



განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი
NATIONAL CENTER FOR EDUCATIONAL QUALITY ENHANCEMENT

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის დასკვნა უმაღლესი
საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ

ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია, სადოქტორო
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

4-5 მარტი, 2021

დასკვნის წარდგენის თარიღი - 16 აპრილი, 2021

თბილისი

ინფორმაცია უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების შესახებ¹

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

ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება	ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია
უმაღლესი განათლების საფეხური	მერვე საფეხური (სადოქტორო)
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია ²	ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის დოქტორი
დეტალური სფეროს დასახელება და კოდი	ქიმიური ინჟინერია და პროცესები 0711
ზოგადი განათლების შესაბამისი საფეხურის საგნის/საგნების/საგნობრივი ჯგუფის სწავლების უფლების მითითება (მასწავლებლის მომზადების ინტეგრირებული საბაკალავრო- სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის ან მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის შემთხვევაში)	
სწავლების ენა	ქართული
ECTS კრედიტების რაოდენობა	55 კრ - სასწავლო კომპონენტებში
პროგრამის სტატუსი (ავტორიზებული/აკრედიტებული/პირობით აკრედიტებული/ახალი/საერთაშორისო აკრედიტაცია) შესაბამისი გადაწყვეტილების მითითებით (ნომერი, თარიღი)	აკრედიტებული; გადაწყვეტილება # 514, 28.09.2012

¹ ერთობლივი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის შემთხვევაში: მიეთითება ერთობლივი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის განმახორციელებელი დაწესებულებები; „დაწესებულების საიდენტიფიკაციო კოდის“ და „დაწესებულების სახის“ მითითება არ არის სავალდებულო უცხო ქვეყნის კანონმდებლობის შესაბამისად აღიარებული უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებ(ებ)ისათვის

² უცხო ქვეყნის კანონმდებლობის შესაბამისად აღიარებულ უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებასთან ერთად ერთობლივი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელების შემთხვევაში თუ განსხვავდება მისანიჭებელი კვალიფიკაციის ფორმულირება, მიეთითება ცალ-ცალკე დაწესებულებების მიხედვით

ექსპერტთა ჯგუფის წევრები

თავმჯდომარე (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ციცინო თურქაძე, აწსუ, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	მაკა ჯავახია, აწსუ, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ზურაბ ნაცვლიშვილი, შპს „აგროარომა“, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ლანა ბოკუჩავა, ნიუ ვიჟენ უნივერსიტეტი, საქართველო

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის შემადგამელი დასკვნა

▪ ზოგადი ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“ აკრედიტებულ რეჟიმში ფუნქციონირებს 2012 წლიდან. წლების მანძილზე პროგრამამ განიცადა გარკვეული განახლებები, რაც დაკავშირებული იყო როგორც უმაღლესი განათლების სფეროში მოქმედი რეგულაციების ცვლილებებთან, ასევე პროგრამის გაუმჯობესებისა და ხარისხის შიდა უზრუნველყოფის მექანიზმების გამოყენებასთან.

პროგრამისათვის შეფასება გარე ხარისხის შეფასების მიდგომებით ასევე განხორციელდა სტუ-ს ავტორიზაციის პროცესით, რომელიც 2018 წელს ჩატარდა. 2019 წლიდან ფაკულტეტზე დაიწყო ე.წ. რე-აკრედიტაციის მოსამზადებელი სამუშაოები, მოხდა პროგრამის მოდერნიზება და თვითშეფასების ფორმირება. პროგრამის თვითშეფასების პროცესში ჩართული იყვნენ კურსდამთავრებულები და დამსაქმებლები.

2020 წელს პროგრამის განახლებული და მოდერნიზებული ვარიანტი დაწესებულებამ წარადგინა განმეორებითი აკრედიტაციისათვის. მოდიფიცირებული პროგრამის მნიშვნელოვანი ცვლილებებია: პროგრამაზე დაშვების წინაპირობებში უცხოური ენის (ინგლისური) B2 დონეზე ცოდნა, პროგრამის ხანგრძლივობა განისაზღვრა მინიმუმ 3 წლით, სასწავლო კომპონენტი - 55 კრ ფარგლებში, რომელიც მოიცავს სავალდებულო და არჩევით კურსებს, ხოლო კვლევითი კომპონენტის ათვისება დასტურდება სადისერტაციო ნაშრომის დაცვით.

▪ აკრედიტაციის ვიზიტის მიმოხილვა

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის მიერ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის" სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის სტანდარტებთან შესაბამისობის შეფასება განხორციელდა „ჰიბრიდული“ მეთოდით. ექსპერტთა ჯგუფის ვიზიტი და აკრედიტაციის პროცესით გათვალისწინებული ინტერვიუება დისტანციურად, კომუნიკაციის თანამედროვე ელექტრონული საშუალებების გამოყენებით, განხორციელდა 2021 წლის 4-5 მარტს, ხოლო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების შეფასება განხორციელდა 2021 წლის 5 მარტს (სამუშაო დღის გარკვეულ მოწაკვეთში).

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფმა იმუშავა წინასწარ განსაზღვრული დღის წესრიგით, დისტანციური მუშაობის რეჟიმის შეფერხებების გარეშე.

უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების დათვალიერება და შეფასება განხორციელდა დაწესებულებაში ვიზიტის საფუძველზე, რომლის ფარგლებში დაწესებულებამ ექსპერტებს აჩვენა და წარუდგინა პროგრამის განხორციელებისათვის გამოყენებული ყველა მნიშვნელოვანი სასწავლო სივრცე და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი.

• საგანმანათლებლო პროგრამის სტანდარტებთან შესაბამისობის მოკლე მიმოხილვა

ექსპერტთა ჯგუფის მუშაობისა და ჩატარებული შეფასების შედეგად აკრედიტაციის სტანდარტების მიხედვით შეფასება შემდეგნაირია:

1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა

მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

- 1.1 პროგრამის მიზნები
1.2. პროგრამის სწავლის შედეგები

მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

პროგრამის სწავლის შედეგები შესაბამისობაშია პროგრამის მიზნებთან, რეკომენდაცია გაცემულია გარკვეული სწავლის შედეგის უფრო ნათლად ჩამოყალიბების მიზნით, რომელიც უნდა ასახავდეს კურსდამთავრებულის კომპეტენციას და არა სწავლის შედეგის მიღწევისათვის საჭირო აქტივობებს.

პროგრამის მიზნებში გაცხადებულია საერთაშორისო ბაზარზე ორიენტირებულობა, თუმცა პროგრამას არ გააჩნია ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკა, სადაც გაცხადებული იქნებოდა სამომავლო ხედვები და დაგეგმილი აქტივობები, რომლებიც ეფექტიანად გამოიყენებს სტუ-ს ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკის მიმართებებს და პარტნიორ უნივერსიტეტებთან თანამშრომლობას. ასეთი პოლიტიკა და მისი განხორციელება ხელს შეუწყობს პროგრამის შემდგომ განვითარებას.

2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა

მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

- 2.1. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები
2.2. საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი
2.3. სასწავლო კურსი
2.4. პრაქტიკული, სამეცნიერო/კვლევითი/შემოქმედებითი/სამემსრულებლო და ტრანსფერული უნარების განვითარება
2.5. სწავლება-სწავლის მეთოდები
2.6. სტუდენტების შეფასება

შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

პროგრამის შინაარსი, მოცულობა და კომპლექსურობა შეესაბამება სწავლების საფეხურს. პროგრამის შინაარსი და სტრუქტურა შესაბამისობაშია მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან და უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას.

სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კომპონენტი 55 კრედიტია. თითოეული სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები შეესაბამება უმაღლესი განათლების შესაბამის საფეხურს. სასწავლო კურსების ნაწილში საჭიროა კურსის ფორმატისა და გამოყენებული სწავლა-სწავლების მეთოდების შესაბამისობაში მოყვანა კურსის შინაარსთან და სწავლის შედეგებთან, კვლევითი კომპონენტის შემთხვევაში რიგი სადისერტაციო თემების დასახელება და განსახორციელებელი კვლევები მაქსიმალურად უნდა შეესაბამებოდეს დეტალურ სფეროს - ქიმიური ინჟინერია და პროცესების, ასევე ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის მიმართულების კვლევის საკითხებს. რაც დასკვნაში წარმოდგენილია შესაბამისი რეკომენდაციების სახით.

პროგრამა, სწავლის შედეგებისა და საფეხურის შესაბამისად, უზრუნველყოფს სტუდენტებისთვის პრაქტიკული უნარების გამომუშავებას და მათ სამეცნიერო-კვლევით პროექტებში ჩართვას. კვლევითი სამუშაოს განხორციელებისათვის დოქტორანტების ლაბორატორიაში მუშაობის მზაობისათვის პროგრამამ მაქსიმალურად უნდა გამოიყენოს ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შესაძლებლობები.

3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა

შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

- 3.1. სტუდენტთა საკონსულტაციო მომსახურება
3.2. მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა ხელმძღვანელობა

შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

პროგრამა უზრუნველყოფს სტუდენტზე ორიენტირებული გარემოს შექმნას, შესაბამისი სერვისების შეთავაზებით; ხელს უწყობს სტუდენტების მაქსიმალურ ინფორმირებას და ახორციელებს მრავალფეროვან ღონისძიებებს. პროგრამის განხორციელების მანძილზე გამოყენებულია პრაქტიკა, როცა სტუდენტებს სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელად ჰყავს ხელმძღვანელი და თანახელმძღვანელი, რომელთაც აქვთ საკვლევი თემის შესაბამისი სამეცნიერო-კვლევითი

გამოცდილება. ხელმძღვანელების სინერგიული ზემოქმედების შედეგად დოქტორანტი ღებულობდა კონსულტირების სრულ სერვისს. ასეთი პრაქტიკა ახლაცაა გამოყენებული ნაწილი მოქმედი დოქტორანტების შემთხვევაში, რაც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს დოქტორანტის კონსულტირებას კვლევით პროცესში ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა ადგილობრივ და საერთაშორისო სამეცნიერო ქსელში ინტეგრირების პროცესი, ადგილობრივ და საერთაშორისო სამეცნიერო ღონისძიებებში მონაწილეობისა და შედეგების წარდგენის პროცესი, სამეცნიერო სტატიების რეფერირებად ჟურნალში გამოქვეყნება. ცალკეულ შემთხვევებში სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელად დანიშნულია პირი, რომელიც არის კომპეტენტური დარგის სპეციფიკიდან და განვითარებიდან გამომდინარე, აქტიური მონაწილეობა აქვს მიღებული სამეცნიერო კვლევებში და გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომი, თუმცა ეს ნაწილი ნაკლებადაა წარმოდგენილი რეფერირებად და იმპაქტფაქტორიანი პუბლიკაციებით. ასეთი შემთხვევებისათვის თანახელმძღვანელის დანიშვნის პრაქტიკა მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული.

4. სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
4.1. ადამიანური რესურსი	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
4.2. აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარება	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
4.3. მატერიალური რესურსი	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
4.4. პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტი და პროგრამის ფინანსური მდგრადობა	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

დაწესებულების პრაქტიკაში დანერგილია აკადემიური და მოწვეული პერსონალის სემესტრულად განახლებადი დატვირთვის სქემა, რომელიც მოიცავს სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევით დატვირთვას მათზე დაკისრებული ფუნქცია-მოვალეობებიდან გამომდინარე.

აკადემიური და მოწვეული პერსონალის კვალიფიკაცია დასტურდება ბოლო 5 წლის განმავლობაში შესრულებული სამეცნიერო ნაშრომით და პრაქტიკული პროექტით, რომელიც ადასტურებს შესაბამის დარგში მის კომპეტენტურობას. აკადემიური და მოწვეული პერსონალის პერსონალური გვერდები წარმოდგენილია google scholar-ში და ResearchGate-ში, მცირე ნაწილი Publons (Web of Science-WoS)-ში. პროგრამაში ჩართულ პერსონალის ნაწილს გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომები აშშ-ის სამეცნიერო რეფერირებად ჟურნალში, რომელიც იყენებს ალტერნატიულ იმპაქტ-ფაქტორს, რაც განსხვავდება WoS-ის IF-საგან. აკადემიური და მოწვეული პერსონალის მონაწილეობდა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო გრანტებში (დაახლოებით 16 საკვლევი თემა) და სხვადასხვა საერთაშორისო კვლევით პროექტებში. მიუხედავად ამისა, რეფერირებულ მაღალრეიტინგულ ჟურნალში პუბლიკაციის გამოქვეყნების მაჩვენებელი დაბალია, რაც, ერთი მხრივ, აიხსნება იმით, რომ წლების მანძილზე რუსთაველის ეროვნული ფონდის დაფინანსებით მიმდინარე კვლევების დაფინანსებაში არ იყო რეფერირებულ მაღალრეიტინგულ ჟურნალში პუბლიკაციის გამოქვეყნების მკაფიო ვალდებულება; ხოლო, მეორე მხრივ, პერსონალის ნაწილს არ ჰქონდა შესაბამისი გამოცდილება ან/და უცხო ენის კომპეტენცია.

წარმოდგენილი თვითშეფასების მიხედვით, დაწესებულების ხედვაა გააუმჯობესოს პროგრამაში ჩართული აკადემიური პერსონალის უცხო ენის კომპეტენციები, რისთვისაც გეგმავს შესაბამის ღონისძიებებს.

პროგრამა ძირითადად უზრუნველყოფილია მატერიალური და ტექნიკური რესურსით, რომელიც ხელმისაწვდომია სტუდენტებისა და პერსონალისთვის. წარმოდგენილი სადოქტორო პროგრამა ეფექტურად იყენებს სტუ-ს თანამშრომლობას პარტნიორ ორგანიზაციებთან, საწარმოებთან, კვლევით ინსტიტუტებთან და უნივერსიტეტებთან სადოქტორო ნაშრომის შესრულებისათვის საჭირო კვლევითი ინფრასტრუქტურისა და მოწყობილობების გაზიარების მხრივ. ეს რესურსები უმეტესწილად უზრუნველყოფს პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას. თუმცა საუნივერსიტეტო სივრცის მატერიალური და ტექნიკური რესურსები მნიშვნელოვნადაა გასაახლებელი.

პროგრამის თვითშეფასებაში დაწესებულების მხრიდან გასაუმჯობესებელ მხარედ იდენტიფიცირებულია პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის გაუმჯობესება, რისთვისაც დაწესებულება გეგმავს თანხების მობილიზებას ბიუჯეტში.

5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები

შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

5.1. შიდა ხარისხის შეფასება	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
5.2. გარე ხარისხის შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
5.3. პროგრამის მონიტორინგი და პერიოდული შეფასება	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური აქტიურადაა ჩართული პროგრამის თვითშეფასების პროცესში, თანამშრომლობს თვითშეფასების ჯგუფთან შესაბამისი რეკომენდაციების, საჭირო ინფორმაციისა და მონაცემების წარდგენის გზით. წარმოდგენილი პრაქტიკა აჩვენებს, რომ შიდა ხარისხის სამსახური, პროგრამაში ჩართულ პერსონალთან ერთად, ზრუნავს თვითშეფასების ანგარიშზე მუშაობის დროს გამოვლენილი ნაკლოვანებების აღმოფხვრაზე, თუმცა თვითშეფასების პროცესში თითოეული სტანდარტისათვის მლიერი და გასაუმჯობესებელი მხარეების იდენტიფიცირება უნდა დაეყრდნოს კომპლექსურ ანალიზს და გარკვეული სამუშაოები უნდა გატარდეს ამ თვითშეფასების კომპლექსური ანალიზის მიდგომებით ჩატარებისათვის.

პროგრამის შეფასებისათვის დაწესებულება იყენებს მონიტორინგისა და პროგრამის შედეგების კომპლექსური მაჩვენებლებს და საჭიროების შემთხვევაში ხდება პროგრამის მოდიფიცირება და გაუმჯობესება.

რეკომენდაციები

კომპონენტი 1.1

- პროგრამის საერთაშორისო ბაზარზე ორიენტირებულობის მისაღწევად შემუშავდეს და მოქმედებაში მოვიდეს პროგრამის ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკა, რომელიც მრავალმხრივად გამოიყენებს სტუ-ს ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკის მხარდაჭერ მექანიზმებს.

კომპონენტი 1.2

- განისაზღვროს სამიზნე ნიშნულები თითოეული სწავლის შედეგისთვის.
- პროგრამის #6 და #7 სწავლის შედეგები ფორმულირდეს ნათლად, კომპლექსური სწავლის შედეგის განაცხადის სახით და არა პროცესის აღწერით.

კომპონენტი 2.3

- კურსებისათვის „მასალათა მიღების, თვისებათა პროგნოზირების და ექსპერიმენტის დაგეგმვის საფუძვლები“ და „თანამედროვე სამრეწველო კატალიზი“ შესაბამისობაში მოვიდეს საკონტაქტო საათების რაოდენობა და სწავლა-სწავლების მეთოდები (ლექცია, პრაქტიკული, სემინარი, ლაბორატორია და სხვა) ამ კურსების შინაარსთან და სწავლის შედეგებთან.
- შესწორდეს არჩევითი სასწავლო კურსის „გარემოსდაცვითი ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგია“ სწავლის შედეგები და კურსის შინაარსი, ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიის სფეროსთან შესაბამისობით და აქცენტირება გაკეთდეს ქიმიურ და ბიოლოგიურ ინჟინერიაში გამოყენებულ საუკეთესო ხელმისაწვდომ ტექნოლოგიებზე (BAT).

კომპონენტი 2.4

- რიგი სადისერტაციო თემების დასახელება და განსახორციელებელი კვლევები შესაბამისობაში მოვიდეს დეტალურ სფეროს - ქიმიური ინჟინერია და პროცესების, ასევე ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის მიმართულების კვლევის საკითხებთან.

კომპონენტი 2.5

- მოხდეს დოქტორანტის ინდივიდუალური საჭიროებების გათვალისწინება კვლევითი კომპონენტის შესრულების მზაობისათვის (კვლევით ლაბორატორიაში მუშაობისასთვის) ინდივიდუალური გეგმის შედგენით ან/და სავალდებულო სასწავლო კურსების ფორმატის გაუმჯობესებით.

კომპონენტი 3.2

- უზრუნველყავით ყველა დოქტორანტის სრულყოფილი კონსულტირება ხელმძღვანელისა და თანახელმძღვანელის დანიშვნის პრაქტიკის მაქსიმალური გამოყენებით.

კომპონენტი 4.2

- დაიგეგმოს და განხორციელდეს პერსონალის ინგლისური ენის შემსწავლელი მრავალფეროვანი აქტივობები, რომელიც მხარდაჭერილი იქნება ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმით.

კომპონენტი 4.3

- ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმაში აისახოს კონკრეტული ამოცანები პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების ეტაპობრივი გაუმჯობესებისათვის.

კომპონენტი 4.4

- მოხდეს ფინანსების გამოყოფა ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმით დასახული იმ ამოცანების მიხედვით, რომელიც მიმართულია პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზისა და პერსონალის ინგლისური ენის კომპეტენციების გაუმჯობესებისაკენ.

კომპონენტი 5.1

- უზრუნველყავით ანალიზისა და შეფასების თანამედროვე მიდგომების გაზიარება თვითშეფასების სამუშაო ჯგუფისათვის და მათი შემდგომი გამოყენება თითოეული სტანდარტის ძლიერი და გასაუმჯობესებელი მხარეების იდენტიფიცირებისათვის.

▪ რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

2.2 კომპონენტი

- სასურველია გაიზარდოს არჩევითი სასწავლო კურსების შეთავაზებული რაოდენობა და გამრავალფეროვნდეს მათი შინაარსი

2.4 კომპონენტი

- სტუდენტების პრაქტიკული უნარებისა და სამეცნიერო-კვლევითი უნარების განვითარებისათვის გამოიყენეთ ინტერნაციონალიზაციის შესაძლებლობები, მოიწვიეთ ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სფეროში მოღვაწე უცხოელი პროფესორა და მკვლევარები.

4.1 კომპონენტი

- პროგრამის შემდგომი განვითარების მიზნით განიხილეთ პროგრამის თანახელმძღვანელობის საკითხი.

5.1 კომპონენტი

- დაწესებულებამ დანერგოს ელექტრონული გამოკითხვები, რაც მნიშვნელოვნად დაზოგავს ფასეულ მატერიალურ და არამატერიალურ რესურსებს (დრო, ქაღალდი, საბეჭდი მოწყობილობის კარტრიჯი და ა.შ), ამასთან გაზრდის კითხვარების რესპოდენტებისათვის ხელმისაწვდომობას.

5.2 კომპონენტი

- დაინერგოს პროგრამის გარე შეფასების მრავალფეროვანი მიდგომები - გარე რეფერირება, პერიოდული რევიუირება.

▪ საუკეთესო პრაქტიკის მოკლე მიმოხილვა (არსებობის შემთხვევაში) -

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

პროგრამის შესაბამისობა აკრედიტაციის სტანდარტებთან

1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა

პროგრამას აქვს ნათლად ჩამოყალიბებული მიზნები და სწავლის შედეგები, რომლებიც ლოგიკურადაა ერთმანეთთან დაკავშირებული. პროგრამის მიზნები შეესაბამება უნივერსიტეტის მისიას, მიზნებსა და სტრატეგიულ გეგმას. პროგრამის გაუმჯობესებისთვის მუდმივად ფასდება პროგრამის სწავლის შედეგები.

