩამონათვალი, რომელთა კურსდამთავრებულებს ექნებათ შესაძლებლობა სწავლა განაგრძონ ქიმიის სამაგისტრო პროგრამაზე.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობაა ინგლისური ენის ცოდნის დადასტურება B2 დონეზე, რაც ხელს შეუწყობს როგორც პროგრამის სწავლის შედეგების, ასევე სპეციფიკური შინაარსის მქონე სასწავლო კურსების სწავლის შედეგების მიღწევის შესაძლებლობას.

სტუ-ს დებულება მაგისტრატურაზე ითვალისწინებს მაგისტრატურაში მისაღები კვოტის განსაზღვრის პირობებს. კერძოდ, მაგისტრატურის შესაბამისი პროგრამის ფარგლებში სტუ-ს შესაბამისი აკადემიური დეპარტამენტის პროფესორი, ასოცირებული პროფესორი, ასისტენტ პროფესორი, მოწვეული პერსონალი/პედაგოგი, შესაბამისი აკადემიური დეპარტამენტის ემერიტუსი, აგრეთვე სტუ-ში ინტეგრირებული სამეცნიერო ინსტიტუტების უფროსი ან მთავარი მეცნიერ-თანამშრომლი, მაგისტრატურაში დასაშვები კონტინენტის დასადგენად აწვდის წერილობით წარდგინებას აკადემიურ განყოფილებას. ვაკანტური ადგილების სათანადო დასაბუთებით გამოყოფის შესახებ წინადადება, რომელიც განიხილება აკადემიურ დეპარტამენტში და დამტკიცების შემდეგ სამაგისტრო პროგრამების მიხედვით ვაკანტური ადგილების გამოყოფის, ასევე სავარაუდო ხელმძღვანელების მითითებითა და სამაგისტრო ნაშრომების თემებით წარედგინება ფაკულტეტის დეკანს. ფაკულტეტის საბჭოში განხილვის შემდეგ გადაწყვეტილება მიმღებ კონტიგენტში შესაბამისი ვაკანსიების განხილვის თაობაზე დასამტკიცებლად წარედგინება აკადემიურ საბჭოს.

#### **აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია, დოქტორანტურა)**

ქიმიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს. მხედველობაში მიიღება შემდეგი: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა, საგანმანათლებლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები. განმცხადებელმა ასევე უნდა წარმოადგინოს კვლევითი პროექტი, რომელშიც ასახულია განმცხადებლის კვლევის მიზანი და მიმართულება. ასევე სავალდებულოა ინგლისური ენის B2 დონეზე ცოდნის დადასტურება. ინგლისურ ენაში დადებითი შეფასების მიღების შემთხვევაში აპლიკანტი გადის გასაუბრებას ფაკულტეტის დროებით კომიტეტთან. შესაბამისად, უზრუნველყოფილია კომისიის მიერ სადოქტორო პროგრამაზე მიღების პირობების დაცვა. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები არ ითვალისწინებს იმ სფეროების ჩამონათვალს, რომლებშიც მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული ხარისხის მქონე პირს აქვს უფლება განაგრძოს სწავლა პროგრამაში, ასევე არ არის განსაზღვრული რომელი კვლევითი პუბლიკაციები იქნება გათვალისწინებული და კვლევითი პროექტის სავარაუდო თემები. პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად მნიშვნელოვანია იმ პროგრამების ჩამონათვალის განსაზღვრა, რომელთა კურსდამთავრებულებს ექნებათ შესაძლებლობა გააგრძელონ სწავლა სადოქტორო პროგრამაზე.

სტუ-ს დოქტორანტურის დებულების შესაბამისად, ვაკანტური ადგილების დადგენის მეთოდოლოგია მოიცავს შემდეგ პროცედურებს: დოქტორანტურაში მიღებული ვაკანტური ადგილების სავარაუდო რაოდენობას განსაზღვრავს ფაკულტეტის შესაბამისი აკადემიური დეპარტამენტი სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელის/ხელმძღვანელების მონაწილეობით. აკადემიური დეპარტამენტის სხდომაზე მიღებული გადაწყვეტილების საფუძველზე ფაკულტეტის დეკანი

ფაკულტეტის საბჭოს წარუდგენს მოთხოვნას მისაღები ვაკანტური ადგილების რაოდენობისა და დროებითი საფაკულტეტო კომისიების შექმნის შესახებ. ფაკულტეტის საბჭოს გადაწყვეტილების საფუძველზე დეკანი პრორექტორს წარუდგენს ფაკულტეტის საბჭოს ოქმს და სამსახურებრივ ბარათს ვაკანტური ადგილების გამოყოფისა და დროებითი საფაკულტეტო კომისიის/კომისიების შემადგენლობის დამტკიცების მოთხოვნით.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- საგანმანათლებლო პროგრამები,
- ინსტრუქცია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სტუდენტური კონტინენტის ფორმირებისა და მობილობის შესახებ [https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/st\\_kion\\_mob\\_inst\\_91019\\_SD.pdf](https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/st_kion_mob_inst_91019_SD.pdf)
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დებულება მაგისტრატურის შესახებ (აკადემიური საბჭოს 2020 წლის 14 აგვისტოს №01-05-04/133 გადაწყვეტილება);
- საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სადოქტორო პროგრამის დებულება;
- სტუ-ს ვებ-საიტი;
- საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და განვითარების წესები (სტუ აკადემიური საბჭო 2019 წლის 23 სექტემბერის
- N01-05-04/261 დადგენილების დანართი);
- ინტერვიუს შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:**

- სასურველია განისაზღვროს იმ მიმართულებების ჩამონათვალი, რომელთა კურსდამთავრებულებს ექნებათ შესაძლებლობა განაგრძონ სწავლა „ქიმიის“ სამაგისტრო პროგრამაზე.

**პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

**რეკომენდაციები:**

- სწავლის შედეგების მისაღწევად და პროგრამის სპეციფიკის გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანია განისაზღვროს იმ პროგრამების ჩამონათვალი, რომელთა კურსდამთავრებულებს ექნებათ სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა სადოქტორო პროგრამაზე.

**რჩევები:** არ არის მითითებული

## შეფასება

კომპონენტი 2.1. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2.2. პრაქტიკული, სამეცნიერო/ კვლევითი/შემოქმედებითი/ საშემსრულებლო და ტრანსფერული უნარ-ჩვევების განვითარება

სწავლის შედეგების შესაბამისად, პროგრამა უზრუნველყოფს სტუდენტთა პრაქტიკული, სამეცნიერო/კვლევითი/შემოქმედებითი/სამოქმედო და ტრანსფერული უნარების განვითარებას და/ან მათ კვლევით პროექტებში ჩართვას.

### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

საჭიროა პროგრამის სტრუქტურასა და მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზაზე დამოკიდებული პროგრამის პრაქტიკული უნარ-ჩვევების განვითარების შესაძლებლობების გაუმჯობესება. პროგრამის სტრუქტურა მოიცავს როგორც სავალდებულო კურსებს, ასევე კონცენტრაციებს. სავალდებულო კურსებს შორის მხოლოდ ერთი სასწავლო კურსი - „ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები“ მოიცავს ლაბორატორიულ კვლევებს, ისიც მხოლოდ რეფრაქტომეტრული და პოლარომეტრიული ანალიზის ჩატარების მიმართულებით. ამ შემთხვევაში რთული იქნება შემდეგი სწავლის შედეგის მიღწევა „იცნობს ულტრაიისფერი და ინფრაწითელი სპექტროსკოპიის ანალიზის მეთოდებს ფუნქციური ჯგუფების, ნივთიერების იდენტიფიკაციისა და რაოდენობის დასადგენად“. პროგრამით გათვალისწინებული „ფიზიკური ქიმიის“ კონცენტრაციიდან მხოლოდ ერთი სასწავლო კურსი „ხსნარების თეორიის საფუძვლები“ მოიცავს ლაბორატორიულ კვლევებს.

სადოქტორო პროგრამის სტრუქტურა საგანმანათლებლო კომპონენტებთან მიმართებაში ითვალისწინებს მეცადინეობებს ლექციებისა და სემინარების ფორმატში, 175 საათი ლაბორატორიული მეცადინეობა განისაზღვრება მხოლოდ პროფესორის დახმარებით. პროფესორის ასისტენტების სილაბუსში მითითებულია საათების განსხვავებული განაწილება, კერძოდ 75 – პრაქტიკული, 173 – დამოუკიდებელი და 2 საგამოცდო საათი, ასევე მითითებულია განსახორციელებელი აქტივობები. სადოქტორო პროგრამის პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარება ძირითადად უზრუნველყოფილია კვლევითი კომპონენტით. აქედან გამომდინარე, ორივე პროგრამისთვის მნიშვნელოვანია პროგრამის სტრუქტურის გადახედვა, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარება და მოხდეს შესაბამისი დონის უნარების კომპეტენციის მიღწევა.

საქართველოს ტექნიკურმა უნივერსიტეტმა სტუდენტთა სამეცნიერო-კვლევითი და ტრანსფერული უნარების განვითარების მიზნით გააფორმა თანამშრომლობის მემორანდუმი პოტენციურ დამსაქმებლებთან. ექსპერტთა ჯგუფმა გააანალიზა წარმოდგენილი მემორანდუმები და ხელშეკრულებები (სულ 20). აღსანიშნავია, რომ წარმოდგენილი მემორანდუმების უმრავლესობაში არ არის მითითებული თანამშრომლობა „ქიმიის“ სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამის ფარგლებში, არ არის მითითებული სტუდენტების რაოდენობა. ზოგიერთ მემორანდუმს ვადა ეწურება 2023 წელს და საჭიროებს განახლებას. ასევე, სამაგისტრო პროგრამის სილაბუსები „ნივთიერების ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები“ და „ინსტრუმენტული ანალიზი მაგისტრანტებისთვის“ ითვალისწინებენ პრაქტიკას, ხოლო პრაქტიკის ობიექტად მითითებულია: „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის“ ცენტრალური ქიმიურ-მიკრობიოლოგიური ტესტირების ლაბორატორია და თსუ-ს არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტის ფიზიკურ-ქიმიური ანალიზის კვლევითი ლაბორატორიის რაფიელ აგლაძის სახელობის ლაბორატორია. აღნიშნულ სასწავლო კურსებზე დასწრება მემორანდუმებით არ არის გათვალისწინებული. აღსანიშნავია, რომ დამსაქმებლებთან და პრაქტიკოსებთან გასაუბრებამ დაადასტურა, რომ ისინი მზად არიან მიიღონ გარკვეული რაოდენობის სტუდენტები თავიანთ ორგანიზაციებში და მიამაგრონ შესაბამისი სპეციალისტი პრაქტიკის ადგილზე. რაც შეეხება სტუდენტების პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარებას, აღსანიშნავია, რომ მათ აქვთ შესაძლებლობა მონაწილეობა მიიღონ სხვადასხვა საუნივერსიტეტო ღონისძიებებში, მათ შორის სტუდენტურ სამეცნიერო კონფერენციებში. თუმცა, საერთაშორისო ღონისძიებებში მათი მონაწილეობის შესახებ მონაცემები არ არსებობს. სასურველია პროგრამებმა გამოიყენონ ის საერთაშორისო კავშირები, რაც რეალურად გააჩნია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია დაიგეგმოს და განხორციელდეს ღონისძიებები საერთაშორისო სტუდენტური ღონისძიებების ჩართვისა და მობილობის გაზრდის მიზნით.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- სამაგისტრო პროგრამა "ქიმია";
- სადოქტორო პროგრამა "ქიმია";
- სასწავლო კურსების სილაბუსები;
- თანამშრომლობის მემორანდუმები დამსაქმებლებთან და პრაქტიკის განმახორციელებელ ორგანიზაციებთან;
- ინტერვიუს შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:**

- პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარების უზრუნველსაყოფად გადაიხედოს პროგრამის სტრუქტურა, რათა მოხდეს შესაბამისი დონის უნარ-ჩვევების კომპეტენციის მიღწევა;
- დამსაქმებლებთან და პრაქტიკის განმახორციელებელ ორგანიზაციებთან თანამშრომლობის მემორანდუმების განახლებისას მიეთითოს კლასტერის პროგრამები, სტუდენტების რაოდენობა, პრაქტიკის დაწესებულებაში განსახორციელებელი სასწავლო კურსები, ვადები.

**კლასტერის საერთო რჩევები:**



- სასურველია, რომ პროგრამების განმახორციელებელმა პერსონალმა გამოიყენოს ის საერთაშორისო კავშირები, რაც რეალურად აქვს სტუ-ს; დაიგეგმოს და განხორციელდეს საერთაშორისო სტუდენტური ღონისძიებების ჩართვისა და მობილურობის გაზრდის ღონისძიებები.

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 2.2. პრაქტიკული, სამეცნიერო /კვლევითი /შემოქმედებითი /საშემსრულებლო და ტრანსფერული უნარების განვითარება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.3. სწავლება-სწავლის მეთოდები**

პროგრამა ხორციელდება სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლებისა და სწავლის მეთოდების გამოყენებით. სწავლება-სწავლის მეთოდები შეესაბამება განათლების საფეხურს, კურსის შინაარსს, სწავლის შედეგებს და უზრუნველყოფს მათ მიღწევას.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

კლასტერში შემავალი საგანმანათლებლო პროგრამების სილაბუსში მითითებული სწავლა-სწავლების მეთოდები მრავალფეროვანია და შეესაბამება განათლების დონეს, კურსების შინაარსს და სათანადო გამოყენების შემთხვევაში უზრუნველყოფს თითოეული კურსის სწავლის შედეგების მიღწევას. სამაგისტრო პროგრამის საგანმანათლებლო კომპონენტების განსახორციელებლად გამოიყენება: ლექცია, სემინარი, ლაბორატორიული და პრაქტიკული სამუშაოები; პრაქტიკა; საკურსო სამუშაო/პროექტი; სამაგისტრო ნაშრომი; კონსულტაცია; დამოუკიდებელი მუშაობა.

სადოქტორო პროგრამის სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება შემდეგი მეთოდები და ფორმები: ლექცია, სემინარი (ჯგუფური მუშაობა), სამეცნიერო-თემატური სემინარი, დამოუკიდებელი სამუშაო, კვლევითი კომპონენტი.

სწავლა-სწავლების პროცესში გამოიყენება სხვადასხვა აქტივობა. მათ შორის: დისკუსია/დებატები; ჯგუფური (თანამშრომლობითი) მუშაობა; პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL); ევრისტიკული; ქეისების განხილვა (Case study); დედუქციური დემონსტრირება; ანალიზი; სინთეზი; სიტყვიერი ან ზეპირი; წერილობითი სამუშაო; პრაქტიკული; განმარტებითი; მოქმედებაზე ორიენტირებული სწავლა; პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია და ა.შ.

პროგრამის თანამშრომლებთან გასაუბრების შედეგად გაირკვა, რომ მეტი მხარდაჭერა და ინფორმაცია საჭირო სილაბუსებში მითითებულ აქტივობებთან დაკავშირებით, მათ შორის სილაბუსებში მითითებულ სწავლების თანამედროვე მეთოდებთან დაკავშირებით (მაგ. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება - PBL), რომელიც რეალურად ნაკლებად გამოიყენება.

#### **მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- საგანმანათლებლო პროგრამები;
- კლასტერის თვითშეფასების ანგარიში;
- სასწავლო კურსების სილაბუსები;
- საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები;
- ინტერვიუს შედეგები.

#### **კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:**

- დაიგეგმოს და განხორციელდეს აკადემიური პერსონალისათვის ტრენინგები სწავლების თანამედროვე მეთოდებთან და მათ სასწავლო კურსებში გამოყენებასთან დაკავშირებით.

#### **კლასტერის საერთო რჩევები:**

- არ არის მითითებული

#### **რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

<b>რეკომენდაციები:</b> არ არის მითითებული
<b>რჩევები:</b> არ არის მითითებული
<b>პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა</b>
<b>რეკომენდაციები:</b> არ არის მითითებული
<b>რჩევები:</b> არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 2.3 სწავლება- სწავლის მეთოდები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.4. სტუდენტის შეფასება**

სტუდენტების შეფასება ხორციელდება დადგენილი პროცედურების შესაბამისად. გამჭვირვალეა, სანდო და კანონმდებლობასთან შესაბამისი.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტუდენტების შეფასება ხორციელდება სტუ-ს სასწავლო პროცესის მართვის დებულების მიხედვით, რომელიც შეესაბამება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის #3 ბრძანებას. დებულება მოიცავს როგორც საგანმანათლებლო კომპონენტის, ასევე სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტების შეფასების მექანიზმებს. ინსტრუქცია ითვალისწინებს აგრეთვე სწავლის შედეგების შეფასების გასაჩივრებას და საპატიო მიზეზით გაცდენილი გამოცდის გადაბარების საკითხებს. სტუ-ს ასევე გააჩნია სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის და სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამების სასწავლო-კვლევითი კომპონენტების შეფასების პროცედურები. წარმოდგენილი წესებითა და დებულებით გათვალისწინებული შეფასების სისტემა და პროცედურები აღწერილია სასწავლო კურსების სილაბუსებში. ამიტომ, ის სამართლიანად ვრცელდება ყველა სტუდენტზე და შეესაბამება კანონს. შეფასების კომპონენტები და კრიტერიუმები ცნობილია სტუდენტებისთვის. ვინაიდან სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამის სტუდენტები აბარებენ გამოცდებს და შესაბამისად იღებენ მიმდინარე შეფასებებს სასწავლო კურსის განმახორციელებელი პერსონალისგან, გამოხმაურება ხდება უშუალოდ საგამოცდო პროცესის ბოლოს. სტუდენტები მიღწეული შედეგების შესახებ ინფორმაციას იღებენ ელექტრონული სისტემის საშუალებითაც. მათ აქვთ ინფორმაცია შედეგების გასაჩივრების შესახებ, თუმცა გამოკითხულ სტუდენტებს ამის საჭიროება არ ჰქონიათ და პრაქტიკაში არ გამოუყენებიათ. მათ ასევე აქვთ ინფორმაცია პლაგიატის პროგრამით ნაშრომების შემოწმების შესახებ, მაგრამ ამ შემოწმების პროცესს ახორციელებს ფაკულტეტის

ადმინისტრაცია და ამ პროცესში არ არიან ჩართულები სტუდენტები და დისერტაციის ხელმძღვანელები, თუმცა იღებენ ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ რა პროცენტი აჩვენა მათ ნაშრომმა.

სტუ-მ შეიმუშავა მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მისაღებად წარმოდგენილი ნაშრომის შექმნის ინსტრუქცია და მაგისტრატურის პერსონალური სამუშაო გეგმის ფორმა. ასევე შემუშავებულია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის დაცვის ინსტრუქცია და ავტორეფერატის შედგენა, დოქტორანტის პირადი სამუშაო გეგმის ფორმა.

სასწავლო კურსების შეფასების სისტემა (მინისტრის #3 ბრძანების შესაბამისად), რომლითაც სტუდენტის ცოდნა ფასდება 100-ბალიანი სკალით, ითვალისწინებს ხუთი სახის დადებით და ორი სახის უარყოფით შეფასებას. FX-ის მიღების შემთხვევაში სტუდენტს ეძლევა გამოცდაზე დამატებით გასვლის შესაძლებლობა. სამაგისტრო ნაშრომი ფასდება კომისიური მეთოდით და 100-ქულიანი შეფასების სისტემით, რომელიც ასევე მოიცავს ხუთი სახის დადებით და ორ სახის უარყოფით შეფასებებს. FX შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტს უფლება აქვს წარადგინოს გადამუშავებული ნაშრომი მომდევნო სემესტრის განმავლობაში, ხოლო F შეფასების შემთხვევაში მაგისტრანტი კარგავს იმავე ნაშრომის წარდგენის უფლებას.

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, საბოლოო შეფასებით. დისერტაციის დაცვა ტარდება საჯაროდ, სადისერტაციო საბჭოს სხდომაზე. ნაშრომი ფასდება დაცვის შემდეგ დაუყოვნებლივ, საბჭოს თითოეული წევრის ფარული კენჭისყრით, წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმების შესაბამისად. ნაშრომის ერთჯერადი შეფასებისთვის გამოიყენება ხუთი დადებითი და ორი უარყოფითი შეფასება. უარყოფითი შეფასებებია:

ა) არაადამაკმაყოფილებელი (insufficient) - შედეგი, რომელიც არ აკმაყოფილებს მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი უზუსტობების გამო;

ბ) აბსოლუტურად არაადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) - შედეგი, რომელიც სრულიად ვერ აკმაყოფილებს დადგენილ მოთხოვნებს.

დისერტაციის დაცვაზე „არაადამაკმაყოფილებელი“ შეფასების მიღებისას დოქტორანტს უფლება აქვს ერთი წლის ვადაში წარადგინოს გადამუშავებული ნაშრომი. დისერტაციის დაცვაზე „სრულიად არაადამაკმაყოფილებელი“ ან განმეორებითი „არაადამაკმაყოფილებელი“ შეფასების მიღებისას დოქტორანტი კარგავს უფლებას წარმოადგინოს იგივე ნაშრომი.

