



ბანათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი
NATIONAL CENTER FOR EDUCATIONAL QUALITY ENHANCEMENT

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის
დასკვნა
უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ
„საავიაციო ინჟინერია“
ბაკალავრიატი

სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

შეფასების თარიღ(ებ)ი - 16 - 17 სექტემბერი 2021 წელი.

დასკვნის პროექტის წარდგენის თარიღი - 25 ოქტომბერი 2021 წელი.

თბილისი

ინფორმაცია უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების შესახებ¹

დაწესებულების სახელწოდება ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მიითითებით	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
დაწესებულების საიდენტიფიკაციო კოდი	211349192
დაწესებულების სახე	უნივერსიტეტი

ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ

საგანმანათლებლო პროგრამის დასახელება	საავიაციო ინჟინერია Aeronautical Engineering
უმაღლესი განათლების საფეხური	პირველი (ბაკალავრიატი)
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია ²	ინჟინერიის ბაკალავრი საავიაციო ინჟინერიაში Bachelor of Engineering in Aeronautical Engineering
დეტალური სფეროს დასახელება და კოდი	ძრავიანი სატრანსპორტო საშუალებები, გემები და საჰაერო ხომალდები / Motor Vehicles, Ships and Aircraft. კოდი: 0716
ზოგადი განათლების შესაბამისი საფეხურის საგნის/საგნების/საგნობრივი ჯგუფის სწავლების უფლების მიითითება (მასწავლებლის მომზადების ინტეგრირებული საბაკალავრო-სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის ან მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის შემთხვევაში)	–
სწავლების ენა	ქართული
ECTS კრედიტების რაოდენობა	240
პროგრამის სტატუსი (ავტორიზებული/აკრედიტებული/პირობით აკრედიტებული/ახალი/საერთაშორისო აკრედიტაცია) შესაბამისი გადაწყვეტილების მიითითებით (ნომერი, თარიღი)	ახალი

ექსპერტთა ჯგუფის წევრები

თავმჯდომარე (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	თამარ გვიანიშვილი, ბიზნესისა და ტექნოლო- გიების უნივერსიტეტი, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ბექა ბუიძე, საქართველოს საავიაციო უნივერსი- ტეტი, საქართველო

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

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

წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	სეით ბლიამე, საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	გიორგი მაცაშვილი, სსიპ სამოქალაქო ავიაციის სააგენტო, საქართველო
წევრი (სახელი, გვარი, უსდ/ორგანიზაცია, ქვეყანა)	ქეთევან ჩეკურიშვილი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის შემადგენელი დასკვნა

▪ ზოგადი ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის შესახებ

აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილი ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა „საავიაციო ინჟინერია“ (შემდგომში - პროგრამა) შემუშავებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის (სტუ) შემუშავებული სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტზე. პროგრამის შექმნის ინიციატივა ეკუთვნის შპს „თამ მენეჯმენტის“ დირექტორს პანტიკო თორდიას, რომლის წერილის (№6 1/5, 21.09.2018) საფუძველზე სტუ-ს აკადემიურმა საბჭომ მიიღო დადგენილება (№01-0504/257 18.10.2018) „საავიაციო ინჟინერიის“ ახალი საბაკალავრო პროგრამის შემუშავების თაობაზე. აქვე აღსანიშნავია, რომ სტუ-ს აქვს ამ სფეროში პროგრამის განხორციელების გამოცდილება - 1968 წელს საავიაციო ქარხნის ინიციატივით სტუ-ს მექანიკა-მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტზე ჩამოყალიბდა თვითმფრინავთმშენებლობის კათედრა, რომელიც წლების განმავლობაში ამზადებდა ინჟინერ-მექანიკოსებს თვითმფრინავთმშენებლობაში.

აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილი პროგრამის შემუშავებას უზრუნველყოფდა თვითშეფასების ჯგუფი, რომლის სამოქმედო საკითხები, შემადგენლობა (პროგრამის პერსონალი, ფაკულტეტის დეკანის მოადგილე, სტუდენტთა და კურსდამთავრებულთ წარმომადგენლები) და ჯგუფის ხელმძღვანელის ვინაობა (რ. ზუკაკიშვილი) დამტკიცდა ფაკულტეტის საბჭოს გადაწყვეტილებით. პროგრამის შემუშავება მიმდინარეობდა ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის და დამსაქმებელის წარმომადგენლების მონაწილეობით. პროგრამის კურიკულუმში მითითებულია იმ უცხოეთის უსდ-ების ჩამონათვალი (ჰამბურგის გამოყენებით მეცნიერებათა უნივერსიტეტი, გერმანია, კაუნასის ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, ლიტუანია; რენსელერის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, აშშ, კატალონიის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი, ესპანეთი; კლარკსონის უნივერსიტეტი, აშშ; სტაფორდშირის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი; მილანის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი, იტალია; ედიტ კოუენის უნივერსიტეტი, ავსტრალია), რომელთა გამოცდილებაზე დაყრდნობით მოხდა პროგრამის შემუშავება. პროგრამის შემუშავების პროცესში იყო გამოყენებული სტუ-ში მოქმედი (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/261, 23.09.2019 დადგენილებით დამტკიცებული) სტუ-ში საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და განვითარების მეთოდოლოგია (<https://gtu.ge/quality/Regulation-Documents/Technical-University.php>). პროგრამამ გაიარა გარე შეფასება - მისი აქტუალობა დასტურდება როგორც დარგობრივი ორგანიზაციების აზრის შესწავლის შედეგებით (გამოკითხული მხარეები ადასტურებენ სპეციალობის კადრების მომზადების აქტუალობას), ისე დარგობრივი ორგანიზაციების მიერ წარმოდგენილი სარეკომენდაციო წერილებით.

აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილი პროგრამა დამტკიცებულია უფლებამოსილი ორგანოს - სტუ-ს აკადემიური საბჭოს მიერ (დადგენილება №01-05-04/79, 23.06.2021), მისი ძირითადი მახასიათებლებია:

- პროგრამის მოცულობა: 240 ECTS-ის კრედიტი (ერთი კრედიტი = 25 სთ, მოიცავს საკონტაქტო და დამოუკიდებელ საათებს);
- სწავლების ხანგრძლივობა: 4 აკადემიური წელი (8 სემესტრი);
- პროგრამის სტრუქტურა: 1) თავისუფალი კომპონენტი (სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსები), 2) სწავლის ძირითადი სფეროს კომპონენტი (სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსები, პრაქტიკა, საბაკალავრო ნაშრომი).

▪ აკრედიტაციის ვიზიტის მიმოხილვა

საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „საავიაციო ინჟინერია“ (შემდგომში - პროგრამა) სააკრედიტაციო შეფასება განხორციელდა სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის დირექტორის ბრძანების (№790243, 12.08.2021, №852435 02/09/2021) საფუძველზე, მიმდინარე წლის 16 და 17 სექტემბერს დისტანციურ რეჟიმში Zoom-ის პლატფორმის გამოყენებით, ასევე 16 სექტემბერს პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის დათვალიერება განხორციელდა ადგილზე ვიზიტით (მისამართები: მ. კოსტავას №68. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I სასწავლო კორპუსი; ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი N 191, „თამ მენეჯმენტის“ სასაწავლო და სამრეწველო ბაზა).

ვიზიტის დაწყებამდე ექსპერტებს მიეწოდათ პროგრამის თვითშეფასების ანგარიში და მისი დანართები, დაზუსტდა ვიზიტის დღის წესრიგთან დაკავშირებული საკითხები, ასევე, დისტანციურ რეჟიმში Zoom-ის პლატფორმის გამოყენებით ჩატარდა ჯგუფის სამუშაო შეხვედრები: ჯგუფის თავმჯდომარემ გადაანაწილა წევრებზე კონკრეტული დავალებები უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის აკრედიტაციის სტანდარტების შესაბამისად; ვიზიტამდე ჯგუფის წევრებმა დამატებით განიხილეს ინფორმაცია, ერთმანეთს გაუზიარეს მოსაზრებები აკრედიტაციის სტანდარტებთან პროგრამის შესაბამისობის შესახებ, შეაჯერეს კითხვები და საკითხები, რომლებიც საჭიროებდნენ დაზუსტებას ან/და დამატებით განმარტებას.

აკრედიტაციის სტანდარტებთან შესაბამისობის შემოწმება განხორციელდა წინასწარ შეთანხმებული ვიზიტის განრიგის (დღის წესრიგის) მიხედვით, ექსპერტთა ჯგუფის სრული შემადგენლობით. ექსპერტებმა შეისწავლეს დაწესებულების მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტები (თვითშეფასების ანგარიში და თანდართული დოკუმენტები, ასევე ვიზიტის განმავლობაში ექსპერტების მოთხოვნის საფუძველზე წარმოდგენილი დამატებითი ინფორმაცია/დოკუმენტები), გაესაუბრნენ დაწესებულების წარმომადგენლებს და ვიზიტის დღის წესრიგით გათვალისწინებულ სხვა პირებს. ვიზიტი წარიმართა საქმიან გარემოში. დაწესებულების ადმინისტრაციამ უზრუნველყო ყველა პირობა იმისათვის, რომ ექსპერტთა ჯგუფს მიეღო სრული ინფორმაცია აკრედიტაციის სტანდარტებთან შესაბამისობის დასადგენად. ვიზიტის ბოლოს ექსპერტთა ჯგუფის თავმჯდომარემ დაწესებულების წარმომადგენლებს გააცნო ვიზიტის შედეგად მიღებული წინასწარი მიგნებები.

▪ საგანმანათლებლო პროგრამის სტანდარტებთან შესაბამისობის მოკლე მიმოხილვა

- სტანდარტი 1 - საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი, სწავლის შედეგები და მათთან პროგრამის შესაბამისობა - ექსპერტთა ჯგუფის მიერ შეფასდა როგორც ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან.
- სტანდარტი 2 - სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა - ექსპერტთა ჯგუფის მიერ შეფასდა როგორც არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან.
- სტანდარტი 3 - სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა - ექსპერტთა ჯგუფის მიერ შეფასდა როგორც მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან (ამ სტანდარტის კომპონენტი 3.1. შეფასდა როგორც შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან, ხოლო ამ სტანდარტის კომპონენტი 3.2 არ შეფასდა, რადგან შესაფასებელი პროგრამა ბაკალავრიატის საფეხურისაა).
- სტანდარტი 4 - სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა - ექსპერტთა ჯგუფის მიერ შეფასდა როგორც არ არის შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან.
- სტანდარტი 5 - სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები - ექსპერტთა ჯგუფის მიერ შეფასდა როგორც მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან.