1.1 პროგრამის მიზნები

პროგრამის მიზნები ასახავს, თუ რა ცოდნის, უნარებისა და კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულის მომზადებისკენ არის მიმართული და რა წვლილი შეაქვს სფეროსა და საზოგადოების განვითარებაში.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამას „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“ აქვს ნათლად ფორმულირებული მიზანი, რომელიც გულისხმობს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნით ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის კვალიფიციური მკვლევრების მომზადებას. პროგრამის მიზანი სრულად შეესაბამება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მისიას და ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის მიზნებს, ამოცანებს და საქმიანობის ძირითად მიმართულებებს, ეროვნული კვალიფიკაციების ჩარჩოს მერვე დონეს. პროგრამის შინაარსი და შესაბამისად, პროგრამის მიზნები ითვალისწინებს ბაზრის მოთხოვნებს. უნივერსიტეტს გააჩნია ჩამოყალიბებული პოლიტიკა და ხედვა ინტერნაციონალიზაციის პროცესებთან მიმართებით, რაც მოიცავს სხვადასხვა საერთაშორისო უნივერსიტეტებთან და ორგანიზაციებთან თანამშრომლობას. პროგრამის მიზნებში გაცხადებულია საერთაშორისო ბაზარზე ორიენტირებულობა, თუმცა პროგრამას არ გააჩნია ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკა, სადაც გაცხადებული იქნებოდა სამომავლო ხედვები და დაგეგმილი აქტივობები, რომლებიც გამოიყენებს სტუ-ს ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკის მიმართებებს და პარტნიორ უნივერსიტეტებთან თანამშრომლობას. ასეთი პოლიტიკა და მისი განხორციელება ხელს შეუწყობს პროგრამის შემდგომ განვითარებას.

პროგრამის მიზნები საჯაროა და ხელმისაწვდომია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: <https://gtu.ge/>, სადაც დაინტერესებულ პირებს შეუძლია გაეცნოს პროგრამას უპირატესობებს, მიღების წინაპირობებს და სასწავლო გეგმას.

აკრედიტაციის ვიზიტის განმავლობაში, ინტერვიუების ჩატარებისას გამოვლინდა, რომ პროგრამის მიზნები გაზიარებულია ყველა დაინტერესებული და ჩართული მხარის მიერ.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წესდება
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მისია
- სტუ-ს განვითარების სტრატეგიული გეგმა 2018-2024
- ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმა
- სადოქტორო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“
- თვითშეფასების ანგარიში
- ინტერვიუს შედეგები

რეკომენდაციები:

- პროგრამის საერთაშორისო ბაზარზე ორიენტირებულობის მისაღწევად შემუშავდეს და მოქმედებაში მოვიდეს პროგრამის ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკა, რომელიც მრავალმხრივად გამოიყენებს სტუ-ს ინტერნაციონალიზაციის პოლიტიკის მხარდამჭერ მექანიზმებს.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

შეფასება

- ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☒ **მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან**
- ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

1.2 პროგრამის სწავლის შედეგები

- პროგრამის სწავლის შედეგები აღწერს იმ ცოდნას, უნარებსა ან/და პასუხისმგებლობასა და ავტონომიურობას, რომლებსაც სტუდენტი იძენს პროგრამის დასრულებისას;
- პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების პროცესი მოიცავს სწავლის შედეგების გასაზომად საჭირო მონაცემთა განსაზღვრას, შეგროვებასა და ანალიზს;
- შეფასების შედეგები გამოიყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

პროგრამა აკრედიტებულ რეჟიმში ფუნქციონირებს 2012 წლიდან, 2020 წელს მოდერნიზებულ პროგრამაში სწავლის შედეგები ახლებურადაა წარმოდგენილი, რაც განპირობებულია კვალიფიკაციების ჩარჩოსა და სფეროების კლასიფიკატორის ცვლილებით, ასევე დაწესებულების მიერ პრაქტიკაში დანერგილი შიდა ხარისხის უზრუნველყოფის პროცესებით.

წარმოდგენილი პროგრამის სწავლის შედეგები შეესაბამება კვალიფიკაციების ჩარჩოს მოთხოვნებს VIII საფეხურის (სადოქტორო) პროგრამებთან მიმართებით. პროგრამა ანიჭებს „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის დოქტორის“ კვალიფიკაციას, რომელიც იძლევა კურსდამთავრებულთა პროფესიით დასაქმების შესაძლებლობას. პროგრამის სწავლის შედეგები ეყრდნობა სფეროების კლასიფიკატორში წარმოდგენილი დეტალური სფეროს - ქიმიური ინჟინერია და პროცესები (0711) აღწერას და წარმოადგენს განაცხადს პროგრამის კურსდამთავრებულის ძირითადი ცოდნის, უნარების, პასუხისმგებლობა-ავტონომიურობის შესახებ.

წარმოდგენილი პროგრამის სწავლის შედეგების განსაზღვრასა და მიღწევადობის შეფასების პროცესში გამოყენებულია სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგიური მითითებები, რომელიც იყენებს ოთხ ეტაპს: 1) პროგრამის სწავლის შედეგების ჩამოყალიბება; 2) კურიკულუმის ანალიზი, რათა დავრწმუნდეთ, რომ სტუდენტებს აქვთ შესაძლებლობა მიაღწიონ აღნიშნულ სწავლის შედეგებს; 3) პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასება; 4) შეფასების შედეგების გამოყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად.

სადოქტორო პროგრამის კურიკულუმის რუკაში წარმოდგენილია პროგრამის სწავლის შედეგებისა და პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების ურთიერთმიმართება, რისთვისაც გამოიყენება სამდონიანი შეფასება (1-გაცნობა; 2-გაღრმავება; 3-განმტკიცება).

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ შემუშავებული საუნივერსიტეტო დოკუმენტში წარმოდგენილია მიდგომები პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგის სამიზნე ნიშნულის დადგენისათვის, თუმცა პროგრამის სწავლის შედეგებისათვის ასეთი ნიშნულები არაა წარმოდგენილი.

ექსპერტთა ჯგუფის მოსაზრებაა, რომ პროგრამის სწავლის შედეგები უნდა ჩამოყალიბდეს დასრულებული პროცესის ჩვენებით. მაგალითად, სწავლის შედეგი: „ორგანიზირებს პედაგოგიური საქმიანობის წარმართვისათვის; ლექცია-სემინარების, ლაბორატორიული სამუშაოების, სამეცნიერო კვლევების რეცენზირების, პუბლიკაციების მომზადებისათვის“ ასახავს თავად ქმედებას და არა შედეგს, თუმცა პროგრამის ხელმძღვანელი, განმახორციელებელი პერსონალი და დოქტორანტები ამ განაცხადში

გულისხმობენ კურსდამთავრებულის მზაობას „წარმართოს პედაგოგიური საქმიანობა ლექცია-სემინარების, ლაბორატორიული სამუშაოების, სამეცნიერო კვლევების რეცენზირების, პუბლიკაციების მომზადების გზით“. ამ სწავლის შედეგის მიღწევისათვის პროგრამაში გათვალისწინებულია შესაბამისი სასწავლო კურსები და კვლევითი კომპონენტი, რომლებიც უზრუნველყოფენ სწავლის შედეგის მიღწევას, თუმცა სასურველია, რომ სწავლის შედეგი სხვა ფორმულირებით იქნას წარმოდგენილი.

ასეთივე მიმართებით, სწავლის შედეგი „წარმართავს ინფორმაციის ძიებას, განზოგადებას და ანალიზს მასალების სტრუქტურისა და თვისებების მართვისათვის მახასიათებლების საჭირო კომპლექსის მისაღებად“ გარკვეულწილად არის სწავლის შედეგი - ანალიზებს კომპლექსურ ინფორმაციას მასალების სტრუქტურისა და თვისებების მართვის, ასევე მისი მახასიათებლების კომპლექსის მიღების მიზნით. ეს მიმართებები ექსპერტთა ჯგუფმა ნათლად დაინახა პროგრამის ხელმძღვანელთან ინტერვიუების შედეგად.

აღსანიშნავია, რომ ინტერვიუებიდან და წარმოდგენილი დოკუმენტებიდან დასტურდება, რომ პროგრამის სწავლის შედეგების განსაზღვრისა და მიღწევის შეფასებისათვის დაწესებულებამ დანერგა ახალი მიდგომები და იყენებს pdca-ციკლის მიდგომებს. შესაბამისად, წარმოდგენილი საკითხების მოკლევადიან პერიოდში გასასწორებლად დაწესებულებას აქვს მზაობა და შესაძლებლობა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“
- სასწავლო კურსის პროგრამები (სილაბუსები).
- სტუ-ს მეთოდური მითითება - პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების გეგმა
- სადოქტორო პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი
- ინტერვიუს შედეგები

რეკომენდაციები:

- განისაზღვროს სამიზნე ნიშნულები თითოეული სწავლის შედეგისთვის.
- პროგრამის #6 და #7 სწავლის შედეგები ფორმულირდეს ნათლად, კომპლექსური სწავლის შედეგის განაცხადის სახით და არა პროცესის ფრაგმენტული აღწერით.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

შეფასება

- ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა		X		

2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები, პროგრამის სტრუქტურა, შინაარსი, სწავლება-სწავლის მეთოდები და სტუდენტთა შეფასება უზრუნველყოფს დასახული მიზნებისა და მოსალოდნელი სწავლის შედეგების მიღწევას.

2.1 პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები

უსდ-ს განსაზღვრული აქვს პირთა პროგრამაზე დაშვების შესაბამისი, გამჭვირვალე, სამართლიანი, საჯარო და ხელმისაწვდომი წინაპირობები და პროცედურები.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

”ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის” სადოქტორო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს.

წარმოდგენილ მოდერნიზებულ პროგრამაში ერთ-ერთი ძირითადი ცვლილებაა მიღების წინაპირობებში აპლიკანტის მიერ ინგლისური ენის B2 დონეზე ცოდნა, რაც შეიძლება დადასტურდეს შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატით, გამოცდის ჩააბარებით სტუ-ს საგამოცდო ცენტრში. ამასთან, აპლიკანტს, რომელსაც უმაღლესი განათლება მიღებული აქვს ინგლისურ ენაზე, სერტიფიკატის წარმოდგენა ან გამოცდის ჩაბარება არ მოეთხოვება. ინგლისურ ენაში დადებითი შეფასების მიღების შემთხვევაში აპლიკანტი გადის გასაუბრებას საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან.

პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა უნდა წარმოადგინოს: კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება. ამასთან, მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა, სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერთიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.).

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები და პროცედურები სამართლიანი, საჯარო და ხელმისაწვდომია. დაინტერესებულმა პირმა ეს ინფორმაცია შესაძლებელია იხილოს უნივერსიტეტისა და ფაკულტეტის ვებ-გვერდებზე, ერთიანი ეროვნული გამოცდების ცნობარში, დაწესებულების მიერ მომზადებულ საგანმანათლებლო პროგრამების ელექტრონულ კატალოგში.

დოქტორანტურაში მიღების წესი, ჩარიცხვის პირობები და საგამოცდო ტესტების ნიმუშები მოცემულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე. სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვის კანდიდატს მოეთხოვება ინგლისური ენის B2 დონეზე ცოდნის დამადასტურებელი სერთიფიკატი.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“.
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ვებგვერდი
- ფაკულტეტის ვებგვერდი
- ინტერვიუების შედეგები

რეკომენდაციები: -

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში): -

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

☒ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

2.2 საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამა შედგენილია უსდ-ში მოქმედი საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავებისა და განვითარების მეთოდოლოგიის გამოყენებით. პროგრამის შინაარსი ითვალისწინებს პროგრამაზე დაშვების წინაპირობებსა და სწავლის შედეგებს. პროგრამის სტრუქტურა თანმიმდევრული და ლოგიკურია. შინაარსი და სტრუქტურა უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია შესაბამისობაშია პროგრამის შინაარსთან და სწავლის შედეგებთან.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში შემუშავებულია და მოქმედებს საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავებისა და განვითარების მეთოდოლოგია, რომელიც სრულადაა გამოყენებული წარმოდგენილი პროგრამის შემთხვევაში.