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური რეგულარულად ანალიზებს სტუდენტების შეფასების შედეგებს. სამაგისტრო პროგრამის შემთხვევაში ანალიზი ჩატარდა სამივე კონცენტრაციის მიმართ. გამოიკვეთა მთელი რიგი ხარვეზები და გაკეთდა რეკომენდაცია დამატებითი კონსულტაციების დანიშვნასთან დაკავშირებით. სადოქტორო პროგრამის შედეგების ანალიზი განხორციელდა სასწავლო კურსების მიხედვით, ამ ეტაპზე შედეგები ახლოსაა სამიზნე ნიშნულებთან, თუმცა ანალიზი ჩატარდება სამწლიანი ციკლის მიხედვით და გაუმჯობესების ღონისძიებები იდენტიფიცირდება. მნიშვნელოვანია შეფასების კომპონენტებისა და კრიტერიუმების კომპლექსური ანალიზის ჩატარება და ანალიზის შედეგების საფუძველზე გაუმჯობესების მექანიზმების შემუშავება.

## **აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 2 (ქიმია, დოქტორანტურა)**

სტუ „ქიმიის“ სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს საგანმანათლებლო კომპონენტს „პროფესორის ასისტენტობას“. სილაბუსში მითითებული შეფასების ფორმები, მეთოდები და კრიტერიუმები განსხვავდება ამ სილაბუსის დანართ 1-ში მოცემული შეფასების ფორმებისგან. კერძოდ, სილაბუსის მიხედვით, დოქტორანტის შეფასება ლექციებსა და სემინარებზე დასწრებით არ არის განსაზღვრული, ხოლო დანართი 1 ითვალისწინებს ლექციებზე დასასწრებად 0.8 კრედიტის და სემინარებზე დასწრების 1.2 კრედიტის დაგროვებას. შესაბამისად, სტუდენტის ლექციებსა და სემინარებზე დასწრებით შეფასება და კრედიტების მინიჭება არარელევანტურია.

### მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

- სტუ-ს სასწავლო პროცესის მართვის დებულება;
- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასების მეთოდი;
- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამების საგანმანათლებლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების პროცედურა;
- საგანმანათლებლო პროგრამები;
- სასწავლო კურსების სილაბუსები;
- სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების ანალიზი;
- ინტერვიუს შედეგები.

### კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:

- ჩატარდეს კლასტერის პროგრამების საგანმანათლებლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების მეთოდებისა და კრიტერიუმების კომპლექსური ანალიზი და ანალიზის შედეგების საფუძველზე დაემატოს გაუმჯობესების მექანიზმები.

### კლასტერის საერთო რჩევები:

- სასურველია, რომ პლაგიატის პროგრამაზე ნაშრომების შემოწმების პროცესი მიმდინარეობდეს სტუდენტებისა და ნაშრომის ხელმძღვანელების ჩართულობით.

### რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:

#### პროგრამა 1 (ქიმია მე-3 დონე)

##### რეკომენდაციები:

- გამოსწორდეს შეუსაბამობა „პროფესორის ასისტენტობის“ სილაბუსსა და ამავე პროგრამის 1-ელი დანართით გათვალისწინებულ შეფასების ფორმებს შორის. ამასთან, დანართ 1-ში გათვალისწინებულ ლექცია-სემინარებზე დასწრებისთვის კრედიტების მინიჭება არ შეიძლება იყოს სწავლის შედეგების შეფასების მეთოდი.

**რჩევები:** არ არის მითითებული

### შეფასება

გთხოვთ შეაფასოთ პროგრამების შესაბამისობა კომპონენტთან

კომპონენტი 2.4. - სტუდენტის შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა

2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შედეგების ადეკვატურობა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 (დასახელება, დონე)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 (დასახელება, დონე)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა

პროგრამა უზრუნველყოფს სტუდენტზე ორიენტირებული გარემოს შექმნას სტუდენტების შესაბამისი სერვისების მიწოდებით; ხელს უწყობს მოსწავლეთა მაქსიმალურ ინფორმირებულობას, ახორციელებს მრავალფეროვან აქტივობებს და ხელს უწყობს მოსწავლეთა ჩართულობას ადგილობრივ და/ან საერთაშორისო პროექტებში; მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისთვის უზრუნველყოფილია ამეცნიერო ხელმძღვანელობისა და ზედამხედველობის სათანადო ხარისხი.

#### 3.1 სტუდენტთა საკონსულტაციო და მხარდამჭერი სერვისები

სტუდენტები იღებენ კონსულტაციას და მხარდამჭერას სასწავლო პროცესის დაგეგმვის, აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებისა და კარიერული განვითარების საკითხებში უსდ პროგრამაში ან/და სტრუქტურულ ერთეულებში ჩართული ადამიანებისგან. სტუდენტს აქვს შესაძლებლობა ჰქონდეს მრავალფეროვანი სასწავლო პროცესი და მიიღოს შესაბამისი ინფორმაცია და რეკომენდაციები პროგრამაში ჩართული პირებისგან.

#### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის სტუდენტები იღებენ შესაბამის ინფორმაციას სასწავლო პროცესის დაგეგმვისა და აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესების შესახებ, რაც მიიღწევა ვებგვერდისა და ელექტრონული ფოსტის საშუალებით. ეს საშუალებას აძლევს თითოეულ სტუდენტს თვალყურის ადევნოს საკუთარ მიღწევებს სწავლაში, ასევე დაუკავშირდეს ადმინისტრაციის წარმომადგენლებს და ლექტორებს.

სტუ-ს აქვს ახალი ელექტრონული მონაცემთა ბაზა, <https://vici.gtu.ge/> რომელიც სტუდენტებს სთავაზობს მრავალფეროვან ფუნქციებს: პერსონალურ ინფორმაციას, სემესტრს; GPI, დაგროვილ და მიმდინარე კრედიტების რაოდენობას, პროგრამის კურიკულუმისა და სილაბუსებს, რაც დაადასტურეს სტუდენტებმა. ასევე უმაღლეს სასწავლებელს აქვს სწავლის ელექტრონული სისტემა <https://elearning.gtu.ge>. საჭიროების შემთხვევაში, უნივერსიტეტი უზრუნველყოფს სტუდენტისთვის

ინდივიდუალური სწავლების განრიგის დანიშვნას, ასევე ინდივიდუალური სასწავლო გეგმების მომზადებას.

სტუდენტებთან ინტერვიუმ ასევე აჩვენა, რომ სტუდენტები იღებენ სათანადო კომუნიკაციას სასწავლო პროცესის დაგეგმვის, აკადემიური მოსწრების, დასაქმებისა და კარიერული განვითარების დონის ამაღლების საკითხებზე უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების თანამშრომლებისგან, მაგ., დეკანატიდან, საგანმანათლებლო პროგრამების ხელმძღვანელებისაგან, ქიმიის და ხარისხის უზრუნველყოფის დეპარტამენტებისაგან.

სტუდენტებს საშუალება აქვთ მონაწილეობა მიიღონ კონფერენციებსა და სხვა სახის ექსტრა-კურსულურ აქტივობებში. ქიმიის სადოქტორო და სამაგისტრო პროგრამების სტუდენტებთან ინტერვიუების დროს მათ აღნიშნეს, რომ სურთ მიიღონ მონაწილეობა საერთაშორისო გაცვლით პროგრამებსა და კონფერენციებში/სემინარებში/ტრენინგებში.

სტუდენტების გამოკითხვის დროს მათ აღნიშნეს, რომ უნივერსიტეტს აქვს გასაჩივრების პროცედურები, თუ არის რაიმე, რაც არ არის შესაბამისობაში სასწავლო პროცესთან.

ინტერვიუებისას სტუდენტებმა აღნიშნეს, რომ მათ სურთ გააუმჯობესონ ლაბორატორიები და თანამედროვე ტექნოლოგიები პრაქტიკისა და ტრენინგებისთვის.

#### **მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- - თვითშეფასების ანგარიში,
- - საგანმანათლებლო პროგრამა,
- - უნივერსიტეტის ვებსაიტი,
- - ინტერვიუს შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

#### **კლასტერის საერთო რჩევები:**

- სასურველია გაუმჯობესდეს უნივერსიტეტის ხელშემწყობი მექანიზმები სტუდენტების საერთაშორისო ღონისძიებებში ჩართვისთვის.

#### **რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

##### **პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

##### **პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

## შეფასება

კომპონენტი 3.1 - სტუდენტთა საკონსულტაციო და მხარდაჭერი სერვისები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.2. მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა ხელმძღვანელობა

- სამეცნიერო ხელმძღვანელი უწევს სათანადო მხარდაჭერას მაგისტრანტებსა და დოქტორანტებს სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის წარმატებით შესასრულებლად.
- სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამებში სტუდენტებისა და ხელმძღვანელების თანაფარდობა იძლევა სამეცნიერო ზედამხედველობის სათანადოდ შესრულების საშუალებას.

#### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

#### კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის დებულება ითვალისწინებს შესაბამის მოთხოვნებს მაგისტრანტებისა და დოქტორანტების ხელმძღვანელებისთვის (თანახელმძღვანელებისთვის) და მათი დანიშნვის/დამტკიცების, სამეცნიერო ხელმძღვანელის შეცვლის/დამატების პროცედურებს.

მაგისტრატურის დებულების შესაბამისად, მაგისტრატურის ხელმძღვანელი შეიძლება იყოს შესაბამისი აკადემიური დეპარტამენტის პროფესორი, ასოცირებული პროფესორი, ასისტენტ პროფესორი, მოწვეული პროფესორი, მოწვეული ასოცირებული პროფესორი, მოწვეული ასისტენტ პროფესორი.

მაგისტრანტის ხელმძღვანელი მაგისტრანტთან შეთანხმებით ადგენს სამუშაო გეგმას, რომელშიც მითითებული უნდა იყოს სამაგისტრო ნაშრომის დასახელება, სავალდებულო და არჩევითი საგნების/მოდულების ჩამონათვალი. პროგრამის ხელმძღვანელი, საკვლევი თემის შესაბამისად, რეგულარულად მართავს კონსულტაციებს მაგისტრანტთან.