▪ რეკომენდაციები

1. რეკომენდებულია დაზუსტდეს პროგრამის მიზნები და შესაბამისობაში მოვიდეს შრომის ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით პროგრამის დასახელებასა და შინაარსთან.
2. რეკომენდებულია პროგრამის მიზნების ჩამოყალიბება ეფუძნებოდეს შრომის ბაზრის სიღრმისეულ კვლევას რაოდენობრივი და ხარისხობრივი თვალსაზრისით.

3. დაკონკრეტდეს პროგრამის მესამე მიზანი და მკაფიოდ გაიწეროს თუ რომელ პროცესებში მონაწილეობის უნარის განვითარებაზეა ორიენტირებული პროგრამა.
4. რეკომენდებულია პროგრამის სწავლის შედეგები შესაბამისობაში მოვიდეს თანამედროვე შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან.
5. პროგრამის შედეგების სრულად მიღწევისას შესაძლებლობის დადასტურების მიზნით პირველ რიგში უნდა დადასტურდეს პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგის ჩამოყალიბებაში მონაწილე სასწავლო კურსების შედეგების მიღწევადობა მათი შინაარსის, გამოყენებული სავალდებულო ლიტერატურის, შეფასების კომპონენტების და ა.შ. რელევანტურობის დადგენის შედეგად.
6. უნდა გასწორდეს საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურაში სწავლის ძირითადი სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსებისა და თავისუფალი კომპონენტების თანაფარდობა.
7. რეკომენდებულია პროგრამის დასახელება განისაზღვროს პროგრამის შინაარსის შესაბამისად.
8. რეკომენდებულია პროგრამის შინაარსი სრულად მოვიდეს შესაბამისობაში მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან საერთაშორისო საავიაციო მოთხოვნების გათვალისწინებით.
9. რეკომენდებულია პროგრამის არსებულ სასწავლო კურსებში გათვალისწინებულ იქნეს შემდეგი თემატიკა: CFD (Computational Fluid Dynamics) პროგრამები, ეროვნული და საერთაშორისო საავიაციო კანონმდებლობა და სტანდარტები, ადამიანის ფაქტორი ავიაკაციაში, დარგობრივი ინგლისური ენა ან დაემატოს ამავე თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები.
10. რეკომენდებულია პროგრამას დაემატოს საავიაციო ინჟინერიის დასახელების ქვეშ არსებული ისეთი მნიშვნელოვანი მიმართულებები, როგორცაა: საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემების დაპროექტება, საფრენი აპარატის კაბინისა და საბორტო სისტემების დაპროექტება.
11. რეკომენდებულია საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კურსები: სარაკეტო ტექნიკის საფუძვლები, საფრენი აპარატის ავარიული გადარჩენის სისტემები, საავიაციო შეიარაღება ჩანაცვლდეს საავიაციო ინჟინერიის დარგობრივი სასწავლო კურსებით.
12. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „სავიაციო ძრავები“ ძირითად ლიტერატურად გამოყენებული იქნას თემატიკის შესაბამისი რელევანტური ლიტერატურა ნაცვლად „სავატომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობისა“.
13. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია“ შესწავლა მოხდეს საავიაციო დარგის შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურით ნაცვლად „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლებისა“.
14. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ თემატიკის მოცულობის გაზრდა სხვადასხვა ტიპის საფრენი აპარატების მაგალითების განხილვისა და შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურის საფუძველზე. ასევე, რეკომენდებულია გაიზარდოს სამოქალაქო თვითმფრინავების ფუნქციური სისტემების შესასწავლად გამოყოფილი დრო.
15. რეკომენდებულია სასწავლო კურსში „მასალათა გამძლეობა“ განხილულ იქნას ფირფიტებისა და გარსების პრაქტიკული მაგალითები.
16. რეკომენდებულია სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების განვითარების მიზნით დამატებით დაიდოს ხელშეკრულებები/მემორანდუმები საქართველოს წამყვან დარგობრივ კომპანიებთან, სადაც გათვალისწინებული იქნება სტუდენტების რაოდენობა, ასევე პრაქტიკის მიზანი და ხანგრძლივობა.
17. რეკომენდებულია სასწავლო კურსში „სავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ სწავლის შედეგების მიღწევის მიზნით გამოყენებული იყოს ლაბორატორიული მუშაობა, ხოლო სასწავლო კურსის „აეროდინამიკა“ შესწავლისას გამოყენებულ იქნას ლაბორატორიული მუშაობა ან/და CFD პროგრამები.
18. ყველა სასწავლო კურსში/კომპონენტში, სადაც დაგეგმილია პრაქტიკული უნარების მიღწევა, აუცილებელია ისეთი შეფასების მეთოდების, კომპონენტების და კრიტერიუმების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამ უნარების ობიექტურ შეფასებას.

19. აუცილებელია დაინერგოს დაწესებულებაში მოქმედი წესების შესახებ სტუდენტთა ინფორმირების ქმედითი მექანიზმები (საინფორმაციო შეხვედრები, ტრენინგები ან/და ელექტრონული კომუნიკაცია და სხვა).
20. რეკომენდებულია საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციის მქონე აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობრივი უზრუნველყოფა.
21. რეკომენდებულია პროგრამის განხორციელებაში ჩაერთონ საავიაციო საწარმოებში დასაქმებული დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტები.
22. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი აუცილებლად უნდა მოიცავდეს საავიაციო ინჟინერიის სწავლებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვან ისეთ ლაბორატორიებს, როგორცაა: აეროდინამიკის, ავიონიკის, ფუნქციური სისტემების, საპილოტაჟე-სანავიგაციო მოწყობილობების, საავიაციო ძრავების და საფრენი აპარატების რადიოელექტრონული მოწყობილობების ლაბორატორიები (აღჭურვილი საავიაციო სტანდარტების შესაბამისი ელექტრული კვების წყაროებით).
23. რეკომენდებულია უსდ-ს მატერიალურ-ტექნიკურ რესურსს დაემატოს ურღვევი კონტროლის მაგნიტური და რენტგენო კონტროლის მეთოდების შესწავლისათვის საჭირო ლაბორატორიული მოწყობილობები.
24. რეკომენდებულია დაწესებულებამ უზრუნველყოს პრაქტიკის ობიექტზე ისეთი აღჭურვილობის მოხიზება, რომლებიც რაოდენობრივად და ხარისხობრივად უზრუნველყოფენ პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას.
25. რეკომენდებულია ურთიერთშეცვლადობისა და ტექნიკური გაზომვების ლაბორატორიაში გამოყენებული სადემონსტრაციო მასალა იყოს სწავლების ენაზე.
26. რეკომენდებულია სასწავლო კურსებში გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა ეფუძნებოდეს დარგის უახლეს საერთაშორისო მნიშვნელობის მიღწევებს.
27. დეტალურად გაიწეროს აკადემიური და მოწვეული პერსონალის და პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების განვითარებისათვის ხარჯები.
28. რეკომენდებულია პროგრამის ბიუჯეტში მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ახალი ლაბორატორიების შესყიდვა/მოწყობისთვის გათვალისწინებული თანხა.
29. რეკომენდებულია დამატებით იქნას მოძიებული პროგრამის მატერიალური რესურსის განვითარებისათვის საჭირო წყაროები, როგორც პერიოდული, ასევე - ერთჯერადი.
30. პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისათვის აუცილებელი ყველა იმ მექანიზმის გამოყენება, რომლებსაც უნივერსიტეტი თავად ადგენს და პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისთვის მნიშვნელოვნად მიიჩნევა (მათ შორის, მთლიანად პროგრამის და მისი თითოეული კომპონენტის დონეზე შედეგების მიღწევის შესაძლებლობის დადასტურებისათვის სამიზნე ნიშნულების, სწავლის შედეგების, შეფასების მეთოდების, რესურსებით უზრუნველყოფისა და სხვ. ასპექტების ურთიერთკავშირის გათვალისწინება, შეფასების კომპლექსურობა, და სხვ.).
31. უცხოეთის უნივერსიტეტების ანალოგიურ პროგრამებთან პროგრამის დადარება უნდა იქნეს გაანალიზებული, მისი მეშვეობით უნდა დგინდებოდეს რა და რატომ გაიზიარა დაწესებულებამ (პროგრამის სწავლის შედეგები, სტრუქტურა, შინაარსი და/ან სხვ.) თანამედროვე მოთხოვნებთან შესაბამისობის მიზნით.

▪ **რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის**

1. სასურველია მიზნებში უფრო ნათლად გაიწეროს თუ რა ცოდნის, უნარებისა და კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულის მომზადებისკენ არის მიმართული პროგრამა.
2. სასურველია დაკონკრეტდეს პროგრამის მესამე მიზანი და მკაფიოდ გაიწეროს თუ რომელ პროცესებში მონაწილეობის უნარის განვითარებაზეა ორიენტირებული პროგრამა.