პროგრამის სტრუქტურა და მოცულობა შეესაბამება საქართველოს კანონმდებლობით სადოქტორო პროგრამისადმი დადგენილ მოთხოვნებს, პროგრამა აგებულია ევროპული კრედიტების ტრანსფერის სისტემის გამოყენებით.

პროგრამა გრძელდება არანაკლებ 3 წელიწადი (6 სემესტრი). 55 კრედიტი ეთმობა სასწავლო კომპონენტს. მათ შორის 5 კრედიტი ეთმობა არჩევით სასწავლო კურსებს. პროგრამის სასწავლო კომპონენტის სავალდებულო ელემენტებია: სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა - 4 კრედიტი; სწავლების მეთოდები - 6 კრედიტი; პროფესორის ასისტენტობა - 10 კრედიტი. პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტებია: პროექტი/პროსპექტუსი და კოლოკვიუმი-1; კოლოკვიუმი-2; კოლოკვიუმი-3; წინასწარი დაცვა; დისერტაციის დასრულება და დაცვა.

ჩატარებული ინტერვიუებით დასტურდება, რომ 2020 წელს მიმდინარე პროგრამის განახლებისა და მოდერნიზების სამუშაოების პროცესში ჩართული იყო ყველა დაინტერესებული მხარე - აკადემიური და მოწვეული პერსონალი, სტუდენტი, კურსდამთავრებული და დამსაქმებელი.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამა “ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია”
- სასწავლო კურსების სილაბუსები
- სტუ-ს საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ვებ-გვერდი
- ინტერვიუების შედეგები

რეკომენდაციები:

-

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

- სასურველია გაიზარდოს არჩევითი სასწავლო კურსების შეთავაზებული რაოდენობა და გამრავალფეროვნდეს მათი შინაარსი

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

☒ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

- ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

2.3. სასწავლო კურსი

- ძირითადი სფეროს თითოეული სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები შეესაბამება პროგრამის სწავლის შედეგებს, ხოლო ყოველი სასწავლო კურსის/საგნის/მოდულის/კონცენტრაციის შინაარსი და კრედიტების რაოდენობა შეესაბამება ამ კურსის სწავლის შედეგებს;
- სილაბუსში მითითებული სასწავლო მასალა დაფუძნებულია სწავლის სფეროს აქტუალურ მიღწევებზე და უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

ძირითადი სპეციალობის სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები შეესაბამება პროგრამის სწავლის შედეგებს. სილაბუსებში მითითებული სავალდებულო ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა შეესაბამება მიმართულების/დარგის აქტუალურ მიღწევებს, ასევე ითვალისწინებს უახლეს კვლევებს მოცემულ სფეროში/დარგში და უზრუნველყოფს პროგრამის თანამედროვე მოთხოვნებთან შესაბამისობას.

პროგრამის შემადგენელი თითოეული სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები შეესაბამება უმაღლესი განათლების შესაბამის საფეხურს.

თითოეული სასწავლო კურსისთვის გამოყოფილი კრედიტების რაოდენობა (საკონტაქტო და დამოუკიდებელი საათების რაოდენობა) შეესაბამება ამ კურსის შინაარსსა და სწავლის შედეგებს, თუმცა გარკვეულ სასწავლო კურსებში იკვეთება გაცხადებული სწავლების ფორმატისა და შინაარსის შეუსაბამობა: სასწავლო კურსში „მასალათა მიღების, თვისებათა პროგნოზირების და ექსპერიმენტის დაგეგმვის საფუძვლები“ სილაბუსში სასწავლო კურსის ფორმატში აღნიშნულია ლაბორატორიული სამუშაოები, თუმცა კურსის შინაარსი მოიცავს ლექციას და სემინარს; სილაბუსის მიხედვით სასწავლო კურსის „თანამედროვე სამრეწველო კატალიზი“ ფორმატი წარმოდგენილია მხოლოდ ლექციის სახით. ექსპერტთა ჯგუფს მიაჩნია, რომ კურსის საკონტაქტო საათების რაოდენობა და სხვადასხვა სწავლა-სწავლების მეთოდები (ლექცია, პრაქტიკული, სემინარი, ლაბორატორია და სხვა) უნდა შეესაბამებოდეს ამ კურსის შინაარსსა და სწავლის შედეგებს.

სასწავლო კურსების შინაარსისა და სწავლის შედეგების შესაბამისობის საკითხით გასაუმჯობესებელია არჩევითი სასწავლო კურსის „გარემოსდაცვითი ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგია“ სწავლის შედეგები და კურსის შინაარსი. აღნიშნული კურსი მოიცავს ისეთ საკითხებს, რომელიც არ მიეკუთვნება სასწავლო კურსის თემატიკას. ასეთი სწავლის შედეგი და საკითხებია გარემოში (წყალსა და ჰაერში) მინარევებისა და დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელების მათემატიკური მეთოდებით განსაზღვრა. ამ თემების სანაცვლოდ კურსში უფრო მეტად და უფრო სრულად უნდა იქნას წარმოდგენილი და განხილული გარემოსდაცვითი ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიის საკითხები, მათ შორის ქიმიურ და ბიოლოგიურ ინჟინერიაში გამოყენებული საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიები (BAT).

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- დოქტორანტურის საგანმათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“;
- სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები);
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა.

რეკომენდაციები:

- კურსებისათვის „მასალათა მიღების, თვისებათა პროგნოზირების და ექსპერიმენტის დაგეგმვის საფუძვლები“ და „თანამედროვე სამრეწველო კატალიზი“ შესაბამისობაში მოვიდეს საკონტაქტო საათების რაოდენობა და სწავლა-

სწავლების მეთოდები (ლექცია, პრაქტიკული, სემინარი, ლაბორატორია და სხვა) ამ კურსების შინაარსთან და სწავლის შედეგებთან. შესწორდეს არჩევითი სასწავლო კურსის „გარემოსდაცვითი ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგია“ სწავლის შედეგები და კურსის შინაარსი, ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიის სფეროსთან შესაბამისობით და აქცენტირება გაკეთდეს ქიმიურ და ბიოლოგიურ ინჟინერიაში გამოყენებულ საუკეთესო ხელმისაწვდომ ტექნოლოგიებზე (BAT).
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)
-
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☒ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

2.4 პრაქტიკული, სამეცნიერო/კვლევითი/შემოქმედებითი/საშემსრულებლო და ტრანსფერული უნარების განვითარება პროგრამა უზრუნველყოფს, სწავლის შედეგების შესაბამისად, სტუდენტთა პრაქტიკული, სამეცნიერო/კვლევითი/შემოქმედებითი/საშემსრულებლო და ტრანსფერული უნარების განვითარებას და/ან მათ კვლევით პროექტებში ჩართვას. სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა "ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია", სწავლის შედეგების შესაბამისად, უზრუნველყოფს სტუდენტების სამეცნიერო/კვლევით პროექტებში ჩართვას. სტუ-ს დოქტორანტურის დებულების თანახმად, სტუდენტს ევალება: სადისერტაციო თემასთან დაკავშირებული კვლევის ძირითადი შედეგების ამსახველი, სულ მცირე სამი სამეცნიერო სტატიის გამოქვეყნება (დადგენილი წესის შესაბამისად); ასევე სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა (მინიმუმ ერთი მოხსენება). სადოქტორო ნაშრომის მომზადებას დარგის კვალიფიციური პირი ხელმძღვანელობს, რომელიც სტუდენტს პროფესიული კვლევითი კულტურის ფორმირებასა და განვითარებაში, სამეცნიერო კვლევების დამოუკიდებელი ჩატარების პრაქტიკული ჩვევების გაღრმავებაში ეხმარება და მის საქმიანობას აფასებს. ექსპერტთა ჯგუფი გაეცნო პროგრამის ფარგლებში შესრულებულ სადოქტორო ნაშრომებს, ასევე მოქმედი დოქტორანტების საკვლევ თემებს. ამ მხრივ საყურადღებოა თემის მჭიდრო კავშირი ქიმიური ინჟინერიისა და პროცესების სფეროსთან. სადისერტაციო თემების ნაწილის დასახელების ფორმირება ვერ ასახავს ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის კვლევის საკითხებს, რაც აუცილებლად გასათვალისწინებელია. სადისერტაციო თემაზე მუშაობის პერიოდში დანერგილია დოქტორანტის მივლინება პარტნიორ ორგანიზაციაში, დაწესებულებასა და კვლევით ინსტიტუტში (მათ შორის უცხოეთში, სხვადასხვა საგრანტო პროექტის ფარგლებში), რაც ემსახურება დოქტორანტის პრაქტიკული, სამეცნიერო და კვლევითი უნარების განვითარებას და ფორმირებას. სწავლების პროცესისათვის საჭირო პრაქტიკული უნარების განვითარებისათვის პროგრამა იყენებს სასწავლო კომპონენტს „პროფესორის ასისტენტობა“, რომლის ფორმატი მოიცავს პრაქტიკულ სამუშაოებს და უზრუნველყოფს შესაბამისი პრაქტიკული უნარების განვითარება-ფორმირებას.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები • სადოქტორო პროგრამა • სასწავლო კურსის სილაბუსები • სტუ-ს სამეცნიერო კონფერენციები • ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმები • ინტერვიუების შედეგები
რეკომენდაციები: • რიგი სადისერტაციო თემების დასახელება და განსახორციელებელი კვლევები შესაბამისობაში მოვიდეს დეტალურ სფეროს - ქიმიური ინჟინერია და პროცესების, ასევე ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის მიმართულების კვლევის საკითხებთან.
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის • სტუდენტების პრაქტიკული უნარებისა და სამეცნიერო-კვლევითი უნარების განვითარებისათვის გამოიყენეთ ინტერნაციონალიზაციის შესაძლებლობები, მოიწვიეთ ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სფეროში მოღვაწე უცხოელი პროფესორა და მკვლევარები.
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში): -
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში) -
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