დოქტორანტურის დებულების თანახმად, დოქტორანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი შეიძლება იყოს სტუ-ს პროფესორი, ასოცირებული პროფესორი (ასევე მოწვეული), ემერიტუსი, აგრეთვე უნივერსიტეტის დამოუკიდებელი სამეცნიერო კვლევითი ერთეულის (ინსტიტუტის, ცენტრის) მთავარი ან უფროსი მკვლევარი, რომელსაც აქვს სამეცნიერო კვლევითი გამოცდილება დოქტორანტის კვლევითი სფეროს მიმართულებით. ასევე შემუშავებულია შესაბამისი საკვალიფიკაციო მოთხოვნები სადოქტორო დისერტაციის თანახელმძღვანელისათვის. სადოქტორო პროგრამის დებულება ითვალისწინებს რეგულარულ კონსულტაციებს დოქტორანტებისთვის, რაც სტუდენტებმაც დაადასტურეს, თუმცა საკონსულტაციო საათები არ აისახება აკადემიური/მოწვეული პერსონალის დატვირთვაზე. სამაგისტრო პროგრამას ემსახურება 27 აკადემიური და მოწვეული პერსონალი, მათგან 15 ჩართულია სამაგისტრო პროგრამების მომზადების პროცესში. სამაგისტრო პროგრამაზე აქტიური სტატუსის მქონე 24 სტუდენტია. შესაბამისად, თანაფარდობა დისერტაციის ხელმძღვანელებსა და სტუდენტებს შორის არის 15/24. სტუდენტები სამაგისტრო ნაშრომს ასრულებენ მეოთხე სემესტრში და თანაფარდობა აღებულია ორივე წლის სტუდენტების რაოდენობის მიხედვით. სადოქტორო პროგრამას ემსახურება 21 აკადემიური და მოწვეული პერსონალი, მათგან 14 ჩართულია სადოქტორო პროგრამების მომზადების პროცესში. სადოქტორო პროგრამაზე აქტიური სტატუსის მქონე 12 სტუდენტია.



შესაბამისად, თანაფარდობა დისერტაციის ხელმძღვანელებსა და სტუდენტებს შორის არის 1/12. აღსანიშნავია, რომ მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას საჭიროებს საერთაშორისო მონაცემთა ბაზებში ინდექსირებულ ჟურნალებში გამოქვეყნებული სტატიებისა და სამაგისტრო/სადოქტორო დისერტაციების ხელმძღვანელების საერთაშორისო ღონისძიებებში მონაწილეობის მაჩვენებლები. წარმოდგენილი თვითშეფასების ანგარიშის მიხედვით, ბოლო 5 წლის განმავლობაში პროგრამებში ჩართული პერსონალის მიერ საერთაშორისო ჟურნალებში გამოქვეყნებული სტატიების რაოდენობაა 22 და 21. პუბლიკაციების ეს მაჩვენებელი კიდევ უფრო ნაკლებია Scopus-ისა და Web of Science-ის საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებში. მნიშვნელოვანია, რომ სამაგისტრო და სადოქტორო დისერტაციების ხელმძღვანელის მოთხოვნებს დაემატოს 2 ან 3 გამოქვეყნებული პუბლიკაცია ბოლო 5 წლის განმავლობაში Scopus-ისა და Web of Science-ის საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებში საკვლევი თემის მიმართულებით. სამეცნიერო ხელმძღვანელი/თანახელმძღვანელები, დამტკიცებიდან ორი კვირის შემდეგ დოქტორანტის პირადი სამუშაო გეგმა გადაეცემა დეკანატს. ხელმძღვანელს აქვს რეგულარული კონსულტაციები დოქტორანტებთან. კონსულტაციების სიხშირე შეესაბამება პროგრამის სპეციფიკას და საკვლევ თემას. პროგრამების ხელმძღვანელს აქვს აკადემიური და სამეცნიერო საქმიანობის მრავალწლიანი გამოცდილება. პროგრამის ხელმძღვანელი რეგულარულად ატარებს კონსულტაციებს დოქტორანტებთან, რაც მოიცავს დოქტორანტის სამეცნიერო პროგრესის პერიოდულ შეფასებას; ზოგადი სამეცნიერო რჩევების მიცემას, სამეცნიერო-კვლევითი ნაშრომის/დისერტაციის დაწერის პროცესში კვლევის შემუშავებასა და მართვაში დახმარებას; ასევე, რჩევების მიცემას რეფერენტულ/მაღალი რანგის ჟურნალებში სამეცნიერო სტატიების გამოქვეყნების შესახებ. ექსპერტთა ჯგუფის წევრებმა შეისწავლეს დაწესებულების მიერ ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში მომზადებული სამაგისტრო და სადოქტორო ნაშრომები. დახვეწას საჭიროებს სამაგისტრო და სადოქტორო დისერტაციების განხილვისა და შეფასების სისტემა, მაგალითად, სადოქტორო ნაშრომებში გამოიყენება მხოლოდ ქართულ და რუსულენოვან წყაროები. ასე რომ, სტუდენტებს სჭირდებათ მეტი მხარდაჭერა და შესაბამისი კონსულტაციები, თუ როგორ გამოიყენონ საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზები და კვლევის თანამედროვე მეთოდები.

მაგისტრანტების/დოქტორანტების ზედამხედველობასთან დაკავშირებული მონაცემები <b>პროგრამა 1 (დასახელება, დონე)</b>	
სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელთა რაოდენობა	15
//სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელთა რაოდენობა	14
მაგისტრანტთა რაოდენობა	24
//დოქტორანტთა რაოდენობა	12
თანაფარდობა - სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელები/მაგისტრანტები	15/24
თანაფარდობა - სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელები/დოქტორანტები	14/12

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- სამაგისტრანტო და სადოქტორო პროგრამები,
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დებულებები,
- სასწავლო კურსები და სილაბუსები,
- ფაკულტეტის ვებსაიტი <https://gtu.ge/Ctmf/>

- ინტერვიუების შედეგები,
- ხელმძღვანელთა CV-ები და კვლევითი პუბლიკაციები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:**

- კონსულტაციის საათები უნდა აისახოს აკადემიური/მოწვეული პერსონალის დატვირთვაზე.

**კლასტერის საერთო რჩევები:**

- სასურველია უნივერსიტეტმა უზრუნველყოს სტუდენტების ტრენინგი სამეცნიერო ბაზებისა და კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებისათვის.

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა**

რეკომენდაციები: არ არის მითითებული

რჩევები: არ არის მითითებული

**პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა**

რეკომენდაციები: არ არის მითითებული

რჩევები: არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 3.2. მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა ხელმძღვანელობა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა**

3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1 ქიმია, მაგისტრატურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

პროგრამა 2 ქიმია, დოქტორანტურა	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

#### 4. სასწავლო რესურსებით უზრუნველყოფა

საგანმანათლებლო პროგრამის/კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების ადამიანური, მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური რესურსები უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრად, სტაბილურ, ეფექტიან და ეფექტურ ფუნქციონირებას და განსაზღვრული მიზნების მიღწევას.

##### 4.1. ადამიანური რესურსები

- პროგრამას ახორციელებენ შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პირები, რომლებსაც აქვთ პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების გამომუშავებისათვის აუცილებელი კომპეტენცია.
- პროგრამის განმახორციელებელი აკადემიური/სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის რაოდენობა და დატვირთვა უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო პროგრამით განსაზღვრული სასწავლო პროცესის სათანადოდ წარმართვას და ასევე, სამეცნიერო-კვლევითი/შემოქმედებითი/ საშემსრულებლო საქმიანობისა და სხვა მათზე დაკისრებული ფუნქციების ჯეროვან შესრულებას. აკადემიურ/სამეცნიერო/მოწვეულ პერსონალთან დაკავშირებული რაოდენობრივი მაჩვენებლები უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას.
- პროგრამის ხელმძღვანელს გააჩნია პროგრამის შემუშავებისათვის აუცილებელი ცოდნა და გამოცდილება, ასევე სათანადო კომპეტენცია პროგრამის სწავლის სფეროში და უშუალოდაა ჩართული პროგრამის განხორციელებაში.
- პროგრამის სტუდენტები, უსდ-ის მიერ უზრუნველყოფილები არიან სათანადო რაოდენობისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე ადმინისტრაციული და დამხმარე პერსონალით.

##### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

##### კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი

საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებაში ჩართულია შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი, რომლებსაც აქვთ შესაბამისი კომპეტენცია პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად. პროგრამის განხორციელებაში ჩართული აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობა და დატვირთვა უზრუნველყოფს პროგრამით განსაზღვრული საგანმანათლებლო პროცესის სათანადო მართვას. აკადემიური პერსონალი შერჩეულია ღია კონკურსის წესით „უმალესი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონისა და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წესდების შესაბამისად. აკადემიური პერსონალის კვალიფიკაცია შეესაბამება კანონით განსაზღვრულ სტანდარტებს და უსდ-ის შიდა რეგულაციებს. მთავარ დაინტერესებულ მხარეებთან გასაუბრებისას, ექსპერტთა ჯგუფისთვის ნათელი გახდა, რომ პროგრამის ხელმძღვანელი გუნდი დიდ ძალისხმევას იჩენს ერთობლივი პროგრამის კურიკულუმისა და მიზნებისადმი. აკადემიური პერსონალის შერჩევის კრიტერიუმები აღწერილია თვითშეფასების ანგარიშში, საკვალიფიკაციო მოთხოვნები აკადემიური/სამეცნიერო/მოწვეული/ადმინისტრაციული/დამხმარე პერსონალის თანამდებობებზე სამუშაოს აღწერილობის, ფუნქციების და მოქმედი კანონმდებლობის გათვალისწინებით; აკადემიური/სამეცნიერო პერსონალის კვალიფიკაცია დასტურდება ბოლო 5 წლის განმავლობაში ჩატარებული სამეცნიერო მუშაობით; აკადემიური/სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის, მათ შორის აფილირებული აკადემიური პერსონალის სრული დატვირთვა, კლასტერში დაჯგუფებულ საგანმანათლებლო პროგრამებზე დატვირთვის ჩათვლით, უზრუნველყოფს

საგანმანათლებლო პროგრამის შეუფერხებლად განხორციელებას და საგანმანათლებლო პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალისთვის დაკისრებული ფუნქციების დროულად შესრულებას.

**აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია მე-2 დონე)**

აკადემიური პერსონალი შერჩეულია ღია კონკურსის წესით „უმაღლესი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონისა და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წესდების შესაბამისად. აკადემიური პერსონალის კვალიფიკაცია შეესაბამება კანონით განსაზღვრულ სტანდარტებს და უსდ-ის შიდა რეგულაციებს. მთავარ დაინტერესებულ მხარეებთან გასაუბრებისას, ექსპერტთა ჯგუფისთვის ნათელი გახდა, რომ პროგრამის ხელმძღვანელი გუნდი დიდ ძალისხმევას იჩენს ერთობლივი პროგრამის კურსულუმისა და მიზნებისადმი. მხოლოდ ერთი მოწვეული პერსონალი დაესწრო ინტერვიუს და ინტერვიუს შედეგად გამოვლინდა, რომ მოწვეული პერსონალი აქტიურად არის ჩართული საგანმანათლებლო პროგრამის შემუშავების პროცესში.