3. სასურველია პროგრამის მიზნებში მკაფიოდ აისახოს თუ რა წვლილი შეაქვს პროგრამას დარგისა და საზოგადოების განვითარებაში.
4. სასურველია, საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგები ჩამოყალიბდეს გაზომვადი ფორმით და პროგრამის თითოეული შედეგისთვის სამიზნე ნიშნულების დასადგენად მიზანშეწონილია ჯერ განისაზღვროს, თუ როგორ შეფასდება სწავლის შედეგები.
5. სასურველია დაზუსტდეს პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა
6. სასურველია გაძლიერდეს ისეთი თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები, როგორცაა: უპილოტო საფრენი აპარატები, საფრენი აპარატების ავიონიკა, საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემები, საფრენი აპარატების სიმტკიცეზე ანალიზი.
7. სასურველია გაიზარდოს სამოქალაქო თვითმფრინავების სისტემების ისეთი თემების როგორცაა: მაღლივი მოწყობილობა, დამცავი მოწყობილობა, თვითმფრინავის ჰიდრავლიკური და პნევმატიკური მოწყობილობა შესასწავლად გამოყოფილი დრო.
8. სასურველია სასწავლო კურსში „შრომის დაცვის საფუძვლები“ გათვალისწინებული იყოს ავიასაწარმოებისა და საფრენი აპარატების გარემოში შრომის დაცვის სპეციფიკა.
9. უცხო ენის შესწავლის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით სასურველია შემუშავდეს და ამოქმედდეს მექანიზმი, რომლის მეშვეობით მოხდება სტუდენტთა ჯგუფების დაკომპლექტება ენის ფლობის დონეების მიხედვით.
10. სასწავლო კურსებში, სადაც გამოყენებულია უცხოენოვანი ლიტერატურა, სასურველია დაშვების წინაპირობად, ასევე, განისაზღვროს შესაბამის უცხო ენაში კომპეტენციის ფლობის საჭიროება.
11. მიზანშეწონილია გაიზარდოს პროგრამის პრაქტიკის კომპონენტის მოცულობა.
12. მიზანშეწონილია სემესტრის დასაწყისში უსდ-მ უზრუნველყოს სტუდენტების დამატებით ინფორმირება სილაბუსების, მათ შორის შეფასების სისტემის, მეთოდებისა და კომპონენტების შესახებ.
13. სასურველია, დაწესებულებამ უზრუნველყოს სტუდენტთა დამატებით ინფორმირება დაწესებულებაში მოქმედი მარეგულირებელი დოკუმენტების, მათ შორის „სტუდენტთა ეთიკის კოდექსის“ შესახებ (მოთხოვნები, დარღვევაზე რეაგირება და სხვ.).
14. სასურველია, დაწესებულებამ მოახდინოს სტუდენტთა ინფორმირება სამეცნიერო აქტივობებში მონაწილეობის წახალისების მექანიზმის შესახებ;
15. სასურველია სტუდენტებისთვის გამოკითხვის ფორმების მიწოდება სტუდენტური პორტალის ან ელ.ფოსტის მეშვეობით და მათი ინფორმირება გამოკითხვების შედეგებზე რეაგირების თაობაზე.
16. სასურველია პროგრამის განხორციელებაში ჩართვის მიზნით მოლაპარაკებები დაიწყოს და წინარე ხელშეკრულებები დაიდოს დარგის უცხოელ სპეციალისტებთან.
17. სასურველია აკადემიური/მოწვეული პერსონალის მეტი ჩართულობა საერთაშორისო პროექტებში, კონფერენციებში და სხვ.
18. სასურველია თანამშრომლობის გააქტიურება ისეთ უნივერსიტეტებთან, რომელთაც აქვთ საავიაციო ინჟინერიის საგანმანათლებლო პროგრამები.
19. სასურველია უნივერსიტეტის და ფაკულტეტის ადმინისტრაციის მხარდაჭერით მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების მუდმივად განვითარება და სრულყოფა, ლაბორატორიების ინფრასტრუქტურის განახლება.
20. სასურველია გაძლიერდეს 3D ვიზუალიზაციის საშუალებების გამოყენება ისეთი ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებლად, სადაც ეს შესაძლებელია.
21. მიზანშეწონილია პროგრამის გარე შეფასება განხორციელდეს როგორც დარგობრივი ორგანიზაციების, ისე უცხოეთის უსდ-ების მიერ.

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

-

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

-

ინფორმაცია აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის მიერ დაწესებულების არგუმენტირებულ პასუხში მითითებული პოზიციის განხილვის შედეგების შესახებ

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფმა დეტალურად განიხილა და იმსჯელა „საავიაციო ინჟინერიის“ საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის ექსპერტთა ჯგუფის დასკვნის პროექტთან დაკავშირებით დაწესებულების მიერ წარმოდგენილ პოზიციაზე (იხ. სსიპ - განათლების ხარისხის ეროვნული ცენტრის MES 2210001101128, 18/10/2021 წერილის დანართი), რის შედეგად:

- 1) არ გაიზიარა დაწესებულების არგუმენტები და მის მიერ სტანდარტებისა და კომპონენტების შეფასება („პროგრამის ობიექტური შეფასება - შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან“),
- 2) უცვლელად დატოვა დასკვნის პროექტში (შესაბამისად, წინამდებარე დასკვნაშიც) მითითებული სტანდარტების (ასევე, სტანდარტების კომპონენტების) შეფასებები და რეკომენდაციები. კერძოდ:

რეკომენდაცია #1. რეკომენდებულია დაუუსტდეს პროგრამის მიზნები და შესაბამისობაში მოვიდეს შრომის ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით პროგრამის დასახელებასა და შინაარსთან.

უსდ-ს პოზიცია: „საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნები სრულად პასუხობს პროგრამის დასახელებასა და შინაარსს. მასში მაქსიმალურადაა გათვალისწინებული საქართველოში ამ მიმართულებით არსებული შრომის ბაზრის მოთხოვნები. პროგრამის შექმნის ინიციატორი იყო საქართველოში წამყვანი საავიაციო საწარმო „თამ მენეჯმენტი“, რომლის მიზანი საქართველოს შრომის ბაზარზე „საავიაციო ინჟინერიის“ სპეციალისტების დეფიციტის აღმოფხვრა გახლდათ. ისინი აქტიურად მონაწილეობდნენ პროგრამის შემუშავების პროცესში. შესაბამისად, პროგრამის მიზნები და სწავლის შედეგები გაიწერა შრომის ბაზრისა და დარგის საჭიროებებიდან გამომდინარე. „საავიაციო ინჟინერიის“ სპეციალისტებზე მოთხოვნა ასახულია გამოხმაურებებსა და მემორანდუმებში. პროგრამის მიზნების ჩამოყალიბებისას მკაცრად იქნა დაცული უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის სტანდარტების მოთხოვნები: „ასახავს, თუ რა ცოდნის, უნარებისა და კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულის მომზადებისკენ არის მიმართული და რა წვლილი შეაქვს სფეროსა და საზოგადოების განვითარებაში“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან პროგრამის მიზნებში ხაზგასმულია ადგილობრივი და საერთაშორისო შრომის ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისი სპეციალისტების მომზადების საკითხი, მაგრამ შინაარსობრივად პროგრამა ამ მოთხოვნებს ვერ პასუხობს.

რეკომენდაცია #2. რეკომენდებულია პროგრამის მიზნების ჩამოყალიბება ეფუძნებოდეს შრომის ბაზრის სიღრმისეულ კვლევას რაოდენობრივი და ხარისხობრივი თვალსაზრისით.

უსდ-ს პოზიცია: „საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნების ჩამოყალიბების დროს შრომის ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებასთან დაკავშირებით, თვითშეფასების ჯგუფმა იხელმძღვანელა უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის სტანდარტის დაკმაყოფილებაზე - „ითვალისწინებს ადგილობრივი შრომის ბაზრის მოთხოვნებსა და საერთაშორისო ბაზრის ტენდენციებს, ასევე მეცნიერების/ სფეროს, სახელმწიფოს ან/და საზოგადოების განვითარების მოთხოვნებს“. აღნიშნულიდან გამომდინარე, შესწავლილ იქნა როგორც საერთაშორისო, ისე საქართველოს ბაზრის მდგომარეობა, გაკეთდა ანალიზი, რაც მაქსიმალურად გავითვალისწინეთ პროგრამის მიზნების და სწავლის შედეგების ჩამოყალიბებისას. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ქვეყნისთვის სტრატეგიული სფეროს „სამხედრო საავიაციო მრეწველობის“ და „სამხედრო ავიაციის“ საჭიროებების, ბოლო პერიოდში სწრაფი განვითარების ტენდენციების გათვალისწინება. განვმეორდებით, პროგრამის შემუშავების, მათ შორის მიზნების და სწავლის შედეგების განსაზღვრისას აქტიურად იყო ჩართული საერთაშორისო მასშტაბის მქონე და საქართველოს ბაზრის ძირითადი აქტორის - საავიაციო საწარმო „თამ მენეჯმენტის“ ხელმძღვანელობა და დარგის წამყვანი სპეციალისტები“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან პროგრამის შემუშავების ეტაპზე დაწესებულების მიერ შრომის ბაზრის სიღრმისეული კვლევის ჩატარება ვერ დადასტურდა. შრომის ბაზრის კვლევის დოკუმენტი ვერ აღწერს საჭირო კადრების რაოდენობას, ხოლო გამოკითხულ რესპოდენტთა რაოდენობა მწირია.

რეკომენდაცია #3. დაკონკრეტდეს პროგრამის მესამე მიზანი და მკაფიოდ გაიწეროს თუ რომელ პროცესებში მონაწილეობის უნარის განვითარებაზე ორიენტირებული პროგრამა.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის მიზანი, ერთმანეთთან მჭიდრო და ლოგიკურ კავშირში მყოფი დებულებებით არის წარმოდგენილი. თუმცა მიზნის მესამე დებულება კონტექსტიდან ამოვარდნილ ფორმაში იქნა განხილული ექსპერტთა ჯგუფის მიერ, რაც, ჩვენი მოსაზრებით, გაუმართლებელია და გამოიწვია ხელოვნური, არარელევანტური, ტექნიკური ხასიათის და გემოვნებითი მითითება. მიზნის პირველ და მეორე დებულებებში ნათლად ასახული თუ რა პროცესებზეა საუბარი: 1. მოამზადოს ადგილობრივი და საერთაშორისო შრომის ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისად თეორიული ცოდნით აღჭურვილი საავიაციო ინჟინერიის სპეციალისტი საფრენი აპარატების დაპროექტების, კონსტრუირების, წარმოების და დარგის განვითარების პროცესში მონაწილეობისათვის; 2. ჩამოუყალიბოს საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური პროცესების, მოწყობილობების და მანქანა-დანადგარების, ხარვეზების დიაგნოსტიკის და რემონტის ამოცანებისა და პრობლემების გადასაჭრელად პრაქტიკული უნარები დადგენილი მითითებების შესაბამისად; 3 განუვითაროს პროცესებში მონაწილეობის უნარი შრომის დაცვის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების პრინციპების დაცვით“. ამ ყველაფრის გათვალისწინებით, უნივერსიტეტისთვის მიუღებელია ამგვარი რეკომენდაცია“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აუცილებელია პროგრამის თითოეული მიზანი იყოს მკაფიოდ და ნათლად ჩამოყალიბებული, ვინაიდან პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების შესაბამისობის განსაზღვრისას განზოგადებული სახით ჩამოყალიბებული მიზანი ხელს უშლის შესაბამისობის სწორად განსაზღვრას.