2.5 სწავლება-სწავლის მეთოდები
პროგრამა ხორციელდება სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლება-სწავლის მეთოდების გამოყენებით. სწავლება-სწავლის მეთოდები შეესაბამება სწავლების საფეხურს, კურსის შინაარსს, სწავლის შედეგებს და უზრუნველყოფს მათ მიღწევას.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი პროგრამის თითოეული სასწავლო კურსში გამოყენებული სწავლება-სწავლის მეთოდები შეესაბამება სადოქტორო საფეხურს, კურსის შინაარსს, სწავლის შედეგებს და უზრუნველყოფს მათ მიღწევას. სასწავლო პროცესის დაგეგმვის პროცესში, სწავლა-სწავლების მეთოდების შერჩევისას, აკადემიური პერსონალი ითვალისწინებს კურსის შინაარსს და სწავლის შედეგებს. პროგრამა იყენებს სწავლა-სწავლების მეთოდების ფართო სპექტრს. ამ მეთოდების გამოყენების პრაქტიკა აკრედიტებული პროგრამის არსებობის მანძილზე კიდევ უფრო იხვეწება და ვითარდება. აღნიშნული კომპონენტის შეფასებაში ერთ-ერთი საკითხია მოთხოვნა, რომ პროგრამაში „საჭიროების შემთხვევაში, გამოიყენება სტუდენტის ინტერესებისა და აკადემიური მომზადების დონის შესაბამისად შედგენილი ინდივიდუალური პროგრამა“. ამ მიმართებით საყურადღებო საკითხია პროგრამის #5 სწავლის შედეგი - „იყენებს თანამედროვე ლაბორატორიულ და ინსტრუმენტულ ბაზას ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის აქტუალური საკითხების გადასაჭრელად, განვითარების ტენდენციების შესაფასებლად, პროდუქტებისა და პროცესების ქიმიურ და ფიზიკურ ცვლილებებთან დაკავშირებულ დაგეგმვისთვის, დაპროექტებასა და განვითარებისათვის“, რომლის დადასტურება ძირითადად ხდება კვლევითი ნაშრომის შესრულებით და მისი დაცვით, თუმცა პროგრამაში ასევე გათვალისწინებულია ამ სწავლის შედეგის განმავითარებელი

სასწავლო კურსები. ნათელია, რომ კვლევითი კომპონენტის შესრულებისათვის დოქტორანტს სჭირდება ლაბორატორიაში მუშაობის გარკვეული უნარ-ჩვევები, რაც დოქტორანტს უნდა განუვითაროს ან შესაბამისმა სავალდებულო სასწავლო კურსებმა, ან ეს უნდა მოხდეს თითოეული დოქტორანტისათვის სპეციალურად შერჩეული ინდივიდუალური პროგრამის ფარგლებში. ამრიგად, პროგრამამ უნდა გაითვალისწინოს დოქტორანტის ინდივიდუალური საჭიროებები კვლევითი კომპონენტის შესრულების მზაობისათვის და ინდივიდუალური გეგმის შედგენით, სასწავლო კურსების ფორმატით, უზრუნველყოს დოქტორანტის მომზადება ლაბორატორიაში მუშაობისათვის.
მტკიცებულებები/ინდიკატორები • სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“ • საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტის „სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია“ • სასწავლო კურსების სილაბუსები • ინტერვიუს შედეგები
რეკომენდაციები: • მოხდეს თითოეული დოქტორანტის ინდივიდუალური საჭიროებების გათვალისწინება კვლევითი კომპონენტის შესრულების მზაობისათვის (კვლევით ლაბორატორიაში მუშაობისათვის) ინდივიდუალური გეგმის შედგენით ან/და სავალდებულო სასწავლო კურსების ფორმატის გაუმჯობესებით.
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში): -
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში) -
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

2.6. სტუდენტების შეფასება
სტუდენტების შეფასება ხორციელდება დადგენილი პროცედურების მიხედვით, გამჭვირვალეა და კანონმდებლობასთან შესაბამისი.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს შემუშავებული აქვს სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია, სადაც გაწერილია სტუდენტის შეფასება სასწავლო კომპონენტში (განახლებულია 12.10.2020 №01-05-04/145) და სტუდენტის შეფასება სამეცნიერო-კვლევით კომპონენტში. უნივერსიტეტში სტუდენტების შეფასება ხორციელდება დადგენილი პროცედურების შესაბამისად, სამართლიანად გამოიყენება ყველა სტუდენტის მიმართ, გამჭვირვალეა და კანონმდებლობასთან შესაბამისი. შეფასების ფორმები, კომპონენტები და მეთოდები არის გამჭვირვალე, გამოქვეყნებულია და წინასწარ ცნობილია სტუდენტისათვის, რომელთათვისაც სილაბუსის გაცნობა ხდება როგორც პედაგოგის მიერ კურსის დასაწყისში, ასევე სტუ-ს ვებ-გვერდზე არსებულ სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის სისტემის საშუალებით. სტუდენტები იღებენ უკუკავშირს, სწავლის შედეგებზე, აგრეთვე საკუთარი ძლიერი და სუსტი მხარეებისა და შედეგების გაუმჯობესების შესახებ ინფორმაციას. სტუ-ს სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია ასევე მოიცავს მუხლს სწავლის შედეგების შეფასების გასაჩივრებისა და საპატიო მიზეზით გაცდენილი

შეფასების/გამოცდის აღდგენის შესახებ (28.06.2019 №01-05-04/177). აღნიშნული შესაძლებლობების სრულადაა ხელმისაწვდომი საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტებისათვის და მდგრადადაა დანერგილი პრაქტიკაში. სასწავლო პროცესითა და მისი მართვის სისტემით უზრუნველყოფილია სტუდენტთა შეფასების შედეგების გასაჩივრება.

პროგრამის ხელმძღვანელისა და ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ ხდება შეფასების შედეგების ანალიზი და მისი გამოყენება სწავლების პროცესის გასაუმჯობესებლად.

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა ითვალისწინებს დოქტორანტის პროგრესის პერიოდულ შეფასებას მისი სამეცნიერო ხელმძღვანელის მიერ. ამ პროცესში გამოიყენება პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტები: პროექტი/პროსპექტუსი და კოლოკვიუმი - 1; კოლოკვიუმი - 2; კოლოკვიუმი - 3; წინასწარი დაცვა; დისერტაციის დასრულება და დაცვა. დოქტორანტი კვლევითი კომპონენტების მომზადებას იწყებს მეორე სემესტრიდან- პროექტი/პროსპექტუსი; მესამე სემესტრი - კოლოკვიუმი - 1; მეოთხე სემესტრი - კოლოკვიუმი - 2.

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, სადისერტაციო ნაშრომების დაცვით, სტუ-ში მოქმედი სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებისა და დაცვის პროცედურების მიხედვით კომისიური წესით. სადისერტაციო ნაშრომის დაცვა საჯარო. სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებაში უზრუნველყოფილია გარე შემფასებლის/შემფასებლების მონაწილეობა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“
- სტუ-ს „სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია“
- სასწავლო კურსების სილაბუსები
- ინტერვიუს შედეგები

რეკომენდაციები: -

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში): -

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

შეფასება

☒ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან
სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა		X		

3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა

პროგრამა უზრუნველყოფს სტუდენტზე ორიენტირებული გარემოს შექმნას, შესაბამისი სერვისების შეთავაზებით; ხელს უწყობს სტუდენტების მაქსიმალურ ინფორმირებას, ახორციელებს მრავალფეროვან ღონისძიებებს და ხელს უწყობს სტუდენტების ჩართულობას ადგილობრივ და/ან საერთაშორისო პროექტებში.

3.1 სტუდენტთა საკონსულტაციო მომსახურება

სტუდენტი იღებს სასწავლო პროცესის დაგეგმვაზე, აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესებაზე, დასაქმებაზე სათანადო კონსულტაციას და კარიერულ განვითარებასთან დაკავშირებით მხარდაჭერას.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტები იღებენ სათანადო და დეტალურ ინფორმაციას სასწავლო პროცესის დაგეგმვის და სასწავლო ცხრილების შესახებ. ინფორმაცია საჯაროდ ხელმისაწვდომია უნივერსიტეტის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში არსებობს ელექტრონული სწავლების საუნივერსიტეტო პლატფორმა, სადაც განთავსებულია როგორც პლატფორმის გამოყენების ინსტრუქცია, ასევე სასწავლო პროგრამით გათვალისწინებული ელექტრონული კურსები და ამასთან დაკავშირებული ელექტრონული სალექციო მასალა.

ახალბედა სტუდენტებისთვის ასევე ხელმისაწვდომია გზამკვლევის ელექტრონული ვერსია, სადაც აღწერილია სასწავლო პლატფორმის რეგისტრაციის ფუნქცია, ასევე საგანმანათლებლო პროგრამებისა და სასწავლო ჯგუფების მიხედვით ონლაინ და სააუდიტორიო ლექციების ცხრილები.

სტუდენტებს აქვთ დეტალური ინფორმაცია შეფასების შედეგების გასაჩივრების თაობაზე, რომელიც ხელმისაწვდომია უნივერსიტეტის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში არსებობს სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის სისტემა, სადაც სტუდენტს ონლაინ რეჟიმში შეუძლია თვალყური ადევნოს თავის მოსწრებას.

აღსანიშნავია, რომ ახალჩარიცხული სტუდენტებისთვის საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში არსებობს გზამკვლევი (ელექტრონული ვერსია), სადაც დეტალურად აღწერილია სასწავლო პლატფორმაზე რეგისტრაციის ფუნქცია.

სტუდენტები იღებენ სინფორმაციას დასაქმებაზე და ახალ ვაკანსიებზე ფაკულტეტის წარმომადგენლების მეშვეობით, ისევე როგორც დამსაქმებელთან შეხვედრების მეშვეობით.

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში არსებობს სტუდენტური პროექტების დაფინანსების პროგრამა.

ინტერვიუს დროს სტუდენტებმა აღნიშნეს, რომ იღებენ სათანადო ინფორმაციას და აქვთ შესაძლებლობა მონაწილეობა მიიღონ ადგილობრივ და საერთაშორისო ღონისძიებებსა და კონფერენციებში.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სტუ-ს სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის ელექტრონული სისტემა: https://leqtori.gtu.ge/2020_2021/I/B/info
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო ცხრილი: http://leqtori1.gtu.ge/2020_2021/II/uploads/groups_dist_14.03.2021.html
- სახელმძღვანელო საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტებისათვის სტუდენტური პროექტების დაფინანსების შესახებ:

https://gtu.ge/pdf/brdzanebebi/brz_37_2012_danarti.PDF
• ინტერვიუს შედეგები
რეკომენდაციები: --
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის -
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში) -
შეფასება შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