პროგრამის განხორციელებაში ჩართულია 27 აკადემიური პერსონალი. საიდანაც 11 აკადემიური პერსონალი არის პროფესორი, 14 ასოცირებული პროფესორი და 2 ასისტენტ პროფესორი.

პროგრამას გააჩნია აკადემიური და მოწვეული პერსონალის დატვირთვის განახლებადი სქემა. აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობა ადეკვატურია სტუდენტთა რაოდენობისა და ბალანსი აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს შორის უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას.

<b>პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო</b>				
<b>პროგრამაში ჩართული პერსონალის რაოდენობა (მათ შორის, აკადემიური, სამეცნიერო, მოწვეული პერსონალი)</b>	<b>პროგრამაში ჩართული პერსონალის რაოდენობა</b>	<b>მათ შორის, დარგობრივი მიმართულებით პერსონალი<sup>3</sup></b>	<b>მათ შორის, დარგობრივი მიმართულებით დოქტორის ხარისხის მქონე პერსონალი<sup>4</sup></b>	<b>მათ შორის, აფილირებული აკადემიური პერსონალი</b>
<b>აკადემიური პერსონალის საერთო რაოდენობა</b>	<b>27</b>			<b>25</b>
<b>პროფესორი</b>	11			10
<b>ასოცირებული პროფესორი</b>	14			13
<b>ასისტენტ-პროფესორი</b>	2			2
<b>ასისტენტი</b>	0			0

<sup>3</sup> ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი კომპონენტების განმახორციელებელი პერსონალი

<sup>4</sup> საგანმანათლებლო პროგრამის მისანიჭებელი კვალიფიკაციის შესაბამისი დოქტორის ხარისხის მქონე პერსონალი

მოწვეული პერსონალი	2			–
სამეცნიერო პერსონალი	0			–

**აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 2 (ქიმია, მე-3 დონე)**

პროგრამის განხორციელებაში ჩართულია 21 აკადემიური პერსონალი. აქედან 17 არის პროფესორი და 4 ასოცირებული პროფესორი. პროგრამას გააჩნია აკადემიური და მოწვეული პერსონალის დატვირთვის განახლებადი სქემა. აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობა ადეკვატურია სტუდენტთა რაოდენობისა და ბალანსი აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს შორის უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას. პერსონალის რაოდენობა პასუხობს დოქტორანტების რაოდენობას. ასევე, აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს შორის ბალანსი უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას. დოქტორანტების რაოდენობა შეესაბამება მათი ხელმძღვანელების დატვირთვას; თუმცა, საერთაშორისო თანამშრომლობა ან პროგრამაზე საერთაშორისო სტანდარტების მქონე პერსონალის ჩართვა არის სასურველი.

<b>პროგრამა 1 (ქიმია, მესამე დონე)</b>				
პროგრამაში ჩართული პერსონალის რაოდენობა (მათ შორის, აკადემიური, სამეცნიერო, მოწვეული პერსონალი)	პროგრამაში ჩართული პერსონალის რაოდენობა	მათ შორის, დარგობრივი მიმართულებით პერსონალი	მათ შორის, დარგობრივი მიმართულებით დოქტორის ხარისხის მქონე პერსონალი	მათ შორის, აფილირებული აკადემიური პერსონალი
აკადემიური პერსონალის საერთო რაოდენობა	21			15
პროფესორი	17			12
ასოცირებული პროფესორი	4			3
ასისტენტ-პროფესორი	0			0
ასისტენტი	0			0
მოწვეული პერსონალი				–
სამეცნიერო პერსონალი				–

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

- CV-ები,
- აკადემიური და მოწვეული პერსონალის პირადი საქმეები,
- თვითშეფასების ფორმა,
- ინტერვიუ.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რჩევები:**

- სასურველია ქიმიის სადოქტორო პროგრამის გაძლიერება კადრებით, რომლებიც აკმაყოფილებენ საერთაშორისო სტანდარტებს.

**შეფასება**

4.1. ადამიანური რესურსები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.2 მაგისტრანტისა და დოქტორანტის ხელმძღვანელის კვალიფიკაცია**

მაგისტრანტსა და დოქტორანტს ჰყავს კვალიფიციური ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები და საჭიროების შემთხვევაში თანახელმძღვანელი/თანახელმძღვანელები, რომლებსაც აქვთ კვლევის სფეროში შესაბამისი სამეცნიერო-კვლევითი გამოცდილება.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს აქვს გამჭვირვალე საკვალიფიკაციო მოთხოვნები სამეცნიერო ხელმძღვანელებისა და თანახელმძღვანელებისთვის, რომლებიც პასუხობენ სამაგისტრო/სადოქტორო საფეხურის მოთხოვნებს, პროგრამის სპეციფიკას და საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას. თვითშეფასების ფორმებსა და ინტერვიუზე დაყრდნობით, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტრატეგიული განვითარების გეგმის პრიორიტეტებია "ხარისხზე ორიენტირებული საგანმანათლებლო და კვლევითი აქტივობების განხორციელება" და "ინტერნაციონალიზაცია", რომელიც წარმატებით ხორცილდება აკადემიური პერსონალის განვითარებაზე დაყრდნობით. შესაბამისად, უნივერსიტეტის პერსონალის კვალიფიკაციის გაზრდის (აკადემიური, სამეცნიერო, მოწვეული, ადმინისტრაციული, ასისტენტი) და სამეცნიერო/კვლევითი პროცესის ეფექტურად განხორციელების მიზნით, "ტექნიკური უნივერსიტეტის ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკა და სტრატეგია" ფოკუსირებულია პერსონალის განვითარებაზე. ფაკულტეტის კომისია საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების მიზნით მუდმივად ესწრება აკადემიური პერსონალის მიერ ჩატარებულ ლექციებს, აფასებს რეალურ სიტუაციას და შეიმუშავებს შესაბამის დასკვნებს. ქიმიის დეპარტამენტში, სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, სტუდენტებს აწვდიან სასწავლო მასალებს. ზოგადად, ქიმიის დეპარტამენტის პერსონალის განვითარების ხარისხი არის დამაკმაყოფილებელი, დამახასიათებელია აქტივობების განხორციელების დინამიკის ზრდა, თუმცა არსებობს პერსონალის სამეცნიერო კონფერენციებში ჩართვის საჭიროება, განსაკუთრებით, ერთობლივ სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებში, პუბლიკაციებში და საერთაშორისო ტრენინგებში.

**აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 ( ქიმია მე-2 დონე)**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტმა შეიმუშავა სამეცნიერო ხელმძღვანელების/თანახელმძღვანელებისთვის საკვალიფიკაციო მოთხოვნები, რომელიც პასუხობს სამაგისტრო საფეხურის მოთხოვნებსა და პროგრამის სპეციფიკას. დარგის სპეციფიკასა და განვითარებაზე დაყრდნობით, თითოეული მაგისტრანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი ფლობს შესაბამის ცოდნას.

<b>პროგრამა 1 (ქიმია, მე-2 დონე)</b>			
<b>სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელთა რაოდენობა</b>	<b>ნაშრომების ხელმძღვანელები</b>	<b>მათ შორის დარგობრივი მიმართულებით დოქტორის ხარისხის მქონე ხელმძღვანელები</b>	<b>მათ შორის, აფილირებული აკადემიური პერსონალი</b>
<b>სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელთა რაოდენობა</b>	<b>15</b>		
<b>პროფესორი</b>			
<b>ასოცირებული პროფესორი</b>			
<b>ასისტენტ-პროფესორი</b>			
<b>მოწვეული პერსონალი</b>	<b>2</b>		<b>-</b>

სამეცნიერო პერსონალი			-
----------------------	--	--	---

**აღწერა და ანალიზი - ქიმია 2 ( ქიმია, მე-3 დონე)**

საქართველოს ტექნიკურმა უნივერსიტეტმა შეიმშავა გამჭვირვალე მოთხოვნები სამეცნიერო ხელმძღვანელებისა და თანახელმძღვანელებისთვის, რომლებიც პასუხობს სადოქტორო საფეხურსა და პროგრამის სპეციფიკას. დარგის სპეციფიკასა და განვითარებაზე დაყრდნობით, თითოეული დოქტორანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი აღჭურვილია უახლესი ცოდნით, თუმცა არ არსებობს მონაცემები მათ მონაწილეობაზე საერთაშორისო, სხვადასხვა ტიპის კონფერენციასა და ღონისძიებაში, ასევე, სტუდენტთა ჩართულობაზე მსგავსი ტიპის აქტივობებში.

<b>პროგრამა 2 (ქიმია, მე-3 დონე)</b>			
სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელთა რაოდენობა	პროგრამის ხელმძღვანელები	მათ შორის დარგობრივი მიმართულებით დოქტორის ხარისხის მქონე ხელმძღვანელები	მათ შორის, აფილირებული აკადემიური პერსონალი
სამაგისტრო/სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელთა რაოდენობა	14		
პროფესორი			
ასოცირებული პროფესორი			
ასისტენტ-პროფესორი			
მოწვეული პერსონალი	1		-
სამეცნიერო პერსონალი			-

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- მაგისტრანტებისა და დოქტორანტების ხელმძღვანელების და თანახელმძღვანელების პერსონალური ფაილები მოიცავს ინფორმაციას მათ კვლევებზე,
- პუბლიკაციები საერთაშორისო რეფერირებად ჟურნალებში, კრეატიულ პროექტებში, საერთაშორისო პუბლიკაციებში გამოქვეყნებული მონოგრაფიები.
- ინტერვიუ

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**



**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:**

- სასურველია როგორც სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელის, ასევე დოქტორანტის ჩართვა საერთაშორისო ღონისძიებებში.

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

გთხოვთ, შეაფასოთ პროგრამის შესაბამისობა ამ სტანდარტის კომპონენტთან

კომპონენტი 4.2. - მაგისტრანტისა და დოქტორანტის ხელმძღვანელის კვალიფიკაცია	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.3. აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარება**

- დაწესებულება რეგულარულად აწარმოებს პროგრამაში ჩართული პერსონალის შეფასებასა და შედეგების ანალიზს.
- უსდ ზრუნავს აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიულ განვითარებაზე, ასევე ხელს უწყობს მათ მიერ სამეცნიერო/კვლევითი საქმიანობის განხორციელებას.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი ახდენს პერსონალის შეფასებასა და მონიტორინგს ყოველწლიურად და შედეგები შემდგომ აქტიურად გამოიყენება პროგრამის შეფასებისა და განხორციელებისთვის. ადმინისტრაცია ამოწმებს და აფასებს როგორც ლექტორის აკადემიურ აქტივობებს ასევე მის კვლევით პროდუქტიულობას; აკადემიური აქტივობა ფასდება როგორც პირდაპირი, ასევე არაპირდაპირი მონაცემებით და სამეცნიერო პროდუქტიულობის შეფასება ეფუძნება პერსონალის რეგულაციაში გაწერილ მოთხოვნებსა და სასწავლო კურსებს.

### აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 ( ქიმია მე-2 დონე)

აკადემიური პერსონალის სამეცნიერო/კვლევითი საქმიანობის მონიტორინგი ტარდება ყოველწლიურად: გროვდება და ფასდება მონაცემები. ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის წარმომადგენლები და დეპარტამენტის ხელძღვანელები არიან ჩართულნი აღნიშნულ პროცესში. ინტერვიუს მიხედვით, სპეციალური კითხვარის საშუალებით, სტუდენტთა გამოკითხვის საფუძველზე, აკადემიური და მოწვეული პერსონალის მიმდინარე აქტივობები მუდმივად ფასდება და ანალიზდება. კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ხდება დასკვნებისა და შემდგომი ნაბიჯების იდენტიფიცირება გაუმჯობესების მიზნებისთვის.

### აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია, დონე 3)

აკადემიური პერსონალის სამეცნიერო/კვლევითი საქმიანობის მონიტორინგი ტარდება ყოველწლიურად: გროვდება და ფასდება მონაცემები. ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის წარმომადგენლები და დეპარტამენტის ხელძღვანელები არიან ჩართულნი აღნიშნულ პროცესში. იტნერვიუს მიხედვით, სპეციალური კითხვარის საშუალებით, სტუდენტთა გამოკითხვის საფუძველზე, აკადემიური და მოწვეული პერსონალის მიმდინარე აქტივობები მუდმივად ფასდება და ანალიზდება. კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ხდება დასკვნების გაკეთება და გაუმჯობესების მიზნით შემდგომი გზების იდენტიფიცირება. თუმცა, კვლევის შედეგები და შემდგომი გეგმის დოკუმენტი არ იქნა წარმოდგენილი.

თვითშეფასების ჯგუფის მიერ აღნიშნა აკადემიური პერსონალის ენობრივი კომპეტენციის გაუმჯობესების საჭიროება. ტექნიკურ უნივერსიტეტს აქვს პროფესიული განვითარების ცენტრი, რომელიც სთავაზობს პერსონალის განვითარების აქტივობებს. სასურველია, უფრო მეტი ყურადღება მიექცეს პერსონალის დატრენინგებას, მათ ჩართვას საერთაშორისო ტრენინგებსა და სემინარებში კვალიფიკაციების ამაღლების მიზნით. ასევე სასურველია, კვალიფიციური პერსონალის შენარჩუნებისა და მოტივაციის მექანიზმების არსებობა. სასურველია მატერიალური რესურსების გაუმჯობესება სამეცნიერო/კვლევითი და კრეატიული აქტივობების წახალისების მიზნით.

### მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

- საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, გაუმჯობესების, შეფასების წესი ( სტუ აკადემიური საბჭო, სექტემბერი 23, 2019),
- სხვა კომპონენტის მტკიცებულებები/ინდიკატორები, მათ შორის შესაბამისი დოკუმენტები,
- ინტერვიუების შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**არსებობის შემთხვევაში რეკომენდაციები დარჩევები პროგრამების მიხედვით (არსებობის შემთხვევაში):**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:**

- სასურველია მეტი ყურადღება მიექცეს პერსონალის გადამზადებას სწავლების თანამედროვე მიდგომასთან დაკავშირებით. ასევე უნდა გაუმჯობესდეს პერსონალის მიერ სამეცნიერო/კვლევითი/საშემსრულებლო-შემოქმედებითი საქმიანობის განხორციელების ხელშეწყობის მატერიალური რესურსები.

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

4.2. აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარება:	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შესაბამეა მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.4. მატერიალური რესურსი**

პროგრამა უზრუნველყოფილია იმ აუცილებელი ინფრასტრუქტურითა და ტექნიკური აღჭურვილობით, რაც საჭიროა საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგების მისაღწევად.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამები უზრუნველყოფილია ბიბლიოთეკით, მატერიალური და ციფრული რესურსებით, რომელიც ხარისხობრივად და რაოდენობრივად უზრუნველყოფს კლასტერში დაჯგუფებული პროგრამების მიზნებსა და სწავლის შედეგებს.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტს აქვს ბიბლიოთეკა, რომელიც უზრუნველყოფს საკმარისი რაოდენობით ბეჭდურ და ელექტრონულ წიგნებს/ჯურნალებს სტუდენტებისთვის, მოწვეული და აკადემიური პერსონალისთვის. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბეჭდური და ელექტრონული მედია არის მრავალფეროვანი. უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში განთავსებულია

სილაბუსში შეყვანილი საბაზისო ლიტერატურა. წიგნები ბიბლიოთეკაში დალაგებულია საბიბლიოთეკი წესების შესაბამისად. ბიბლიოთეკას აქვს სამკითხველო დარბაზი, რომელიც აღჭურვილია კომპიუტერებით და სტუდენტებს და პერსონალს აქვთ მათი გამოყენების შესაძლებლობა. სამკითხველო დარბაზში სტუდენტებს საშუალება აქვთ ისარგებლონ ინტერნეტით და სხვადასხვა საერთაშორისო ელექტრონული რესურსით. უნივერსიტეტის ვებგვერდზე ყველა მომხმარებლისთვის განთავსებულია ბიბლიოთეკის ელექტრონული კატალოგი და ლიტერატურის საძიებო სისტემა. ასევე სტუდენტებს და პერსონალს აქვთ წვდომა ELsevier-ის სამეცნიერო ბაზების მიერ შემოთავაზებულ პროდუქტებზე: ScienceDirect and Scopus, Cambridge University Press, Royal Society Publishing – journals, Bioone, IMF eLibrary, SAGE Journals, Edward Elgar Publishing, Duke University Press, Massachusetts Medical Society, Polpred.com Mass Media Review;

თვითშეფასების დოკუმენტისა და ინტერვიუს შედეგად გამოვლინდა, რომ პროგრამის დაგეგმილი მიზნების მისაღწევად, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ლაბორატორიულ საქმიანობებს და პრაქტიკულ სემინარებს, რომლებიც ტარდება ფაკულტეტის სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიებში - თსუ-ს რ.აგლამის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტში და "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის" მიკრობიოლოგიის ტესტირების ლაბორატორიებში, შეთანხმების საფუძველზე.

#### **აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 ( ქიმია მე-2 დონე)**

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამები უზრუნველყოფილია საბიბლიოთეკო, საინფორმაციო და ციფრული რესურსებით, რაც რაოდენობრივად და ხარისხობრივად უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო პროგრამების მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას; სტუდენტებს ეცნობებათ არსებული რესურსების გამოყენების შესაძლებლობა და მათი გამოყენების წესები; პროგრამას ემსახურება II კორპუსში მდებარე 15 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია და პარტნიორ ორგანიზაციებში, როგორცაა რ. აგლამის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტი და "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის" ცენტრალური ქიმიურ-მიკრობიოლოგიური ტესტირების ლაბორატორიები. მათთან გაფორმებულია ხელშეკრულებები. კერძოდ, გამტარი Aqualytic AL15 ელექტროდებით, ტურბიდიმეტრი AL250 T-IR, გაზის ქრომატოგრაფი Agilent GC - MS - DID, სპექტროფოტომეტრი Hach DR-6000, იონური ქრომატოგრაფი DIONEX ICS-1100, ატომური შთანთქმის - 0AASPer spectros ) მოწყობილობა; რენტგენის ფლუორესცენტული სპექტროსკოპი - EDX3600H Mining Analyzer მოწყობილობა; რენტგენის ფაზა - DPOH-3M მოწყობილობა; ინფრაწითელი სპექტროსკოპი - FT-IR სპექტროფოტომეტრი TENSOR II; ანალიტიკური ელექტრო ბალანსი - SARTORIUS, SECURA 124-1CEU; ფოტოკოლორიმეტრი (ხსნარის ფერის ინტენსივობის დასადგენად); სპექტრომეტრი სინათლის ხილულ სპექტრში;

ექსპერტები ეწვიენ მხოლოდ იმ ლაბორატორიებს, რომლებიც განთავსებულია ტექნიკური უნივერსიტეტის მეორე შენობაში. ვიზიტის დროს გამოვლინდა ლაბორატორიული მოწყობილობების განახლების აუცილებლობა.

#### **აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია, დონე 3)**

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამები უზრუნველყოფილია საბიბლიოთეკო, საინფორმაციო და ციფრული რესურსებით, რაც რაოდენობრივად და ხარისხობრივად უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო პროგრამების მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას; მოსწავლეებს ეცნობებათ არსებული რესურსების გამოყენების შესაძლებლობა და მათი გამოყენების წესები; პროგრამას ემსახურება II კორპუსში მდებარე 15 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია და პარტნიორ

ორგანიზაციებში, როგორცაა რ. აგლადის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტი და "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდის" ცენტრალური ქიმიურ-მიკრობიოლოგიური ტესტირების ლაბორატორიები. მათთან გაფორმებულია ხელშეკრულებები. კერძოდ, გამტარი Aqualytic AL15 ელექტროდებით, ტურბიდიმეტრი AL250 T-IR, გაზის ქრომატოგრაფი Agilent GC - MS - DID, სპექტროფოტომეტრი Hach DR-6000, იონური ქრომატოგრაფი DIONEX ICS-1100, ატომური შთანთქმის - (AAS Per spectros ) მოწყობილობა; რენტგენის ფლუორესცენტული სპექტროსკოპი - EDX3600H Mining Analyzer მოწყობილობა; რენტგენის ფაზა - DPOH-3M მოწყობილობა; ინფრაწითელი სპექტროსკოპი - FT-IR სპექტროფოტომეტრი TENSOR II; ანალიტიკური ელექტრო ბალანსი - SARTORIUS, SECURA 124-1CEU; ფოტოკოლორიმეტრი (ხსნარის ფერის ინტენსივობის დასადგენად); სპექტრომეტრი სინათლის ხილულ სპექტრში;

ექსპერტები ეწვიენ მხოლოდ იმ ლაბორატორიებს, რომლებიც განთავსებულია ტექნიკური უნივერსიტეტის მეორე შენობაში. ვიზიტის დროს გამოვლინდა ლაბორატორიული მოწყობილობების განახლების აუცილებლობა.