რეკომენდაცია #4. რეკომენდებულია პროგრამის სწავლის შედეგები შესაბამისობაში მოვიდეს თანამედროვე შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის სწავლის შედეგები სრულ შესაბამისობაშია შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან. პროგრამის სწავლის შედეგების შემუშავება განხორციელდა საქართველოში ყველა ძირითადი საავიაციო საწარმოების (თამ მენეჯმენტი, თბილავიამშენი, Aero Structure Technologies Cyclone) წარმომადგენლებთან შეხვედრების შედეგად გამოთქმული წინადადებების, წერილობითი გამოხმაურებების და თვითშეფასების ჯგუფის მიერ შემუშავებული შრომის ბაზრის და საერთაშორისო კვლევებზე (Competitiveness of the EU Aerospace Industry with focus on: Aeronautics Industry და სხვა) დაყრდნობით. პროგრამის საჭიროება განისაზღვრა საქართველოს შრომის ბაზარზე საავიაციო სამრეწველო საწარმოების (Aero-Structure Technologies Cyclone, თამ მენეჯმენტი, თბილავიამშენი და სხვა) გახსნასთან და სამხედრო ავიაციის საფრენი აპარატების განახლება/მოდერნიზაციის საჭიროებიდან გამომდინარე შესაბამისი სპეციალისტების მოთხოვნით. პროგრამის შექმნის ინიციატორი იყო საერთაშორისო მასშტაბის მქონე და საქართველოს ბაზრის ძირითადი აქტორი - საავიაციო საწარმო „თამ მენეჯმენტი“, რაც განპირობებულია საქართველოს შრომის ბაზარზე „სავიაციო ინჟინერიის“ სპეციალისტების ნაკლებობით. პროგრამა შემუშავებულია ევროპული და აშშ-ს წამყვანი უნივერსიტეტების ანალოგიურ პროგრამებზე დაყრდნობით და პროგრამის სწავლის შედეგებში მაქსიმალურადაა აქცენტირებული საწარმოო პროცესების თემატიკები, რაც პირველ რიგში საქართველოს შრომის ბაზრის სპეციფიკით და მოთხოვნებით არის განპირობებული. (შედარების ანალიზის დოკუმენტი დამატებით მოგეწოდათ მოთხოვნის საფუძველზე ვიზიტამდე)“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან სწავლის შედეგებში განსაზღვრულია საავიაციო ინჟინერიის პრაქტიკულად ყველა მიმართულების, როგორცაა საფრენი აპარატების დაპროექტების, წარმოების, რემონტის და ექსპლუატაციის ერთდროულად მიღწევის საკითხი, რაც შრომის ბაზრის მოთხოვნებისა და სფეროს მასშტაბურობიდან გამომდინარე საჭიროებს სხვადასხვა ცოდნისა და უნარების მქონე სპეციალისტების არსებობას.

რეკომენდაცია #5. პროგრამის შედეგების სრულად მიღწევისას შესაძლებლობის დადასტურების მიზნით პირველ რიგში უნდა დადასტურდეს პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგის ჩამოყალიბებაში მონაწილე სასწავლო კურსების შედეგების მიღწევადობა მათი შინაარსის, გამოყენებული სავალდებულო ლიტერატურის, შეფასების კომპონენტების და ა.შ. რელევანტურობის დადგენის შედეგად.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევა სრულად დასტურდება თითოეული სასწავლო

კურსის სწავლის შედეგით, რაც ასახულია პროგრამის #1 დანართში (პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა). პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევადობისათვის საჭირო დოკუმენტები შედგენილია უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან რეკომენდაცია გამომდინარეობს გარემოებიდან, რომ საგანმანათლებლო პროგრამაში გათვალისწინებული რიგი სასწავლო კურსები, რომლებიც მონაწილეობენ პროგრამის სწავლის შედეგების ფორმირებაში ვერ უზრუნველყოფენ სწავლის შედეგების მიღწევას. შესაბამისად კითხვის ნიშნის ქვეშ დგება თავად პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევადობის საკითხი.

რეკომენდაცია #6. უნდა გასწორდეს საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურაში სწავლის ძირითადი სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსებისა და თავისუფალი კომპონენტების თანაფარდობა.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის სტრუქტურა (კურიკულუმი) აგებულია ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსებით (სავალდებულო და არჩევითი) და თავისუფალი კომპონენტებით. პროგრამა მოიცავს 240 კრედიტს, საიდანაც 225 კრედიტი დათმობილი აქვს ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებს, ხოლო 15 კრედიტი - თავისუფალ კომპონენტს. ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსები თავისი შინაარსით ავითარებენ სპეციალობისათვის აუცილებელ უნარ-ჩვევებს და გადიან პროგრამით გათვალისწინებულ სწავლის შედეგებზე. რაც შეეხება პროგრამაში თავისუფალი კომპონენტის სასწავლო კურსებს, მათი საგანმანათლებლო პროგრამაში ასახვა სრულად პასუხობს კანონქვემდებარე აქტის დანაწესს: „თავისუფალი კომპონენტი მოიცავს ზოგადი, ტრანსვერსული უნარების განვითარების ხელშეწყობაზე ორიენტირებულ ან/და უმაღლესი განათლების პირველი საფეხურის ნებისმიერი საგანმანათლებლო პროგრამის ფარგლებში არსებულ სასწავლო კურსს/საგანს/მოდულს, რომლის/რომელთა თავისუფლად არჩევაც შეუძლია სტუდენტს, მისთვის საინტერესო სფეროებში (საკითხებზე) თვალსაწიერის გაფართოების მიზნით.“ (საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის მინისტრის N69/ნ ბრძანებით დამტკიცებულ სწავლის სფეროების კლასიფიკატორი. დანართი 2, მუხლი 6, მე-5 პუნქტი)“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის მინისტრის N69/ნ ბრძანებით დამტკიცებული სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის მუხლი 6, მე-6 პუნქტის შესაბამისად: „ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსები/საგანები/მოდულები წარმოდგენილი უნდა იყოს სავალდებულო და არჩევითი სახით. დამატებითი პროგრამა და თავისუფალი კომპონენტები ასევე უნდა მოიცავდეს როგორც სავალდებულო, ასევე არჩევით სასწავლო კურსებს/საგანებს/მოდულებს“.

რეკომენდაცია #7. რეკომენდებულია პროგრამის დასახელება განისაზღვროს პროგრამის შინაარსის შესაბამისად.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის დასახელება სრულად შეესაბამება მის შინაარსს. თვითშეფასების ჯგუფის მიერ ორი წლის განმავლობაში დეტალურად იქნა დამუშავებული და შესწავლილი 50-ზე მეტი მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტის ანალოგიური პროგრამები, გამოკვეთილი იქნა პროფესიული უნარჩვევების დაუფლებისათვის პრიორიტეტული სასწავლო კურსები და გაკეთდა ე.წ. „გასაშუალებელი მსოფლიო სტანდარტის“ პროგრამის პროექტი, რაც ცალსახად იძლევა პროგრამის და მისი შინაარსის შესაბამისობის გარანტირებულ შედეგს. პროგრამის დასახელება „საავიაციო ინჟინერია - Aeronautical Engineering“ არის აშშ-ში, ევროპაში და მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში (გარდა რუსეთის და ზოგიერთი პოსტსაბჭოთა ქვეყნისა) მიღებული სტანდარტული დასახელება. დასახელება „საავიაციო ინჟინერია“ საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის მინისტრის N69/ნ ბრძანებით დამტკიცებულ სწავლის სფეროების კლასიფიკატორში (დანართი 2) შეტანილი იქნა სწორედაც, რომ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინიცირებით ევროპაში აღიარებული განათლების სფეროების კლასიფიკატორის (International standard classification of education fields of education and training 2013 (iscd-f 2013) – detailed field descriptions) მიხედვით. მსოფლიოში მიღებული სტანდარტია პროგრამის დასახელების განსაზღვრა კვალიფიკაციიდან გამომდინარე (Aeronautical Engineering – Bachelor of Aeronautical Engineering)“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან საგანმანათლებლო პროგრამა შინაარსობრივად პასუხობს სწავლის სფეროების კლასიფიკატორში განსაზღვრული კვალიფიკაციის დასახელების - „საავიაციო ინჟინერია“ მხოლოდ გარკვეულ ნაწილს (ისიც არასრულყოფილად). უსდ-მ ვერ დაადასტურა უცხოური ანალოგიური პროგრამების შინაარსობრივი ანალიზის შესრულება. წარმოდგენილ დოკუმენტში მოცემულია ექვსი უცხოური პროგრამის სასწავლო კურსების არასრული ჩამონათვალი და, რიგ შემთხვევებში, უგულბელყოფილია არჩევითი ან/და კონცენტრაციების სახით არსებული სასწავლო კურსები (რასაც „საავიაციო ინჟინერიის“ ყველა პროგრამა ითვალისწინებს სფეროს მასშტაბურობიდან გამომდინარე).

რეკომენდაცია #8. რეკომენდებულია პროგრამის შინაარსი სრულად მოვიდეს შესაბამისობაში მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან საერთაშორისო საავიაციო მოთხოვნების გათვალისწინებით.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის შინაარსი სრულ შესაბამისობაშია მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან. საბაკალავრო პროგრამა - „საავიაციო ინჟინერია“ წარმოადგენს კლასიკურ საბაკალავრო საინჟინრო სტატუსის პროგრამას და არა ექსპლუატაციის შინაარსის პროფესიულ პროგრამას (როგორცაა მაგ. საფრენი აპარატების ტექნიკური მომსახურება, საფრენი აპარატების პილოტირება, საზღვაო ნავიგაცია, ავტომობილების შეკეთება და სხვა), სადაც შესაძლებელია იყოს სავალდებულო დარგობრივი მახასიათებლების ან/და ადგილობრივი/საერთაშორისო მარეგულირებელი ორგანიზაციების მოთხოვნების დაკმაყოფილება, ასეთის არსებობის და ქვეყნის საკანონდებლო დონეზე რეგულირების შემთხვევაში. პროგრამაში ასახული მისანიჭებელი კვალიფიკაცია სრულად შეესაბამება მის შინაარსს. თვითშეფასების ჯგუფის მიერ ორი წლის განმავლობაში დეტალურად იქნა დამუშავებული და შესწავლილი მსოფლიოს თითქმის ყველა წამყვანი უნივერსიტეტის ანალოგიური პროგრამები, გამოკვეთილი იქნა პროფესიული უნარჩვევების დაუფლები-სათვის პრიორიტეტული სასწავლო კურსები და გაკეთდა ე.წ. „გასაშუალებელი მსოფლიო სტანარტის“ პროგრამის პროექტი, რაც ცალსახად იძლევა პროგრამის და მისი შინაარსის შესაბამისობის გარანტირებულ შედეგს. თვითშეფასების ჯგუფის მიერ შესწავლილი და დამუშავებული იქნა შემდეგი დასავლეთის უნივერსიტეტების ანალოგიური პროგრამები:

1. United States Air Force Academy (აშშ). Aeronautical Engineering. Major. <https://www.usafa.edu/app/uploads/CHB.pdf>
2. The University Carlos III of Madrid (ესპანეთი). Bachelor in Aerospace Engineering. <https://www.uc3m.es/bachelordegree/aerospace#program>
3. Rensselaer Polytechnic Institute (აშშ). Aeronautical Engineering http://catalog.rpi.edu/preview_program.php?catoid=20&poiid=4480
4. Edith Cowan University (ავსტრალია). Bachelor of technology (Aeronautical) <https://www.ecu.edu.au/degrees/courses/bachelor-of-technology-aeronautical>
5. Hamburg University of Applied Sciences (გერმანია). Aeronautical Engineering (Beng). https://www.fzt.hawhamburg.de/pers/Scholz/ausland/AviationBrochure_10-03-01.pdf
6. Istanbul Technical University (თურქეთი). Aeronautical Engineering. <https://www.sis.itu.edu.tr/EN/student/undergraduate/course-plans/plans/UCK/201810.html>
7. Kaunas University of Technology (ლიტუანია). Aviation Engineering <https://admissions.ktu.edu/programme/b-aviationengineering/>
8. The University of New South Wales Sydney (ავსტრალია). Aeronautical Eng (Hons). <http://legacy.handbook.unsw.edu.au/undergraduate/programs/2017/4476.html>
9. Clarkson University (აშშ). Aeronautical Engineering. <https://www.clarkson.edu/sites/default/files/2017-07/maeundergraduate-handbook.pdf>
10. Technical University of Sofia (ბულგარეთი). Bachelor in Aeronautical engineering <http://aero.tu-sofia.bg/en/coursesbsc-AE.rvt>
11. Turkish Air Force Academy (თურქეთი). Aerospace Engineering. <http://www.hho.edu.tr/EN/Academic/Faculty/AerospaceEngineering/BolumDersleri.aspx>
12. Georgia Institute of Technology (აშშ). Bachelor of Science in Aerospace Engineering. <https://catalog.gatech.edu/programs/aerospace-engineering-bs/#requirementstext>
13. University of Glasgow (დიდი ბრიტანეთი). Aeronautical Engineering, Ben. <https://www.gla.ac.uk/undergraduate/degrees/aeronauticalengineering/>
14. Polytechnic University of Catalonia (ესპანეთი). Bachelor in Aerospace Vehicle Engineering <https://www.upc.edu/en/bachelors/aerospace-vehicle-engineering-terrasa-eseiaa>
15. Polytechnic University of Milan (იტალია). Aerospace Engineering, BSc. https://www8.ceda.polimi.it/manifesti/manifesti/controller/extra/RegolamentoPublic.do?jaf_currentWFID=main&EVN_DEF_AULT=evento&aa=2020&k_corso_la=350&lang=EN
16. Southern New Hampshire University (აშშ). Aeronautical Engineering, BSc <https://www.snhu.edu/admission/academiccatalogs/uc-catalog/#/programs/Bkirhp53x>
17. The University of Oklahoma (აშშ). Aerospace Engineering, BSc <https://www.ou.edu/bulletins/degreesheets/engr/aerospace.pdf>
18. University of The Witwatersrand Johannesburg (სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკა). Aeronautical engineering <https://www.wits.ac.za/course-finder/undergraduate/ebe/aeronautical-engineering/>
19. Loughborough University (დიდი ბრიტანეთი). Aeronautical Engineering <https://www.lboro.ac.uk/study/undergraduate/courses/a-z/aeronautical-engineering-beng/>
20. National polytechnic Institute (მექსიკა). Aeronautical engineering, Higher education <https://www.esimetic.ipn.mx/oferta-educativa/ingenieria-aeronautica.html>

21. Politechnic University of Turin (იტალია). Aerospace Engineering, Bachelor's degree
https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_coorte=2021&p_sdu=32&p_cds=11&p_ori=8_929
22. The University of Texas at Autsin (აშშ). BSc in Aerospace Engineering. <https://utexas.app.box.com/v/degree-plan-flowcharts/file/302083727093>
23. University of Michigan (აშშ). Aerospace Engineering, BSc <https://aero.engin.umich.edu/academics/undergrad/degreerequirements/>
24. Emirates Aviation University (არაბთა გაერთიანებული ემირატები). Aeronautical Engineering, BSc .
<https://www.eau.ac.ae/en/programmes/undergraduate/bachelor-of-science/bsc-in-aeronautical-engineering/>
25. Technical University of Ingolstadt (Technische Hochschule Ingolstadt) (გერმანია). Aerospace Engineering, Ben
<https://www.thi.de/en/mechanical-engineering/degree-programmes/aerospace-engineering-beng>
26. University of Florida (აშშ). Aerospace Engineering, BSc https://catalog.ufl.edu/UGRD/collegesschools/UGENG/ARO_BSAE/#modelsemesterplantext
27. Syracuse University (აშშ). Aerospace Engineering, BS http://coursecatalog.syr.edu/preview_program.php?catoid=17&poid=8751
28. The University of Arizona (აშშ). B.S. in Aerospace Engineering <https://engineering.arizona.edu/pdfs/4-year-degreepans/2020/AerospaceEngineering20-21.pdf>
29. Inholland University of Applied sciences (ნიდერლანდები). Aeronautical Engineering, B.Sc.
https://www.inholland.nl/inhollandcom/bachelors-degrees/aeronautical-engineering-en-fulltime/the-programme/#Year_1
30. Singapore Institute of Technology (სინგაპური), University of Glasgow (დოდი ბრიტანეთი). Aerospace Engineering, B.En.
https://www.singaporetech.edu.sg/sites/default/files/SIT_Cluster_ENGG.pdf
31. Shenyang Aerospace University (ჩინეთი). Aeronautical Engineering, bachelors Degree
<https://www.chinaadmissions.com/shenyang-aerospace-university/programs/aeronautical-engineering-aircraft-manufacturing/>
32. University of Taubaté (ბრაზილია). Aeronautic Engineering, Bachelor. <https://unitau.br/cursos/graduacao/engenhariamecnica/engenharia-aeronautica/>
33. Royal Military College of Canada (კანადა). Aeronautical Engineering, B.Eng.
<https://www.rmc-cmr.ca/en/registrarsoffice/mechanical-aeronautical-engineering-undergraduate-programmes#ae>
34. University of Salford (დოდი ბრიტანეთი). Aeronautical Engineering, Beng <https://www.salford.ac.uk/courses/undergraduate/beng-aeronautical-engineering>
35. The Pennsylvania State University (აშშ). Aerospace Engineering <https://bulletins.psu.edu/undergraduate/colleges/engineering/aerospace-engineering-bs/#suggestedacademicplantext>
36. Middle East Technical university (თურქეთი). Aerospace Engineering B.S. <http://ae.metu.edu.tr/#>
37. Auburn University (აშშ).Aerospace Engineering
http://bulletin.auburn.edu/undergraduate/samuelgincolleofengineering/departmentofaerospaceengineering/aerospace_engineering_major/
38. Beihang University (ჩინეთი).Aircraft Design and Engineering, Bachelor's degree
https://www.sicas.cn/kindeditor/attached/file/20141224/20141224093815_4423.pdf
39. FH Joanneum University of Applied Sciences (ავსტრია). Aviation, Bachelor of Science in Engineering (BSc)
<https://www.fh-joanneum.at/luftfahrt/bachelor/en/my-studies/curriculum/>
40. Daiichi Institute of Technology (იაპონია). Aeronautical Engineering Course
http://www.daiichikoudai.ac.jp/images/material/52/files/2020/R2_TA3Curriculum.pdf
41. University of Illinois at Urbana-Champaign (აშშ). Aerospace Engineering, B.S.
<http://catalog.illinois.edu/undergraduate/engineering/aerospace-engineering-bs/#degreerequirementstext>
42. University of Brighton (დოდი ბრიტანეთი), Aeronautical Engineering, Beng <https://www.brighton.ac.uk/courses/study/aeronautical-engineering-meng.aspx>
43. Iowa State University (აშშ), erospace Engineering <https://catalog.iastate.edu/collegeofengineering/aerospaceengineering/aerospaceengineering.pdf>
44. University of Limerick (ირლანდია). Aeronautical Engineering, BEng.
<https://www.ul.ie/courses/bachelormastersengineering-aeronautical-engineering>
45. University of León (ესპანეთი). Degree in Aerospace Engineering
<https://www.unileon.es/estudiantes/ofertaacademica/grados/grado-en-ingenieria-aeroespacial/plan-estudios>
46. University of Bologna (იტალია), Aerospace Engineering, Bachelor
<https://www.unibo.it/en/teaching/degreeprogrammes/study-plan/2018/9234/000/000/2018>
47. University of Washington (აშშ). Bachelor of Science in Aeronautical and Astronautical Engineering
<https://www.aa.washington.edu/students/academics/bsaae>
48. Staffordshire University (დოდი ბრიტანეთი). Aeronautical Engineering, Beng. <https://www.staffs.ac.uk/course/aeronautical-engineering-beng-meng>
49. University of Surrey (დოდი ბრიტანეთი). Aerospace Engineering, Beng. <https://www.surrey.ac.uk/undergraduate/aerospace-engineering#structure>
50. University of Colorado Boulder (აშშ). Aerospace Engineering, BS. <https://www.colorado.edu/engineering/sampleundergraduate-curriculum-aerospace>
51. UCLA (University of California, Los Angeles) (აშშ), B.S. in Aerospace Engineering. <https://www.seasoasa.ucla.edu/curric-13-14/17curaero13.html>

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან გამომდინარე იქიდან, რომ პროგრამის შინაარსი პასუხობს მისანიჭებელი კვალიფიკაციის მხოლოდ ნაწილს, აუცილებელია მისი სრულად შესაბამისობაში მოყვანა. ასევე აღსანიშნავია, რომ ავიაციის სფერო რეგულირდება საერთაშორისო მოთხოვნებით, შესაბამისად აუცილებელია, რომ პროგრამის შინაარსი და სწავლის შედეგები განსაზღვრული იყოს ამ მოთხოვნების გათვალისწინებით. აქვე დავძენთ, რომ უსდ-ს არგუმენტირებულ პასუხში მითითებულია 51 უსდ-ს პროგრამები, თუმცა ექსპერტებისთვის, მათი მოთხოვნის საფუძველზე, დამატებით მიწოდებულ დოკუმენტში ეს რაოდენობა შეადგენს 6-ს (1. საავიაციო ინჟინერია (Aeronautical Engineering), გამოყენებით მეცნიერებათა ჰამბურგის უნივერსიტეტი (Hamburg University of Applied Sciences), გერმანია; 2. საავიაციო ინჟინერია (Aeronautical Engineering), სტამბოლის ტექნიკური

უნივერსიტეტი (Istanbul Technical University), თურქეთი; 3. საავიაციო ინჟინერია (Aeronautical Engineering), კლარკსონის უნივერსიტეტი (Clarkson University), აშშ; 4. საავიაციო ინჟინერია (Aeronautical Engineering), სოფიის ტექნიკური უნივერსიტეტი (Technical University of Sofia), ბულგარეთი; 5. ეროვოსმოსური ინჟინერია (Aerospace Engineering), კატალონიის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი (Polytechnic University of Catalonia), ესპანეთი; 6. საავიაციო ინჟინერია (Aeronautical Engineering), მილანის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი (Polytechnic University of Milan), იტალია).