3.2 მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა ხელმძღვანელობა
მაგისტრანტებსა და დოქტორანტებს ჰყავთ კვალიფიციური ხელმძღვანელი.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტებს ჰყავთ კვალიფიციური ხელმძღვანელები, რომელსაც აქვს საკვლევი თემის შესაბამისი სამეცნიერო-კვლევითი გამოცდილება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში არსებობს სადისერტაციო საბჭოსა და დოქტორანტურის შესახებ დებულება, სადაც დეტალურად გაწერილია სადისერტაციო საბჭოს მიზნები, ასევე მასში შემავალი წევრების უფლებამოსილებები. ასევე დებულებაში დეტალურად აღწერილია სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელის უფლებამოსილებები, დოქტორანტურაში სწავლა, დოქტორანტის ხელმძღვანელისა და სადისერტაციო თემის შეცვლა, დასახელების კორექტირება, დოქტორანტის სტატუსის შეჩერება. სადოქტორო პროგრამის სტუდენტებს აქვთ დეტალური ინსტრუქცია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაციის გაფორმების შესახებ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტებს აქვთ რეგულარული კონსულტაციები ხელმძღვანელებთან კვლევით პროცესთან დაკავშირებით, ასევე კვლევის დიზაინის, თეზისის/სამეცნიერო-კვლევითი ნაშრომის/დისერტაციის წერის პროცესის, ადგილობრივი და საერთაშორისო სამეცნიერო ღონისძიებებში მონაწილეობის შესახებ. დოქტორანტების სამეცნიერო ხელმძღვანელებად წარმოდგენილია სტუ-ს აკადემიური და მოწვეული პერსონალი, რომლებიც არის კომპეტენტური, აქტიური მონაწილეობა აქვს მიღებული სამეცნიერო კვლევებში ან/და გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომი, რომელიც შეესაბამება დოქტორანტის სადისერტაციო ნაშრომის ზოგად თემატიკას/მიმართულებას. ექსპერტთა ჯგუფმა შეისწავლა სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელების CV და სამეცნიერო შრომების ჩამონათვალი, ასევე გადამოწმდა მათი მაჩვენებლები google scholar, Publon (Web of Scence)-სა და ResearchGate-ში. პროგრამის განხორციელების მანძილზე გამოყენებულია პრაქტიკა, როცა სტუდენტებს სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელად ჰყავს ხელმძღვანელი და თანახელმძღვანელი, რომელთაც აქვთ საკვლევი თემის შესაბამისი სამეცნიერო-კვლევითი გამოცდილება. ხელმძღვანელების სინერგიული ზემოქმედების შედეგად დოქტორანტი ღებულობდა კონსულტირების სრულ სერვისს. ასეთი პრაქტიკა ახლაცაა გამოყენებული ნაწილი მოქმედი დოქტორანტების შემთხვევაში, რაც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს დოქტორანტის კონსულტირებას კვლევით პროცესში ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა ადგილობრივ და საერთაშორისო სამეცნიერო ქსელში ინტეგრირების პროცესი, ადგილობრივ და საერთაშორისო სამეცნიერო ღონისძიებებში მონაწილეობისა და

შედეგების წარდგენის პროცესი, სამეცნიერო სტატიების რეფერირებად ჟურნალში გამოქვეყნება.

ცალკეულ შემთხვევებში, სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელად დანიშნულია პირი, რომელიც არის კომპეტენტური დარგის სპეციფიკიდან და განვითარებიდან გამომდინარე, აქტიური მონაწილეობა აქვს მიღებული სამეცნიერო კვლევებში და გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომი, თუმცა ეს ნაწილი ნაკლებადაა წარმოდგენილი რეფერირებად და იმპაქტფაქტორიანი პუბლიკაციებით (რაც მნიშვნელოვანი საკითხია რელევანტური პუბლიკაციებისათვის დოქტორანტების კონსულტირებისათვის). ასეთი შემთხვევებისათვის თანახელმძღვანელის დანიშვნის პრაქტიკა მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სადოქტორო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“;
- სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კურსების სილაბუსები;
- 2012-2020 წლებში დაცული სადოქტორო ნაშრომების ჩამონათვალი;
- დაცული სადოქტორო ნაშრომები;
- მოქმედი დოქტორანტების სადოქტორო თემების ჩამონათვალი;
- სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელების CV და სამეცნიერო შრომების ჩამონათვალი;
- სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელების მაჩვენებლები Google Scholar, Publon (Web of Science)-სა და ResearchGate-ში;
- ინტერვიუების შედეგები.

რეკომენდაციები:

- უზრუნველყავით ყველა დოქტორანტის სრულყოფილი კონსულტირება ხელმძღვანელისა და თანახელმძღვანელის დანიშვნის პრაქტიკის მაქსიმალური გამოყენებით.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

-

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

- ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან
სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა	X			

4. სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა

ადამიანური, მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური რესურსები უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრად, სტაბილურ, ეფექტიან და ეფექტურ ფუნქციონირებას და განსაზღვრული მიზნების მიღწევას.

4.1 ადამიანური რესურსი

- 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 წარმართვას და ასევე, სამეცნიერო-კვლევითი/შემოქმედებითი/საშემსრულებლო საქმიანობისა და სხვა მათზე დაკისრებული ფუნქციების ჯეროვან შესრულებას. აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს შორის ბალანსი უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას;
- პროგრამის ხელმძღვანელს გააჩნია პროგრამის შემუშავებისათვის აუცილებელი ცოდნა და გამოცდილება და უშუალოდაა ჩართული პროგრამის განხორციელებაში;
- პროგრამის სტუდენტები, უსდ-ის მიერ უზრუნველყოფილები არიან სათანადო რაოდენობისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე ადმინისტრაციული და დამხმარე პერსონალით.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

სადოქტორო პროგრამისთვის: პროგრამის განხორციელებაში მონაწილეობას ღებულობს 23 აკადემიური და 10 მოწვეული პერსონალი. აკადემიური პერსონალიდან 16 აფილირებული პროფესორია, 7 აფილირებული ასოცირებული პროფესორი, საიდანაც 13 ხელმძღვანელობს სადოქტორო ნაშრომს. სტუ-ს აკადემიური და მოწვეული პერსონალი მოცემულ სადოქტორო პროგრამაში ჩართულები არიან სტუ-ს შიდა რეგულაციების შესაბამისად, რომელიც თანხვედრაშია მოქმედ კანონმდებლობასთან.

აკადემიური პერსონალის შტატების განსაზღვრისას სტუ ითვალისწინებს მის მიერ განხორციელებადი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების საჭიროებებს და აცხადებს ვაკანსიებს შესაბამის მიმართულებებზე. თანამდებობაზე დანიშვნისას უნივერსიტეტი ითვალისწინებს აკადემიური პერსონალის კვალიფიკაციას და გამოცდილებას, სამეცნიერო ნაშრომებს, რომელიც ადასტურებს შესაბამის დარგში პირის კომპეტენტურობას.

მოწვეული პერსონალის ან მასწავლებლის კვალიფიკაცია დასტურდება პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების გამომუშავებისთვის აუცილებელი ცოდნის, გამოცდილებითა და კომპეტენციით.

დაწესებულების პრაქტიკაში დანერგილია აკადემიური და მოწვეული პერსონალის სემესტრულად განახლებადი დატვირთვის სქემა, რომელიც მოიცავს სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევით დატვირთვას მათზე დაკისრებული ფუნქცია-მოვალეობებიდან გამომდინარე.

აკადემიური და მოწვეული პერსონალის კვალიფიკაცია დასტურდება ბოლო 5 წლის განმავლობაში შესრულებული სამეცნიერო ნაშრომით და პრაქტიკული პროექტით, რომელიც ადასტურებს შესაბამის დარგში მის კომპეტენტურობას.

ექსპერტთა ჯგუფმა შეისწავლა სადოქტორო პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალისა და სადოქტორო ნაშრომების ხელმძღვანელების CV და სამეცნიერო შრომების ჩამონათვალი, ასევე გადმოიწმდა პერსონალის მაჩვენებლები Google Scholar, Publon (Web of Science)-სა და ResearchGate-ში.

დარგის სპეციფიკიდან და განვითარებიდან გამომდინარე, თითოეული დოქტორანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი არის კომპეტენტური, აქტიური მონაწილეობა აქვს მიღებული

სამეცნიერო კვლევებში ან/და გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომი, რომელიც შეესაბამება დოქტორანტის სადისერტაციო ნაშრომის ზოგად თემატიკას/მიმართულებას.

აკადემიური და მოწვეული პერსონალის ნაწილი წარმოდგენილია google scholar-ში და ResearchGate-ში, მცირე ნაწილი Publon (Web of Scence-WoS)-ში. აკადემიური და მოწვეული პერსონალის მონაწილეობდა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო გრანტებში (დაახლოებით 16 საკვლევი თემა) და სხვადასხვა საერთაშორისო კვლევით პროექტებში. მიუხედავად ამისა, რეფერირებულ მაღალრეიტინგულ ჟურნალში პუბლიკაციის გამოქვეყნების მაჩვენებელი დაბალია, რაც, ერთი მხრივ, აიხსნება იმით, რომ წლების მანძილზე რუსთაველის ეროვნული ფონდის დაფინანსებით მიმდინარე კვლევების დაფინანსებაში არ იყო რეფერირებულ მაღალრეიტინგულ ჟურნალში პუბლიკაციის გამოქვეყნების მკაფიო ვალდებულება; ხოლო, მეორე მხრივ, პერსონალის ნაწილს არ ჰქონდა შესაბამისი გამოცდილება ან/და უცხო ენის კომპეტენცია.

წარმოდგენილი თვითშეფასების მიხედვით, დაწესებულების ხედვაა გააუმჯობესოს პროგრამაში ჩართული აკადემიური პერსონალის უცხო ენის კომპეტენციები, რისთვისაც გეგმავს შესაბამის ღონისძიებებს, რაც აღწერილი და შეფასებულია კომპონენტი 4.2-ში.

პროგრამაში ჩართულ პერსონალის ნაწილს გამოქვეყნებული აქვს სამეცნიერო ნაშრომები აშშ-ის სამეცნიერო რეფერირებად ჟურნალში, რომელიც იყენებს ალტერნატიულ იმპაქტ-ფაქტორს, რაც განსხვავდება WoS-ის IF-საგან.

პროგრამის ხელმძღვანელი მონაწილეობს პროგრამის შეფასება-განვითარებაში, ჩართულია პროგრამის განხორციელებაში, სტუდენტების კონსულტირებაში, პროგრამის ფარგლებში დაგეგმილ სხვადასხვა ღონისძიებებში. პროგრამის ხელმძღვანელს გააჩნია პროგრამის შემუშავებისათვის აუცილებელი ცოდნა და გამოცდილება, მისი კვალიფიკაცია დასტურდება მიმართულების/დარგის შესაბამისი განათლებით და პრაქტიკული გამოცდილებით. სადოქტორო პროგრამის შემდგომი განვითარებისათვის სასარგებლო იქნებოდა პროგრამის თანახელმძღვანელის დანიშვნა, რომელსაც დარგობრივ ცოდნასთან ერთად ექნება უცხო ენის (ინგლისური) უფრო მაღალი კომპეტენციები.

აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობა ადეკვატურია სტუდენტების რაოდენობასთან მიმართებაში. დოქტორანტების რაოდენობა შეესაბამება მათი ხელმძღვანელების სამუშაო დატვირთვას. აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს შორის ბალანსი უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას. პროგრამას გააჩნია აკადემიური/სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის სემესტრულად განახლებადი დატვირთვის სქემა, რომელიც მოიცავს სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევით დატვირთვას.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სადოქტორო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“;
- სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კურსების სილაბუსები;
- 2012-2020 წლებში დაცული სადოქტორო ნაშრომების ჩამონათვალი;
- დაცული სადოქტორო ნაშრომები;
- სადოქტორო ნაშრომის ხელმძღვანელების CV და სამეცნიერო შრომების ჩამონათვალი;
- პროგრამაში ჩართული პირების მაჩვენებლები google scholar, Publon (Web of Scence)-სა და ResearchGate-ში;
- ინტერვიუების შედეგები.

რეკომენდაციები:

-

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

- პროგრამის შემდგომი განვითარების მიზნით განიხილეთ პროგრამის თანახელმძღვანელობის საკითხი.