მატერიალური და ტექნიკური რესურსების განახლებასთან დაკავშირებით არ იქნა წარმოდგენილი შესაბამისი ფინანსური რესურსების უზრუნველყოფილი გეგმა.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- <https://gtu.ge/Library>
- <https://gtu.ge/Library>
- ხელშეკრულებები პარტნიორ უნივერსიტეტებთან,
- უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა,
- ინტერვიუების შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** გაუმჯობესდეს სტუ-ის მეორე შენობაში განთავსებული ლაბორატორიების მატერიალური და ტექნიკური რესურსები; დაწესებულებამ უნდა შეიმუშაოს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების გაუმჯობესების სტრატეგიული გეგმა, შესაბამისი ფინანსური რესურსებით უზრუნველყოფის მითითებით.

**რჩევები:** პარტნიორი კვლევითი ორგანიზაციები აღჭურვილია მაღალტექნოლოგიური, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი აღჭურვილობით, რომელთა გამოყენებაც სტუ-ს

სტუდენტებს შეუძლიათ. თუმცა სასურველია უნივერსიტეტმა გააძლიეროს საკუთარი მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები.

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:** გაუმჯობესდეს სტუ-ის მეორე შენობაში განთავსებული ლაბორატორიების მატერიალური და ტექნიკური რესურსები; დაწესებულებამ უნდა შეიმუშაოს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების გაუმჯობესების სტრატეგიული გეგმა, შესაბამისი ფინანსური რესურსებით უზრუნველყოფის მითითებით.

**რჩევები:** პარტნიორი კვლევითი ორგანიზაციები აღჭურვილია მაღალტექნოლოგიური, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი აღჭურვილობით, რომელთა გამოყენებაც სტუ-ს სტუდენტებს შეუძლიათ. თუმცა სასურველია უნივერსიტეტმა გააძლიეროს საკუთარი მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები.

**შეფასება**

გთხოვთ, შეაფასოთ პროგრამის შესაბამისობა ამ სტანდარტის კომპონენტთან

კომპონენტი 4.4. მატერიალური რესურსები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.5. პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტი და პროგრამის ფინანსური მდგრადობა**

პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტით გათვალისწინებული ფინანსური რესურსების გამოყოფა ეკონომიკურად შესაძლებელია და შეესაბამება პროგრამის საჭიროებებს.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

საგანმანათლებლო პროგრამები "ქიმია" ფინანსდება უნივერსიტეტის უნიფიცირებული წესის შესაბამისად. უნივერსიტეტის ბიუჯეტში განსაზღვრულია პროგრამის ფინანსები, რომელსაც ამტკიცებს სტუ-ის წარმომადგენლობითი საბჭო. ბიუჯეტის კალკულაცია ხდება ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის მენეჯერის ოფისის მიერ და ანგარიშდება პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შესაბამისად. პროგრამის ხარჯი მოიცავს: აკადემიური, მოწვეული და დამხმარე პერსონალის ხელფასებს და სრულგანაკვეთიან დატვირთვას, წლის განმავლობაში პროგრამის განვითარებისთვის განსაზღვრულ ინსტრასტრუქტურულ ხარჯებს.

**აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 ( ქიმია მე-2 დონე)**

სამაგისტრო პროგრამა "ქიმიის" 2023 წლის ბიუჯეტი არ არის წარმოდგენილი, ხოლო 2022 წლის ბიუჯეტი მოიცავს მხოლოდ პროგრამის შემოსავლებს. ასევე უმჯობესია დაკონკრეტდეს დოკუმენტში ის თანხა, რაც სამაგისტრო სწავლებისთვისაა საჭირო. სასურველია, რომ ფაკულტეტის ბიუჯეტში მომავალი წლებისთვის აღწერილი იყოს დეტალურად ფინანსური ხარჯი იმ აქტივობებისა, რაც პროგრამის განვითარებისთვის არის დაგეგმილი.

**აღწერა და ანალიზი - პროგრამა 1 (ქიმია, დონე 3)**

სადოქტორო პროგრამის 2023 წლის ბიუჯეტი წარმოდგენილი არ არის, ხოლო 2022 წლის ბიუჯეტი მოიცავს მხოლოდ პროგრამის შემოსავლებს. ასევე უმჯობესია დაკონკრეტდეს დოკუმენტში ის თანხა, რაც სამაგისტრო სწავლებისთვისაა საჭირო. სასურველია, რომ ფაკულტეტის ბიუჯეტში მომავალი წლებისთვის აღწერილი იყოს დეტალურად ფინანსური ხარჯი იმ აქტივობებისა, რაც პროგრამის განვითარებისთვის არის დაგეგმილი.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის ბიუჯეტი;
- ქიმიის სამაგისტრო პროგრამის ბიუჯეტი (2022) დანართი 10;
- ქიმიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის ბიუჯეტი (2022) დანართი 10

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით:**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:**

- სასურველია სამაგისტრო პროგრამის 2023 წლის ბიუჯეტის წარდგენა, სადაც დეტალურად იქნება აღწერილი პროგრამაში დაგეგმილი კვლევისთვის განკუთვნილი თანხების ოდენობა.

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:**

- სასურველია სადოქტორო პროგრამის 2023 წლის ბიუჯეტის წარდგენა, სადაც დეტალურად იქნება აღწერილი პროგრამაში დაგეგმილი კვლევისთვის განკუთვნილი თანხების ოდენობა.

**შეფასება**

კომპონენტი 4.5. პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტი და პროგრამის ფინანსური მდგრადობა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა**

4. სასწავლო რესურსებით უზრუნველყოფა	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები**

სწავლების ხარისხის გასაუმჯობესებლად, პროგრამა იყენებს ხარისხის შიდა და გარე უზრუნველყოფის სერვისებს და აგრეთვე, პერიოდულად ახორციელებს პროგრამის მონიტორინგსა და გადახედვას. რეგულარულად ხდება საჭირო ინფორმაციის მოპოვება, გაანალიზება და გამოყენება ინფორმირებული გადაწყვეტილების მისაღებად და პროგრამის გასავითარებლად.

**5.1. შიდა ხარისხის შეფასება**

პროგრამაში ჩართული პერსონალი თანამშრომლობს უსდ-ის ხარისხის შიდა უზრუნველყოფის სამსახურთან პროგრამის ხარისხის უზრუნველყოფის პროცესის დაგეგმვის, შეფასების ინსტრუმენტების შემუშავებისა და შეფასების შედეგების ანალიზის დროს. პროგრამის პერსონალი იყენებს ხარისხის უზრუნველყოფის შედეგებს პროგრამის გასაუმჯობესებლად.

**კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება**

კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი



უნივერსიტეტის თვითშეფასების ანგარიშზე დაყრდნობით, უნივერსიტეტის მენეჯმენტი მუდმივად ზრუნავს უნივერსიტეტში ხარისხის უზრუნველყოფის ფუნქციის გაძლიერებაზე და ხარისხის კულტურის დამკვიდრებაზე. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემა დაფუძნებულია PDCA ციკლზე. შიდა ხარისხის უზრუნველყოფას ახორციელებს უნივერსიტეტის ფაკულტეტების ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურები უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან კოორდინაციით. შიდა ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიზანია უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო საქმიანობის ხარისხის მუდმივი გაუმჯობესება და ხარისხის კულტურის ამაღლება.

პროგრამებთან დაკავშირებით არსებობს საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და განვითარების წესები, სადაც ასევე აღწერილია პროგრამების დამტკიცების, მათში ცვლილებების შეტანისა და მათი შეფასების პროცედურები. ახალი საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვა და ფაკულტეტზე მოქმედი საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასება/განვითარება ხორციელდება წინასწარ დადგენილი წესებითა და პროცედურების მიხედვით, ასევე წინასწარ განსაზღვრული და დამტკიცებული კრიტერიუმებისა და ინდიკატორების გამოყენებით. საგანმანათლებლო პროგრამებში ცვლილებების შეტანის პროცედურები ხორციელდება პროგრამის დამტკიცებისთვის დადგენილი წესის შესაბამისად.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის დებულების მიხედვით, პროგრამის შემუშავების პროცესი ეფუძნება კომპლექსურ ანალიზს. ინტერვიუს დროს დადასტურდა, რომ თვითშეფასების ჯგუფი ჩართული იყო კლასტერის პროგრამების შემუშავებაში. პროგრამების შედეგების ანალიზისას გამოყენებულია რაოდენობრივი მონაცემები (გამოკითხვა).

გასაუბრებისას დადასტურდა, რომ პროგრამის შეფასების პროცესში მონაწილეობენ საგანმანათლებლო პროგრამების განმახორციელებელი აკადემიური და მოწვეული პერსონალი, სტუდენტები და კურსდამთავრებულები, ფაკულტეტის ადმინისტრაცია და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური. თვითშეფასების ჯგუფის წევრებმა და პროგრამის ხელმძღვანელებმა დაადასტურეს, რომ სტუდენტებისგან მიღებული გარკვეული უკუკავშირი გამოყენებულ იქნა პროგრამის განვითარებისას. ცვლილებები შეეხო კონკრეტულ საგნებს, პრაქტიკული და კვლევითი კომპონენტების გაძლიერებას და ა.შ. ეს კავშირი არც თუ ისე ძლიერი იყო, მაგრამ არსებობს. პროგრამის მომავალი განვითარებისთვის ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია მონაწილეთა შორის მეტი თანამშრომლობა.

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესწავლითა და ინტერვიუებით დგინდება, რომ დაწესებულებას აქვს ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა სისტემა, რომელიც ეფუძნება დოკუმენტირებულ პროცესებსა და პროცედურებს, ასევე შესაბამის ინსტრუმენტებს. გასაუბრების პროცესში დადასტურდა, რომ დაწესებულება ახორციელებს მარეგულირებელი დოკუმენტაციის მიხედვით დადგენილ პროცესს, ატარებს სხვადასხვა გამოკითხვას, აქვს კავშირი დამსაქმებლებთან, იყენებს შიდა ხარისხის უზრუნველყოფის სხვადასხვა ინსტრუმენტს.

ძალიან საყურადღებო იყო საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის ცენტრალური სამსახურის როლი. თუმცა, შემდგომი განვითარებისთვის, ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურმა უფრო ძლიერად წარმართოს ასეთი პროცესები და დაეხმაროს აკადემიურ პერსონალს პროგრამების განვითარებაში.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- სტუდენტების, კურსდამთავრებულთა, დამსაქმებელთა და პერსონალის გამოკითხვის კითხვარის ფორმები;
- გასაუბრებები;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის დებულება;
- დადგენილებით დამტკიცებული ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმები;
- საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:**

- შემდგომი განვითარებისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურმა უფრო კარგად მართოს პროცესები და დაეხმაროს აკადემიურ პერსონალს პროგრამების შემუშავებაში. თუმცა საჭიროა უფრო მეტი თანამშრომლობა მონაწილეებს შორის.