რეკომენდაცია #9. რეკომენდებულია პროგრამის არსებულ სასწავლო კურსებში გათვალისწინებულ იქნეს შემდეგი თემატიკა: CFD (Computational Fluid Dynamics) პროგრამები, ეროვნული და საერთაშორისო საავიაციო კანონმდებლობა და სტანდარტები, ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში, დარგობრივი ინგლისური ენა ან დაემატოს ამავე თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები.

უსდ-ს პოზიცია: „Computational Fluid Dynamics (გაანგარიშებითი ჰიდროდინამიკა) წარმოადგენს ჰიდრომექანიკის საკმაოდ ვიწრო მიმართულებას/თემას, რომელიც შეიძლება განხილულ იქნას სამაგისტრო/სადოქტორო პროგრამებში, ისიც არჩევითი სტატუსით. ჩვენ მიერ დამუშავებული ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმებისას ასეთი სასწავლო კურსის პროცენტული მაჩვენებელი აღმოჩნდა 0%. „ეროვნული და საერთაშორისო საავიაციო კანონმდებლობისა და სტანდარტების“ და „ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში“ შინაარსის სასწავლო კურსები პრიორიტეტულია სამოქალაქო ავიაციის სფეროსთვის გამიზნულ სასერტიფიკატო და ოპერირების/ექსპლუატაციის პროგრამებისათვის (საჰაერო ხომალდების პილოტირება, ავიატექნიკოსი, ავიამეთვალყურე, ავიაციის მენეჯმენტი და სხვა). ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმებით „ეროვნული და საერთაშორისო საავიაციო კანონმდებლობისა და სტანდარტების“ სასწავლო კურსის პროცენტული მაჩვენებელი აღმოჩნდა 0%, ზოგადი სამართლის სასწავლო კურსის პროცენტული მაჩვენებელი - 8%, ხოლო „ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში“ სასწავლო კურსის პროცენტულმა მაჩვენებელმა შეადგინა - 6%. რაც ამ საკითხის „რეკომენდაციის“ დონეზე განხილვას გამორიგხავს. დარგობრივი ინგლისური ენა პრიორიტეტულია სამოქალაქო ავიაციის სფეროსთვის გამიზნულ სასერტიფიკატო და ოპერირების/ექსპლუატაციის შინაარსის პროგრამებისათვის (პილოტი, ბორტგამცილებელი, ავიამეთვალყურე და სხვა). საგანმანათლებლო პროგრამაში უცხოური ენის სწავლებას ეთმობა 20 კრედიტი, რაც სწორედაც რომ კურსდამთავრებულისთვის უცხო ენაზე ლიტერატურის დამუშავებისა და კომუნიკაციის უნარების გამომუშავებაზე გამიზნული. დასავლური საბაკალავრო პროგრამებში უცხო ენის სწავლება ეფუძნება თავად უცხო ენაზე ფუნდამენტური წერითი და ზეპირი კომუნიკაციის და მისი შემდგომი განვითარების (მათ შორის პროფესიულ საქმიანობაში) უნარების გამომუშავებას. შესაბამისად, აღნიშნულ რეკომენდაციას შეიძლება ჰქონდეს მხოლოდ რჩევის ხასიათი“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან რეკომენდაციაში ხაზგასმულია, რომ პროგრამას უნდა დაემატოს ზემოაღნიშნული შინაარსის მატარებელი თემატიკა ან ამ თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები, რაც დაწესებულებას აძლევს არჩევანის საშუალებას. დაწესებულების არგუმენტი, რომ უცხოურ პროგრამებში აღნიშნული „სასწავლო კურსების“ პროცენტული მაჩვენებელია დაბალი ხაზს უსვამს ექსპერტთა ჯგუფის მოსაზრებას, რომ დაწესებულებას უცხოური პროგრამების შინაარსობრივი ანალიზი არ ჩაუტარებია. ვინაიდან ზემოაღნიშნული თემატიკის გარეშე შეუძლებელია საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციის ჯეროვნად მიღწევა. დარგობრივი ინგლისური ენის აუცილებლობა დგას გამომდინარე იქიდან, რომ პროგრამა არ ითვალისწინებს სავალდებულო ინგლისურენოვან ლიტერატურას, ხოლო საერთაშორისოდ გავრცელებული საავიაციო ტერმინოლოგიის შესწავლა აუცილებლობას წარმოადგენს. აღნიშნული ტერმინების ათვისების გარეშე შეუძლებელია ინგლისურენოვანი ლიტერატურის სწორი ანალიზი და უცხოელ კოლეგებთან დარგობრივ საკითხებზე მსჯელობა (რაც უსდ-ს პროგრამის სწავლის შედეგებშიც აქვს ასახული). დარგობრივი ინგლისური ენის შესწავლას რჩევით ხასიათი შეიძლება ჰქონდეს მხოლოდ მაშინ, თუ პროგრამაზე სწავლების ენა ინგლისური.

რეკომენდაცია #10. რეკომენდებულია პროგრამას დაემატოს საავიაციო ინჟინერიის დასახელების ქვეშ არსებული ისეთი მნიშვნელოვანი მიმართულებები, როგორცაა: საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემების დაპროექტება, საფრენი აპარატის კაბინისა და საბორტო სისტემების დაპროექტება.

უსდ-ს პოზიცია: პროგრამაში გათვალისწინებულია სასწავლო კურსი „თვითმფრინავების დაპროექტება“, სადაც მოცემულია დაპროექტების ყველა ის საკითხები, რომლებიც საჭიროა „სავიაციო ინჟინერიის“

საბაკალავრო პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევისათვის. „საავიაციო ინჟინერიის“ პროგრამის კურს-დამთავრებულს მოეთხოვება საფრენი აპარატის კონსტრუქციის დაპროექტების და შეთანწყობის ცოდნა. ხოლო რაც შეეხება საფრენი აპარატის სისტემების და მაკომპლექტებელი ნაწილების (ჰიდრავლიკური ტუმბოები, აკუმულატორები, გენერატორები, სანავიგაციო ხელსაწყოები, საავიაციო ძრავები, პნევმატიკური მოწყობილობები, რადიოელექტრონული მოწყობილობები, ანტენები, ჰიდრავლიკური გამანაწილებლები, საბორტო კომპიუტერები და სხვა) დაპროექტება ევალებათ სხვა დარგის კერძოდ „მექანიკის ინჟინერიის“, „ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის“, „კომპიუტერული ტექნოლოგიების“ და სხვა სპეციალისტებს. დამატებით აღნიშნავთ, რომ პროგრამაში გათვალისწინებულია კონსტრუირების შინაარსის სასწავლო კურსები (თვითმფრინავების კონსტრუქცია 1, თვითმფრინავების კონსტრუქცია 2, კონსტრუირების საფუძვლები), სადაც განხილულია საფრენი აპარატის სისტემების კონსტრუირების საკითხები. თვითშეფასების ჯგუფის მიერ მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტების კურიკულუმების დამუშავების შედეგად მიღებული სასწავლო კურსის „საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემების დაპროექტება“ (Aircraft System Design) პროცენტული მაჩვენებელი შეადგენს 0%-ს. ხოლო სასწავლო კურსის „თვითმფრინავის კაბინისა და საბორტო სისტემების დაპროექტება“ პროცენტულმა მაჩვენებელმა - 2%, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს ამ საკითხების „რჩევის“ დონეზე განხილვასაც კი“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან რეკომენდაციაში ხაზგასმულია აღნიშნული მიმართულებების მნიშვნელობა. რა თქმა უნდა, აღნიშნული მიმართულებები არ წარმოადგენს ცალკე მდგომ ერთ სასწავლო კურსს და ატარებს შინაარსობრივ ხასიათს, რისი მიღწევაც სხვადასხვა გზითაა შესაძლებელი. ზემოაღნიშნული მიმართულებების შესწავლა საავიაციო ინჟინერიის პროგრამებში მსოფლიო მასშტაბით გულისხმობს ამ სისტემების შეთანწყობის, ერგონომიკის და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრას და არა უშუალოდ სისტემის რომელიმე კომპონენტის დაპროექტებას. პროგრამაში აღნიშნული თემატიკის შესწავლა არ ფიქსირდება.

რეკომენდაცია #11. რეკომენდებულია საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კურსები: სარაკეტო ტექნიკის საფუძვლები, საფრენი აპარატის ავარიული გადარჩენის სისტემები, საავიაციო შეიარაღება ჩანაცვლდეს საავიაციო ინჟინერიის დარგობრივი სასწავლო კურსებით.