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

-
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)
-
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

4.2 აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარება
➤ დაწესებულება რეგულარულად აწარმოებს პროგრამაში ჩართული აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის შეფასებასა და შედეგების ანალიზს; ➤ უსდ ზრუნავს აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიულ განვითარებაზე, ასევე ხელს უწყობს მათ მიერ სამეცნიერო/კვლევითი საქმიანობის განხორციელებას.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი პროგრამაში ჩართული აკადემიური პერსონალის პროფესიული განვითარების აქტივობები გამომდინარეობს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკიდან, რომელიც განახლდა სტუ-ს ავტორიზაციის პროცესში 2018 წელს. პოლიტიკა მოიცავს აფილირებული აკადემიური პერსონალის მხარდაჭერის მექანიზმებს, მათ ვალდებულებებს და სამუშაოების შეფასების საკითხებს, ასევე არააფილირებული აკადემიური პერსონალისა და მოწვეული პერსონალის მართვის - შეფასების, პროფესიული განვითარებისა და მხარდაჭერის მექანიზმებს. სტუ-ში ყოველწლიურად ხორციელდება აკადემიური პერსონალის სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შედეგების შეკრება და შეფასება. აღნიშნულ პროცესში ჩართულნი არიან დეპარტამენტის ხელმძღვანელები, რომლებიც უზრუნველყოფენ დეპარტამენტის ყველა თანამშრომლის მიერ წლიური დატვირთვის ინფორმაციისა და ანგარიში შეკრებას და პირველად შეფასებას. შემდგომი შეფასებისათვის ანგარიში გადაეცემა ფაკულტეტის ხელმძღვანელობას და ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურს. ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს აფასებს სტუდენტების გამოკითხვის, აკადემიური მოსწრებისა და სემესტრული/წლიური დატვირთვისა და თვითშეფასების მიხედვით ჩატარებული სამუშაოების მიხედვით. შეფასების შედეგები გამოიყენება აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარებისთვის. უნივერსიტეტის მართვის პრაქტიკაში დანერგილია აკადემიური პერსონალის მხარდაჭერა ადგილობრივი და საერთაშორისო კონფერენციების, სემინარების, ვორქშოპების, ტრენინგების, გამოფენების და სხვა სამეცნიერო შემოქმედებითი ღონისძიებების ორგანიზება-მუშაობაში, მონოგრაფიების, სახელმძღვანელოების, კვლევითი ნაშრომების და სხვა ბეჭდური მასალის გამოქვეყნებაში. დაწესებულებაში დანერგილი პრაქტიკა აჩვენებს, რომ შეფასების შედეგები გათვალისწინებულია პერსონალის დაწინაურებისა და წახალისებისას. ასეთი შეფასების ერთ-ერთი შედეგია პროგრამის თვითშეფასებაში წარმოდგენილი გასაუმჯობესებელი მხარე: აკადემიური პერსონალის ენობრივი კომპეტენციის ამაღლება, რომლისათვისაც დაწესებულების განაცხადია, რომ „იგეგმება ფაკულტეტის აკადემიური პერსონალისათვის იგეგმება ინგლისური ენის შემსწავლელი კურსების ორგანიზება“, თუმცა ექსპერტთა ჯგუფის ვიზიტისას გაირკვა, რომ ასეთი აქტივობების დაგეგმვა და

ჩატარება პრაქტიკულად ჯერ არ განხორციელებულა.
მტკიცებულებები/ინდიკატორები • აკადემიური/მოწვეული პერსონალის CV, დიპლომი, სამეცნიერო შრომები და კონფერენციებში მონაწილეობის მონაცემები; • სტუ-ს ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკა და სტრატეგია; • აკადემიურ, მოწვეულ პროფესორზე და მასწავლებელთა პერსონალზე სახელფასო დანამატის (ბონუსის) გაცემის წესი. • სტუ-ს დადგენილება „პროფესორ-მასწავლებელთა შეფასების სისტემისა და რეაგირების შესახებ“.
რეკომენდაციები: • დაიგეგმოს და განხორციელდეს პერსონალის ინგლისური ენის შემსწავლელი მრავალფეროვანი აქტივობები, რომელიც მხარდაჭერილი იქნება ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმით.
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

4.3 მატერიალური რესურსი
პროგრამა უზრუნველყოფილია იმ აუცილებელი ინფრასტრუქტურითა და ტექნიკური აღჭურვილობით, რაც საჭიროა საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი ვიზიტის დროს გადამოწმდა ბიბლიოთეკაში განთავსებულია სილაბუსებით განსაზღვრული სავალდებულო ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა, რომელიც ძირითადად უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას. სტუდენტებისთვის ხელმისაწვდომია უახლესი სამეცნიერო პერიოდული გამოცემები, საერთაშორისო ელექტრონული საბიბლიოთეკო ბაზები, რომლებიც საშუალებას აძლევს მათ გაეცნონ შესაბამისი მიმართულების/დარგის უახლეს სამეცნიერო მონაცემებს პროგრამის სწავლის შედეგების მისაღწევად. სტუდენტები ინფორმირებულები არიან არსებული რესურსების გამოყენების შესაძლებლობის და მოხმარების წესების შესახებ. პროგრამა ძირითადად უზრუნველყოფილია მატერიალური და ტექნიკური რესურსით, რომელიც ხელმისაწვდომია სტუდენტებისა და პერსონალისთვის. წარმოდგენილი სადოქტორო პროგრამა ეფექტურად იყენებს სტუ-ს თანამშრომლობას პარტნიორ ორგანიზაციებთან, საწარმოებთან, კვლევით ინსტიტუტებთან და უნივერსიტეტებთან სადოქტორო ნაშრომის შესრულებისათვის საჭირო კვლევითი ინფრასტრუქტურისა და მოწყობილობების გაზიარების მხრივ. ეს რესურსები უმეტესწილად უზრუნველყოფს პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას. თუმცა საუნივერსიტეტო სივრცის მატერიალური და ტექნიკური რესურსები მნიშვნელოვნადაა გასაახლებელი.

პროგრამის თვითშეფასებაში დაწესებულების მხრიდან გასაუმჯობესებელ მხარედ იდენტიფიცირებულია პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის გაუმჯობესება, რისთვისაც დაწესებულება გეგმავს თანხების მობილიზებას ბიუჯეტში.

2018-2020 წლებზე გათვლილი ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმა მოიცავდა გარკვეული ლაბორატორიების მოწყობას: ქიმიური ტექნოლოგიების პროცესებისა და აპარატების ლაბორატორია, ქიმიური ანალიზის ლაბორატორია, მასალათმცოდნეობის ლაბორატორიის კომპლექსის შექმნა. ამ სამუშაოების გარკვეული ნაწილი შესრულებულია, რაც დადასტურდა ექსპერტთა ჯგუფის მიერ მატერიალური ბაზის ადგილზე დათვალიერებისას. თუმცა პროგრამის განხორციელებისათვის გამოყენებული კორპუსის სასწავლო სივრცეების ნაწილი საჭიროებს განახლებას და თანამედროვე მდგომარეობით მოწყობას. და რადგან ამ საკითხს თავად დაწესებულება აღიარებს გასაუმჯობესებელ მხარედ, ვფიქრობთ, რომ ფაკულტეტის ახალ სამოქმედო გეგმაში (რომელზეც ამჟამად მუშაობს ფაკულტეტი) დაწვრილებით იქნება წარმოდგენილი პროგრამის საჭიროებებზე გათვლილი ღონისძიებები.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- სტუ-ს და ფაკულტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა;
- სტუ-ს ცენტრალური ბიბლიოთეკა <https://gtu.ge/Library/>;
- საბიბლიოთეკო სისტემა "KOHA" <http://opac.gtu.ge/>
- სამეცნიერო მონაცემთა ბაზები <https://gtu.ge/Library/Databases/>
- ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმა 2018-2020
- პროგრამის თვითშეფასება
- მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის ადგილზე დათვალიერება და შეფასება
- ურთიერთანამშრომლობის მემორანდუმები
- ინტერვიუების შედეგები

რეკომენდაციები:

- ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმაში აისახოს კონკრეტული ამოცანები პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების ეტაპობრივი გაუმჯობესებისათვის.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

-

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

- ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☒ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

4.4 პროგრამის/ფაკულტეტის/სკოლის ბიუჯეტი და პროგრამის ფინანსური მდგრადობა

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

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

უნივერსიტეტის ბიუჯეტში გაწერილია ფაკულტეტების ბიუჯეტის მიხედვით, რომელშიც გათვალისწინებულია პროგრამის მხარდაჭერი ფინანსები. საგანმანათლებლო პროგრამის დაფინანსება დამოკიდებულია ფაკულტეტის ბიუჯეტზე. ბიუჯეტი

დამტკიცებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წარმომადგენლობითი საბჭოს მიერ (სტუ-ს წესდების მიხედვით). ხარჯებში შემავალი კომპონენტებია: შრომითი ანაზღაურება როგორც საშტატო, ისევე შტატგარე პერსონალისთვის, მივლინების ანაზღაურება, ოფისის/საკანცელარიო ხარჯები და ა.შ. თუმცა არ ჩანს, რომ რომელიმე პროგრამაში იყოს ცალკე გამოყოფილი ფინანსები პერსონალის განვითარებაზე. ასევე არ არის დეტალურად გაწერილი სამეცნიერო სამუშაოებისთვის და განვითარებისთვის გამოყოფილი თანხა.

2021 წლისა და შემდგომი წლების განმავლობაში ფინანსური მხარდაჭერა პროგრამისათვის მნიშვნელოვანია. საჭიროა მომდევნო წლების ბიუჯეტი უფრო დაწვრილებით ასახვდეს ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმაში დასახული ამოცანების შესრულებისათვის საჭირო ფინანსებს.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- საგანმანათლებლო პროგრამის "ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია" ბიუჯეტი
- ინტერვიუების შედეგები
- პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის დათვალიერება და შეფასება
- ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმა 2018-2020

რეკომენდაციები:

- მოხდეს ფინანსების გამოყოფა ფაკულტეტის სამოქმედო გეგმით დასახული იმ ამოცანების მიხედვით, რომელიც მიმართულია პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზისა და პერსონალის ინგლისური ენის კომპეტენციების გაუმჯობესებისაკენ.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

-

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

☐ არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა		X		

5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები

სწავლების ხარისხის განვითარების მიზნით პროგრამა იყენებს შიდა და გარე ხარისხის სამსახურებს, პერიოდულ მონიტორინგსა და შეფასებას უწევს პროგრამას. აგროვებს და აანალიზებს რელევანტურ ინფორმაციას შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად და განსავითარებლად.

5.1 შიდა ხარისხის შეფასება

პროგრამაში ჩართული პერსონალი თანამშრომლობს შიდა ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან/პერსონალთან პროგრამის ხარისხის შეფასების პროცესის დაგეგმვის, შეფასების ინსტრუმენტების შემუშავებისა და შეფასების განხორციელების პროცესში და იყენებს ხარისხის შეფასების შედეგებს პროგრამის გასაუმჯობესებლად.

სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის საქმიანობას კოორდინირებას უწევს სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური.