**კლასტერის საერთო რჩევები:**

- არ არის მითითებული

**არსებობის შემთხვევაში რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით (არსებობის შემთხვევაში):**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

შეფასება

კომპონენტი 5.1. შიდა ხარისხის შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შესაბამისია მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5.2. გარე ხარისხის შეფასება

პროგრამა რეგულარულად იყენებს გარე ხარისხის შეფასების შედეგებს.

### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

შეფასების გარე ნაწილში დაწესებულება ითვალისწინებს განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრისგან ავტორიზაციისა და აკრედიტაციის გზით მიღებულ უკუკავშირს, უკუკავშირს დამსაქმებლებისგან, კურსდამთავრებულებისგან და ა.შ.

სტუ-ს ქიმიის სამაგისტრო პროგრამას აკრედიტაციის საბჭოს გადაწყვეტილებით (#595607, 18.06.21) მიენიჭა პირობითი აკრედიტაცია ორი წლის ვადით და განესაზღვრა 24 რეკომენდაცია.

თვითშეფასების ანგარიშში არ არის მოცემული ინფორმაცია რეკომენდაციების შესრულების შესახებ, თუმცა დოკუმენტების განხილვისა და გასაუბრების საფუძველზე ექსპერტებმა გააანალიზეს რეკომენდაციების შესრულების საკითხი.

აშკარაა, რომ არის რეკომენდაციები, რომლებიც არ არის გათვალისწინებული წარმოდგენილ პროგრამაში. (მაგალითად, აკადემიური პერსონალის საკვალიფიკაციო მოთხოვნებს უნდა დაემატოს საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებში ასახული პუბლიკაციები (Scopus და Web of Science); ასევე, დაწესებულებამ უნდა შეიმუშაოს მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის გაუმჯობესების კონკრეტული გეგმა შესაბამისი ფინანსური რესურსების უზრუნველყოფის მითითებით).

რაც შეეხება სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამას, მას მიენიჭა პირობითი აკრედიტაცია 2 წლის ვადით საბჭოს #686978 08.07.21 გადაწყვეტილებით და განესაზღვრა 21 რეკომენდაცია. აქაც ასევე არის რეკომენდაციები, რომლებიც არ არის გათვალისწინებული წარმოდგენილ პროგრამაში. (მაგალითად, „პროფესორის ასისტენტობის“ სილაბუსსა და ამავე სილაბუსის დანართ 1-ით გათვალისწინებულ შეფასების ფორმებს შორის შეუსაბამობის გამოსწორება; ამასთან, დანართი 1-ით გათვალისწინებულ ლექცია-სემინარებზე დასწრება არ წარმოადგენს სწავლის შედეგების შეფასების რელევანტურ მეთოდს; გადასახედია დოქტორანტის ხელმძღვანელის მოთხოვნები - დასამატებელია ბოლო 5 წლის განმავლობაში გამოქვეყნებული პუბლიკაციები (წარმოდგენილი Scopus-ისა და Web of Science-ის საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებში), კვლევის თემასთან დაკავშირებით).

დადასტურდა, რომ პროგრამაში ჩართული აკადემიური და ადმინისტრაციული პერსონალი რეგულარულად იყენებს ხარისხის გარე შეფასების შედეგებს. აკრედიტაციის დროს მიღებული რეკომენდაციების განხილვა და განხორციელება, პროგრამის მოდიფიცირების უპირველესი საფუძველია. გასაუბრებისას დადასტურდა, რომ ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური ცდილობს ასახოს პროექტების შედეგები ყოველდღიურ პროცესებში. შედეგები ზიარდება სამუშაო ჯგუფებში.

პროგრამებთან დაკავშირებით იყო რამდენიმე გარე შეფასების ანგარიში დარგის ექსპერტებისგან. აღსანიშნავია, რომ ამის შესახებ ინფორმაცია ნათლად არ იყო მოცემული თვითშეფასების ანგარიშში. მაგრამ ინტერვიუების დროს დადასტურდა, რომ აკადემიური პერსონალი, ასევე თვითშეფასების ჯგუფის წევრები ინფორმირებული იყვნენ გარე შეფასების შედეგების შესახებ. შეფასების გარე ნაწილში დაწესებულება ითვალისწინებს დამსაქმებლებისგან მიღებულ უკუკავშირს. გასაუბრებისას დამსაქმებლებმა აღნიშნეს, რომ ჩართულები იყვნენ პროგრამის შემუშავების პროცესში, სადაც მათ ჰქონდათ შესაძლებლობა გაეზიარებინათ თავიანთი გამოცდილებები.

ამიტომ, პროგრამის შემდგომი განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია გარე შეფასების სისტემის კომპლექსური გამოყენება, მათ შორის, აკრედიტაცია-ავტორიზაციის პროცესებში მიღებული რეკომენდაციების, ასევე კოლეგების შეფასების გათვალისწინებით.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის დებულებები, სახელმძღვანელოები და ანგარიშები;
- გასაუბრებები;
- სტუდენტების, კურსდამთავრებულთა, დამსაქმებელთა და პერსონალის გამოკითხვის კითხვარის ფორმები;
- სტუდენტების, კურსდამთავრებულთა, დამსაქმებელთა და პერსონალის გამოკითხვის შედეგები;

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:**

- პროგრამის შემდგომი განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია გარე შეფასების სისტემის კომპლექსური გამოყენება, მათ შორის, აკრედიტაცია-ავტორიზაციის პროცესებში მიღებული რეკომენდაციების, ასევე კოლეგების შეფასების გათვალისწინებით.

**კლასტერის საერთო რჩევები:**

- არ არის

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

## შეფასება

კომპონენტი 5.2. გარე ხარისხის შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 5.3. პროგრამის მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება

პროგრამის მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება ხორციელდება აკადემიური, სამეცნიერო, მოწვეული, ადმინისტრაციული, დამხმარე პერსონალის, სტუდენტების, კურსდამთავრებულების, დამსაქმებლების და სხვა დაინტერესებული მხარეების ჩართულობით, ინფორმაციის სისტემური შეგროვების, დამუშავებისა და ანალიზის გზით. შეფასების შედეგები გამოიყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად.

#### კლასტერული და ინდივიდუალური შეფასება

**კლასტერში დაჯგუფებული საგანმანათლებლო პროგრამების სტანდარტის კომპონენტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასება და ანალიზი**

უნივერსიტეტის დებულებისა და დოკუმენტების თანახმად, ფაკულტეტის საგანმანათლებლო პროგრამების განხორციელების მონიტორინგი და შეფასება არის სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ ინიცირებული სისტემატური პროცესი. საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელების შეფასების პროცესში ჩართული არიან შემდეგი დაინტერესებული მხარეები: ა) სტუდენტები ბ) პროგრამის განხორციელებაში ჩართული აკადემიური/მოწვეული პერსონალი გ) დამსაქმებლები დ) პროგრამის კურსდამთავრებულები და სხვა.

დადასტურდა, რომ სტუდენტები და პროფესორები მონაწილეობენ სხვადასხვა გამოკითხვაში. ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტს აქვს „საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების საფაკულტეტო კომიტეტი“, სადაც ჩართულნი არიან აკადემიური პერსონალი და სტუდენტები, რომლებიც პერიოდულად აფასებენ საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურასა და შინაარსს; მის უზრუნველყოფას სათანადო ადამიანური და მატერიალური რესურსებით, დადგენილ სტანდარტებთან შესაბამისობას და თვითშეფასებას უნივერსიტეტში.

უნივერსიტეტს აქვს სწავლის შედეგების შეფასების შესაბამისი მექანიზმები. სწავლის შედეგების შეფასებისას იყენებენ აგრეთვე არაპირდაპირი შეფასების მეთოდს, სტუდენტის მიერ თვითშეფასებას. შეფასების ყველა კომპონენტის ანალიზის შედეგად მომზადდება პროგრამა მოდიფიცირებისთვის.

საგანმანათლებლო პროგრამების განხორციელების მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება წარმოდგენს შემდეგ მრავალფეროვან ინდიკატორს და პროგრამებისთვის განხორციელდება ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ.

ინტერვიუების დროს დადასტურდა, რომ არა მხოლოდ ხარისხის უზრუნველყოფის ცენტრალური სამსახური, არამედ ფაკულტეტის ხარისხის სამსახურებიც ხედავენ პროგრამის ძლიერ და სუსტ მხარეებს და ადასტურებენ მზადყოფნას იმუშაონ მასზე.

**მტკიცებულებები/ინდიკატორები:**

- გასაუბრებები;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის დებულება;
- დადგენილება საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების საფაკულტეტო კომისიების შესახებ;
- სტუდენტთა გამოკითხვის შედეგები.

**კლასტერის საერთო რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**კლასტერის საერთო რჩევები:** არ არის მითითებული

**არსებობის შემთხვევაში რეკომენდაციები და რჩევები პროგრამების მიხედვით (არსებობის შემთხვევაში):**

**პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო**

**რეკომენდაციები:** არ არის მითითებული

**რჩევები:** არ არის მითითებული

**შეფასება**

კომპონენტი 5.3. პროგრამის მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა**

5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ შეესაბამება მოთხოვნებს
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

პროგრამა 2, ქიმია, სადოქტორო	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

თანდართული დოკუმენტაცია (არსებობის შემთხვევაში):

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების სახელწოდება: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების სახელწოდება, საფეხურები: ქიმიის სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამები

პროგრამების სტანდარტთან შესაბამისობა

სარჩევი: სტანდარტი	1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნები, სწავლის შედეგები და მათი შესაბამისობა პროგრამასთან	2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა	3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა	4. სასწავლო რესურსებით უზრუნველყოფა	5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები
პროგრამა 1, ქიმია, სამაგისტრო	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
პროგრამა 2 ქიმია, სადოქტორო	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

ხელმოწერები

აკრედიტაციის ექსპერტთა პანელის თავმჯდომარე

კარლო ადამო, ხელმოწერა

აკრედიტაციის ექსპერტთა პანელის სხვა წევრ(ებ)ი

ინგა ბოჭოიძე, ხელმოწერა

სოფიკო ფაცაცია, ხელმოწერა

თამთა კობახიძე, ხელმოწერა

გიორგი მღვდელაძე, ხელმოწერა