უსდ-ს პოზიცია: „სასწავლო კურსები „სარაკეტო ტექნიკის საფუძვლები“, „საფრენი აპარატის ავარიული გადარჩენის სისტემები“ და „საავიაციო შეიარაღება“ წარმოადგენენ საავიაციო ინჟინერიის სფეროს სამხედრო მიმართულების მნიშვნელოვან კომპონენტებს. მათ გააჩნიათ არჩევითი სტატუსი და ემსახურებიან საავიაციო ინჟინერიის ამ სფეროში სამხედრო საავიაციო ტექნიკის მიმართულებით დამატებითი ცოდნის მიღებას. აღნიშნული სასწავლო კურსების პროგრამაში ასახვა განპირობებულია საქართველოს შრომის ბაზრის და დამსაქმებლის მოთხოვნებით, რადგან ქართულ საწარმოებში ძირითადად სამხედრო საფრენი აპარატების წარმოების, რემონტის და პროექტირების სამუშაოები მიმდინარეობს. სამხედრო თემატიკის სასწავლო კურსები განსაზღვრავენ პროგრამის განსაკუთრებულობას, არის პროგრამის ძლიერი მხარე და ემსახურება საქართველოს თავდაცვის ძალებისთვის საავიაციო კადრების ხარისხის ამაღლებას და სამხედრო ავიაციის განვითარების ხელშეწყობას“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აღნიშნული სასწავლო კურსები შინაარსობრივად არ წარმოადგენენ საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციის განმსაზღვრელ სასწავლო კურსებს, თუმცა პროგრამის მიხედვით ძირითად სწავლის სფეროში მოიაზრებიან.

რეკომენდაცია #12. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „საავიაციო ძრავები“ ძირითად ლიტერატურად გამოყენებული იქნას თემატიკის შესაბამისი რელევანტური ლიტერატურა ნაცვლად „საავტომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობისა“.

უსდ-ს პოზიცია: „სასწავლო კურსის „საავიაციო ძრავები“ სილაბუსში მითითებულია ორი სავალდებულო ლიტერატურა, რომელთა საშუალებით აგებულია სასწავლო კურსის პროგრამა (სილაბუსი). სილაბუსის შინაარსს ძირითადად ფარავს „საავიაციო აირტურბინული ძრავების თეორია“, ხოლო მეორე სახელმძღვანელო „საავტომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობა“ გათვალისწინებულია დგუშიანი ძრავების საკითხების შესახებ უფრო მეტი, საჭირო ინფორმაციის მისაწოდებლად. განვმარტავთ, რომ დგუშიანი ძრავას ზოგადი პრინციპები და მასში მიმდინარე პროცესები საერთოა და უნივერსალურია ნებისმიერი

დგუშიანი ძრავასათვის (განურჩევლად იმისა გამოიყენება ის ავტომობილში, გემზე, თვითმფრინავზე და ა.შ.). შესაბამისად სახელმძღვანელოში „საავტომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობა“ მითითებული თემატიკები ზუსტად პასუხობენ სილაბუსის საკითხებს, ხოლო აღნიშნული ლიტერატურა სრულად შეესაბამება ძირითადი ლიტერატურის მოთხოვნებს“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან სასწავლო კურსის სილაბუსში დგუშიანი ძრავები განხილულია 2-9 თემებში, რაც პროცენტულად თემების უმრავლესობას წარმოადგენს. „საავიაციო აირტურბინული ძრავების თეორია“ ფარავს არა სასწავლო კურსის ძირითად შინაარსს, არამედ მხოლოდ 10-15 თემებს. საავტომობილო და საავიაციო დგუშიანი ძრავები კი მხოლოდ საბაზისო პრინციპებს იზიარებენ. ძრავების მახასიათებლები, კონსტრუქციული ელემენტების თავისებურებები და სპეციფიკა რადიკალურადაა განსხვავებული და ყოვლად დაუშვებელია საერთო ჭრილში მათი განხილვა. აღნიშნული სასწავლო კურსის სილაბუსი საერთოდ არ ითვალისწინებს საავიაციო ძალური დანადგარის კომპონენტების (საჰაერო ხრახნი, რედუქტორი), საავიაციო ძრავებზე მოქმედი დატვირთვების, რესურსის და საიმედოობის თემების განხილვას. ხოლო სასწავლო კურსში განხილული ზოგიერთი თემა (მაგალითად: „საავიაციო ძალური დანადგარები“, „საავიაციო ძრავების გამოყენების არე“) არ არის განხილული ლიტერატურაში.

რეკომენდაცია #13. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია“ შესწავლა მოხდეს საავიაციო დარგის შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურით ნაცვლად „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლებისა“.

უსდ-ს პოზიცია: „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგია არის მეცნიერება მოთხოვნილი მახასიათებლების ნაკეთობის, მათ შორის საფრენი აპარატების, დამზადების შესახებ, განსაზღვრული საწარმოო პროგრამით და დადგენილ ვადებში, უმცირესი შრომითი დანახარჯებით. საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია. სასწავლო კურსის „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია“ სილაბუსში მოცემულია საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების ძირითადი პრინციპების შესწავლისათვის აუცილებელი ისეთი საკითხები როგორებიცაა, ნაკეთობის, როგორც საწარმოო ობიექტის დახასიათება, მისი სტრუქტურული აგებულება დამზადების ტექნოლოგიური პროცესების გათვალისწინებით, დამუშავების სიზუსტე, ზომათა ჯაჭვები, ბაზები და ბაზირების საფუძვლები, პლასტიკური დეფორმაციები, ლითონის ზედაპირული ფენის განმტკიცება, რთული ფორმის ზედაპირების დეტალების დამუშავება, ტექნოლოგიური პროცესების დაპროექტების საფუძვლები და სხვა. აღნიშნული საკითხები სრულად არის გადმოცემული წარმოდგენილ ძირითად ლიტერატურაში „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლები“ და შეესაბამება სილაბუსის შინაარსს. დამატებით განვმარტავთ, რომ „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგიის“ სასწავლო კურსში მოცემულია საავიაციო ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლები, სადაც განხილულია ნაკეთობის დამზადების პროცესები. ხოლო საავიაციო ინჟინერიის ტექნოლოგიის ის საკითხები, რომლების ასახავს უშუალოდ საფრენი აპარატების აწყობის და მონტაჟის პროცედურებს მოცემულია შემდგომ სასწავლო კურსში „თვითმფრინავების აწყობისა და მონტაჟის ტექნოლოგია“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია არის სპეციფიკური მიმართულება, რომელსაც გარდა ფუნდამენტური მექანიკის ინჟინერიის საკითხების შესწავლისა, პროფილური შესაბამისი ლიტერატურით მომზადება სჭირდება. საფრენი აპარატებთან დაკავშირებული საკითხები სასწავლო კურსის ძირითად ლიტერატურაში „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლები“ განხილული არ არის.

რეკომენდაცია #14. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ თემატიკის მოცულობის გაზრდა სხვადასხვა ტიპის საფრენი აპარატების მაგალითების განხილვისა და შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურის საფუძვლზე. ასევე, რეკომენდებულია გაიზარდოს სამოქალაქო თვითმფრინავების ფუნქციური სისტემების შესასწავლად გამოყოფილი დრო.

უსდ-ს პოზიცია: „საავიაციო ინჟინერიის“ საგანმანათლებლო პროგრამისთვის სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობები“ შინაარსი ოპტიმალური მოცულობით არის წარმოდგენილი. თვითმფრინავების ჯგუფის მიერ მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტების კურიკულუმების დამუშავების შედეგად მიღებული სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ პროცენტული მაჩვენებელი შედაგენს მხო-

ლოდ 21%-ს, რითაც დასტურდება, რომ პროგრამაში 5 კრედიტის მოცულობით გათვალისწინებული სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ სრულიად საკმარისია. კურსი ითვალისწინებს თვითმფრინავების მოწყობილობების (საავიაციო ხელსაწყოები, რადიომოწყობილობა, სანავიგაციო სისტემა, ელექტრული კვების წყარო და სხვა) პრინციპების და აგებულების განხილვას. სხვადასხვა ტიპის საფრენი აპარატების მაგალითების განხილვის მოთხოვნა აღნიშნულ კურსში არარელევანტურია. რეკომენდაციით გამოხატული მიდგომა გამართლებული იქნებოდა ექსპლუატაციის/სასერტიფიკატო/პროფესიული მიმართულების პროგრამებისათვის. თვითმფრინავების სისტემების თემატიკის საკითხები საკმაოდ ამომწურავად იწველება შემდეგ სასწავლო კურსებში: „თვითმფრინავების კონსტრუქცია 1“, „თვითმფრინავების მოწყობილობა“, „შვეულმფრენები“ და არ საჭიროებს კიდევ უფრო მეტად გაშლას. „თვითმფრინავების ფუნქციური სისტემების“ დასახელების სასწავლო კურსი/თემატიკა არის მოძველებული დასახელება. თვითშეფასების ჯგუფის მიერ მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტების კურიკულუმების დამუშავების შედეგად მიღებული სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების ფუნქციური სისტემების“ პროცენტული მაჩვენებელი შეადგენს 0%-ს, რაც გამორიცხავს ამ საკითხის „რჩევის“ დონეზე განხილვასაც კი“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ისეთი სასწავლო კურსების შესწავლა, რა შინაარსსაც ატარებს სასწავლო კურსი „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ ხორციელდება საავიაციო ინჟინერიის უკლებლივ ყველა საგანმანათლებლო პროგრამაში. აღნიშნულ სასწავლო კურსში შინაარსობრივად გაერთიანებულია ავიონიკის და ფუნქციური სისტემების საკითხები. უცხოური პროგრამების ანალიზი მხოლოდ და მხოლოდ კურიკულუმში წარმოდგენილი დასახელებების საფუძველზე აბსოლუტურად გაუმართლებელია. სასწავლო კურსში მითითებული სავალდებულო ლიტერატურა კი წარმოადგენს 1960-იან წლებში დაპროექტებული საწვრთნელი დანიშნულების თვითმფრინავის, L-39 Albatros-ის (კონკრეტულად ერთი თვითმფრინავის) მოწყობილობის სახელმძღვანელოს, არ არის ზოგადი შინაარსის მატარებელი და მისი გამოყენება საბაკალავრო სწავლებაში ყოვლად დაუშვებელია. „თვითმფრინავის კონსტრუქცია 1“ მართლაც მოიცავს თვითმფრინავის სისტემების გარკვეულ (თუმცა მწირ) თემატიკას, ხოლო „შვეულმფრენებით“ (სასწავლო კურსი არჩევითია) თვითმფრინავის სისტემების შესწავლა შეუძლებელია.

რეკომენდაცია #15. რეკომენდებულია სასწავლო კურსში „მასალათა გამძლეობა“ განხილულ იქნას ფირფიტებისა და გარსების პრაქტიკული მაგალითები.