საგანმანათლებლო პროგრამის თვითშეფასების ანგარიშის, თანდართული დოკუმენტებისა და ვიზიტის შედეგად მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით შესაძლებელია ითქვას, რომ შიდა ხარისხის უზრუნველყოფისათვის დაწესებულება იყენებს პირდაპირ და არაპირდაპირი შეფასების მეთოდებს, ასევე პროგრამის ხარისხის უზრუნველყოფა ეფუძნება პრინციპს - „დაგეგმე, განახორციელე, შეამოწმე, განავითარე“.

2012 წლიდან, პროგრამის აკრედიტებულ რეჟიმში ფუნქციონირების პერიოდში, პროგრამა ვითარდებოდა საუნივერსიტეტო რეგულაციის „საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“ გამოყენებით, რომლის წარმმართველ ერთეულს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური წარმოადგენს. ამ პერიოდში იხვეწებოდა პროგრამის შინაარსი, სასწავლო კურსებში გამოყენებული სწავლა-სწავლების მეთოდები, შეფასების მიდგომები, სასწავლო გეგმის კონფიგურაცია.

სტუ-ს აკადემიური საბჭოს 2017 წლის 27 დეკემბრის, N2691 დადგენილების (სტუ-ს სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციის ცვლილებების შესახებ) საფუძველზე, ყველა სასწავლო კურსის პროგრამაში (სილაბუსში) შეიცვალა სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა, შეფასების ფორმები, მეთოდები და კრიტერიუმები. პროგრამის ფორმას, დანართის სახით დაემატა პროგრამის სწავლის შედეგი და პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა.

2020 წელს მოხდა პროგრამის მნიშვნელოვანი განახლება და მოდიფიცირება, რომელიც ითვალისწინებს სადოქტორო პროგრამების მიმართ წაყენებულ საფაკულტეტო, საუნივერსიტეტო და საკანონმდებლო მოთხოვნებს.

მონიტორინგისა და პროგრამების პერიოდული შეფასებისთვის უნივერსიტეტში გამოყენებული შეფასების და გაუმჯობესების მექანიზმი, ძირითადად ეყრდნობა სტუდენტთა, აკადემიური პერსონალის, მასწავლებელთა, კურსდამთავრებულთა და დამსაქმებელთა გამოკითხვას, რისთვისაც შემუშავებულია შესაბამისი კითხვარები. სტუდენტების მიერ კითხვარების შევსების პროცესში ანონიმურობა არის დაცული, რაც მათ აძლევს საშუალებას თავისუფლად და დამოუკიდებლად დააფიქსირონ საკუთარი მოსაზრებები. ინტერვიუებამ აჩვენა, რომ გამოყენებულია სტუდენტებისა და თანამშრომლების „ფურცლით გამოკითხვის“ პრაქტიკა. ჩვენი რჩევაა დაწესებულებამ დანერგოს ელექტრონული გამოკითხვები, რაც მნიშვნელოვნად დაზოგავს ფასეულ მატერიალურ და არამატერიალურ რესურსებს (დრო, ქაღალდი, საწერი კალამი, საბეჭდი მოწყობილობის კარტრიჯი და ა.შ), ამასთან გაზრდის კითხვარების რესპოდენტებისათვის ხელმისაწვდომობას (განსაკუთრებით მიმდინარე პანდემიის პირობებში).

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური აქტიურადაა ჩართული პროგრამის თვითშეფასების პროცესში, თანამშრომლობს თვითშეფასების ჯგუფთან

შესაბამისი რეკომენდაციების, საჭირო ინფორმაციისა და მონაცემების წარდგენის გზით. წარმოდგენილი პრაქტიკა აჩვენებს, რომ შიდა ხარისხის სამსახური, პროგრამაში ჩართულ პერსონალთან ერთად, ზრუნავს თვითშეფასების ანგარიშზე მუშაობის დროს გამოვლენილი ნაკლოვანებების აღმოფხვრაზე, თუმცა თვითშეფასების პროცესში თითოეული სტანდარტისათვის ძლიერი და გასაუმჯობესებელი მხარეების იდენტიფიცირება უნდა დაეყრდნოს კომპლექსურ ანალიზს და ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნით უნდა გატარდეს გარკვეული სამუშაოები თვითშეფასების უფრო მეტად კრიტიკული მიდგომებით ჩატარებისათვის.
მტკიცებულებები/ინდიკატორები • პროგრამის თვითშეფასება; • უსდ-ის მიერ ჩატარებული სტუდენტთა, კურსდამთავრებულთა და დამსაქმებელთა გამოკითხვის შედეგები; • ინტერვიუები პროგრამის ხელმძღვანელთან, ხარისხის სამსახურის თანამშრომლებთან, აკადემიურ პერსონალთან, სტუდენტებთან, კურსდამთავრებულებთან და დამსაქმებლებთან.
რეკომენდაციები: • უზრუნველყავით ანალიზისა და შეფასების თანამედროვე მიდგომების გაზიარება თვითშეფასების სამუშაო ჯგუფისათვის და მათი შემდგომი გამოყენება თითოეული სტანდარტის ძლიერი და გასაუმჯობესებელი მხარეების იდენტიფიცირებისათვის.
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის • დაწესებულებამ დანერგოს ელექტრონული გამოკითხვები, რაც მნიშვნელოვნად დაზოგავს ფასეულ მატერიალურ და არამატერიალურ რესურსებს (დრო, ქაღალდი, საბეჭდი მოწყობილობის კარტრიჯი და ა.შ), ამასთან გაზრდის კითხვარების რესპოდენტებისათვის ხელმისაწვდომობას.
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში) -
შეფასება ☐ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☒ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

5.2 გარე ხარისხის შეფასება
პროგრამა რეგულარულად იყენებს გარე ხარისხის შეფასების შედეგებს.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი სტუ ხარისხის უზრუნველყოფის შეფასების გარე მექანიზმებად იყენებს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ავტორიზაციისა და აკრედიტაციის პროცესებს, რომელსაც ახორციელებს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი. სადოქტორო პროგრამას „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის“ აკრედიტაცია განხორციელდა 2012 წელს. ეს იყო პროგრამის პირველი გარე შეფასება აკრედიტაციის სტანდარტების მიხედვით. პროგრამისათვის შეფასება გარე ხარისხის შეფასების მიდგომებით ასევე განხორციელდა სტუ-ს ავტორიზაციის პროცესით, რომელიც 2018 წელს ჩატარდა. 2019 წლიდან ფაკულტეტზე დაიწყო ე.წ. რე-აკრედიტაციის მოსამზადებელი სამუშაოები, მოხდა პროგრამის მოდერნიზება და თვითშეფასების ფორმირება. პროგრამის

თვითშეფასების პროცესში ჩართული იყვნენ კურსდამთავრებულები და დამსაქმებლები.
მტკიცებულებები/ინდიკატორები • პროგრამის თვითშეფასება • უსდ-ის მიერ ჩატარებული სტუდენტთა, კურსდამთავრებულთა და დამსაქმებელთა გამოკითხვის შედეგები; • ინტერვიუები პროგრამის ხელმძღვანელთან, ხარისხის სამსახურის თანამშრომლებთან, აკადემიურ პერსონალთან, სტუდენტებთან, კურსდამთავრებულებთან და დამსაქმებლებთან.
რეკომენდაციები: -
რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის • დაინერგოს პროგრამის გარე შეფასების მრავალფეროვანი მიდგომები - გარე რევერიება, პერიოდული რევიუირება.
საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)
შეფასება ☒ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

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 მეშვეობით. შეფასების შედეგები გამოიყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად.
სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი საგანმანათლებლო პროგრამის ხარისხის შეფასების და აკრედიტაციის მზადების პროცესში ჩართული იყო საგანმანათლებლო პროგრამის თვითშეფასების ჯგუფი და სტუ-ს საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების საფაკულტეტო კომისია. პროგრამის შეფასებისათვის დაწესებულება იყენებს მონიტორინგისა და პროგრამის შედეგების კომპლექსური მაჩვენებლებს და საჭიროების შემთხვევაში ხდება პროგრამის მოდიფიცირება და გაუმჯობესება. ყოველი სასწავლო კურსის დასრულების შემდეგ, სტუდენტები აფასებენ (კითხვარების მეშვეობით) პედაგოგს. მონიტორინგისა და პროგრამის შედეგების კომპლექსური მაჩვენებლების გამოყენებით ხორციელდება პროგრამის ეფექტურობის შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში - პროგრამის მოდიფიცირება და გაუმჯობესება. ინტერვიუს პროცესში აკადემიურმა და მოწვეულმა პერსონალმა, სტუდენტებმა, კურსდამთავრებულებმა ასევე დამსაქმებლებმა დაადასტურეს, რომ მათ მიერ ხდება კითხვარების შევსება; გროვდება სტუდენტების აკადემიური მოსწრების მონაცემები და ხდება ანალიზი. ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან ინტერვიუებითა და თვითშეფასების ანგარიშით დასტურდება, რომ საერთაშორისო საგანმანათლებლო სივრცესთან შესაბამისობის კუთხით პროგრამა დადარდა უცხოური უნივერსიტეტების პროგრამებს. სადოქტორო პროგრამების შემთხვევაში, კვლევის მიმართულებისა და კვლევითი

კომპონენტის ინდივიდუალური დამოკიდებულების გამო, ასეთი დადარების პროცედურა უფრო ზოგადია, ვიდრე საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამებში. მნიშვნელოვანია, რომ ამ საკითხში დაწესებულება ხელმძღვანელობს გარკვეული მიდგომებით.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

- უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის დებულება
<https://gtu.ge/quality/About-Us/Statue.php>
- უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ვებგვერდი
<http://gtu.ge/quality/>
- პროგრამის თვითშეფასება
- უსდ-ის მიერ ჩატარებული სტუდენტთა, კურსდამთავრებულთა და დამსაქმებელთა გამოკითხვის შედეგები;
- ინტერვიუები პროგრამის ხელმძღვანელთან, ხარისხის სამსახურის თანამშრომლებთან, აკადემიურ პერსონალთან, სტუდენტებთან, კურსდამთავრებულებთან და დამსაქმებლებთან.

რეკომენდაციები:

-

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის

-

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)

-

შეფასება

- ☒ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან
- ☐ არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტი	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან
სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები	X			

თანდართული დოკუმენტაცია (არსებობის შემთხვევაში)

-

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების სახელწოდება:

სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება, საფეხური:

სადოქტორო პროგრამა „ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია“, მერვე საფეხური

დასკვნის გვერდების რაოდენობა: 31

პროგრამის სტანდარტთან შესაბამისობა

სტანდარტები	შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან	არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან
1. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა		X		
2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა		X		
3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა	X			
4. სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა		X		
5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები	X			

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის თავმჯდომარე

ციცინო თურქაძე

სახელი, გვარი,

ხელმოწერა

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის წევრ(ებ)ი

მაკა ჯავახია

სახელი, გვარი,

ხელმოწერა

ზურაბ ნაცვლიშვილი

სახელი, გვარი,

ხელმოწერა

ლანა ბოკუჩავა

სახელი, გვარი,

ხელმოწერა