უსდ-ს პოზიცია: „მასალათა გამძლეობის“ სასწავლო კურსის შინაარსი არის მაქსიმალურად სტანდარტიზებული და უნივერსალური საინჟინრო პროგრამებისათვის. იგი ძირითადად ითვალისწინებს ღეროების და ძელების დრეკადობის მახასიათებლების შესწავლას. სასწავლო კურსის სილაბუსში „ძვრის“ თემატიკაში განიხილება „თხელკედლიანი ჭურჭლის გაანგარიშების“ საკითხებიც (თ. ბაციკაძე, ჯ. ნიჟარაძე „მასალათა გამძლეობა, I ნაწილი“, თბილისი, „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2016., 130 გვ.). ფირფიტებისა და გარსების კიდევ უფრო სიღრმისეული შესწავლა სცილდება „მასალათა გამძლეობის“ კურსის მიზანს. ასეთი თემატიკები როგორც წესი იწველება „კონსტრუქციების მექანიკის-Structure mechanics“, „კონსტრუქციების ანალიზის - Structural analysis“, თვითმფრინავის სიმტკიცეზე გაანგარიშების სასწავლო კურსებში, უმაღლესი განათლების მეორე ან მესამე საფეხურზე“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან თანამედროვე საავიაციო კონსტრუქციების ჯეროვნად შესწავლა წარმოუდგენელია ფირფიტებისა და გარსების პრაქტიკული მაგალითების გარეშე, რაც არაერთი ევროპული სასწავლო კურსის საბაკალავრო საფეხურზე განიხილება, ვინაიდან თანამედროვე თვითმფრინავების შემონაკერი აგებულია გარსითი კონსტრუქციების ერთობლიობით. ამასთან საგანმანათლებლო პროგრამა არ მოიცავს საფრენი აპარატების სიმტკიცეზე ანალიზს, რაც თავის თავში გულისხმობს კონსტრუქციების ზოგად-დამაბულ დეფორმაციული მდგომარეობის ანალიზს, ასევე მოიცავს ადგილობრივ სიმტკიცეზე ანალიზს. შესაბამისად აღნიშნული თემატიკის ნაწილობრივ დაფარვის მიზნით ფირფიტებისა და გარსების მაგალითები აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული.

რეკომენდაცია #16. რეკომენდებულია სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების განვითარების მიზნით დამატებით დაიდოს ხელშეკრულებები/მემორანდუმები საქართველოს წამყვან დარგობრივ კომპანიებთან, სადაც გათვალისწინებული იქნება სტუდენტების რაოდენობა, ასევე პრაქტიკის მიზანი და ხანგრძლივობა.

უსდ-ს პოზიცია: „სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების განვითარება წარმოადგენს პროგრამის ძლიერ მხარეს. ამისათვის, საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს დადებული აქვს ხელშეკრულება კომპანია „თამ მენეჯმენტთან“, რომელიც არის უახლესი ტექნოლოგიებით აღჭურვილი საწარმო რეგიონში. საწარმო უზრუნველყოფს საფრენი აპარატების დეტალების დამზადებისა და აწყობის ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებას საჭირო თანამედროვე აღჭურვილობით, მანქანა-დანადგარებით და იარაღებით. ხელშეკრულებაში გათვალისწინებულია სტუდენტების რაოდენობა, პრაქტიკის მიზანი და ხანგრძლივობა, ისე როგორც ამას მოითხოვს სტანდარტი. (პ. 2.1.2 შპს თამ მენეჯმენტი პრაქტიკანტებს დაუნიშნავს მენტორს და უზრუნველყოფს პრაქტიკის მაღალ დონეზე ჩატარებას, ფაკულტეტის მიერ მიწოდებული პრაქტიკის სილაბუსისა და დავალების დღიურის შესაბამისად. პ. 2.2.1 თამ მენეჯმენტში ერთი აკადემიური (30 სტუდენტი) ჯგუფის სტუდენტების გაზაფხულს სასწავლო გეგმის მიხედვით და მათზე კონტროლს პრაქტიკაზე ყოფნის პერიოდში.). დამატებით აღვნიშნავთ, რომ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიების დეპარტამენტს, სადაც დაგეგმილია მოცემული საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელება, აქვს დეტალების დამზადების და სხვა ტექნოლოგიური პროცესების (მათ შორის კომპოზიტური მასალებისაგან ნაკეთობის შექმნის პროცესების) უზრუნველყოფისათვის საჭირო ბაზა, რაც უზრუნველყოფს „პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში“ სილაბუსით განსაზღვრულ პრაქტიკული უნარების გამომუშავებას“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ხელშეკრულება დადებულია მხოლოდ ერთ კომპანიასთან, რომელსაც პროგრამის სწავლის შედეგების სრულად მისაღწევად საკმარისი აღჭურვილობა არ გააჩნია, კერძოდ პროგრამის მიზნებიდან გამომდინარე აუცილებელია ხელშეკრულების გაფორმება გაცილებით უფრო სერიოზულ კომპანიებთან, ისეთებთან, როგორცაა სსტ „დელტა“ და სს „თბილავიამშენი“, რომელთა ტერიტორიის ნაწილზეც განთავსებულია კომპანია „თამ მენეჯმენტი“.

რეკომენდაცია #17. რეკომენდებულია სასწავლო კურსში „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ სწავლის შედეგების მიღწევის მიზნით გამოყენებული იყოს ლაბორატორიული მუშაობა, ხოლო სასწავლო კურსის „აეროდინამიკა“ შესწავლისას გამოყენებულ იქნას ლაბორატორიული მუშაობა ან/და CFD პროგრამები.

უსდ-ს პოზიცია: „სასწავლო კურსში „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ გათვალისწინებულია პრაქტიკული მეცადინეობები, სადაც სტუდენტები დიაგნოსტიკური მოწყობილობების პრაქტიკული გამოყენებით, მითითებების შესაბამისად გადაწყვეტენ კონკრეტულ ამოცანებს. პრაქტიკული დავალებებისა და ამოცანების გადაწყვეტა მოითხოვს თეორიული მასალის დამუშავებას, პრაქტიკულ გაზომვებს და ანალიზს. პრაქტიკული მეცადინეობა თავისი შინაარსით შეიძლება იყოს როგორც ამოცანების ამოხსნის/გადაწყვეტის ისე პრაქტიკულად მოწყობილობებით გაზომვების ჩატარების ფორმით. „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ სასწავლო კურსი თავისი სპეციფიკიდან გამომდინარე პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავებისათვის და სწავლის შედეგების მიღწევისათვის საჭიროებს ორივე ფორმას (ამოცანების გადაწყვეტა, პრაქტიკულად მოწყობილობებით გაზომვების ჩატარება, ანალიზი). ასეთი დავალებების შესრულებისათვის რელევანტური სწორედაც რომ პრაქტიკული მეთოდის გამოყენებაა. აღნიშნული მიდგომით სრულად მიიღწევა სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები. აეროდინამიკის სასწავლო კურსის სილაბუსი ითვალისწინებს დემონსტრირებით სწავლის მეთოდს, რაც რათქმა უნდა სწორედაც რომ სხვადასხვა კომპიუტერული (Computational Fluid Dynamics Simulation), ვიდეო და სხვა ვიზუალური შესაძლებლობების გამოყენებას ითვალისწინებს. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში არსებული გივი ბოკუჩავას სახელობის კომპიუტერული ცენტრი და აეროდინამიკის ლაბორატორია იძლევა ამის შესაძლებლობას. გარდა ამისა პროგრამაში გათვალისწინებულია, რომ დასავლური ქვეყნების უნივერსიტეტების საბაკალავრო პროგრამებში აეროდინამიკის ძირითადი ფუნდამენტური პრინციპების ლაბორატორიული მეთოდით შესწავლა პრიორიტეტულად ხდება ჰიდროაერომექანიკის (Fluid mechanics) სასწავლო კურსში. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროგრამაში გათვალისწინებულ იქნა ჰიდ-

რავლიკის სასწავლო კურსი, ისეთი ლაბორატორიული სამუშაოების ჩატარების შესაძლებლობით როგორცაა: ბერნულის განტოლების ილუსტრაცია, ადგილობრივი სიჩქარეების გაზომვა პიტოს მილით, რეინოლდსის რიცხვის განსაზღვრა, წინაღობის კოეფიციენტის განსაზღვრა და სხვა. რაც შეეხება აეროდინამიკის კურსს, იგი თავისი შინაარსით წარმოადგენს საფრენი აპარატის აეროდინამიკის კურსს და გამიზნულია აეროდინამიკური დაპროექტების უნარჩვევების გამომუშავებისათვის წინაპირობის შექმნას. დამატებით აღვნიშნავთ, რომ პროგრამის ძლიერ მხარეს შეადგენს მის სასწავლო კურსებში ლაბორატორიული სწავლების მეთოდების ფართო გამოყენება. ლაბორატორიული სწავლების ფორმა გამოიყენება საგანმანათლებლო პროგრამის ჯამში 70 კრედიტზე მეტი მოცულობის სხვადასხვა სასწავლო კურსში.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან სასწავლო კურსი საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა, გაზომვების გარდა ასევე შეისწავლის ურღვევი კონტროლის არაერთ მეთოდს, რომლის ასათვისებლადაც აუცილებელია ლაბორატორიული სამუშაოს შესრულება. ხოლო აეროდინამიკის შესწავლის პროცესში CFD პროგრამებისა და ლაბორატორიული მუშაობის გამოყენება საჭიროა არა დემონსტრაციული მიზნით, არამედ გამოთვლების ჩასატარებლად (რიცხვითი შედეგების მისაღებად).

რეკომენდაცია #18. ყველა სასწავლო კურსში/კომპონენტში, სადაც დაგეგმილია პრაქტიკული უნარების მიღწევა, აუცილებელია ისეთი შეფასების მეთოდების, კომპონენტების და კრიტერიუმების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამ უნარების ობიექტურ შეფასებას.

უსდ-ს პოზიცია: „რეკომენდაცია ეხება სასწავლო კურსში „სავიაციო ტექნიკის საიმედოობა და დიაგნოსტიკა“ ლაბორატორიული სამუშაოების გამოყენებას (სტანდარტ 2.6-ის აღწერითი მიმოხილვისა და ანალიზის განყოფილება). აღნიშნული რეკომენდაცია, ისევე როგორც სხვა შემთხვევებში (მაგალითად, პროგრამის მიზნებთან და შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან დაკავშირებით), სხვა ფორმით მეორდება მრავალჯერადად (მაგ.: იხილეთ მე-17, მე-18 და 21-ე რეკომენდაციები). შესაბამისად არგუმენტირებული ახსნა იქნება იგივე: სასწავლო კურსში „სავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ გათვალისწინებულია პრაქტიკული მეცადინეობები, სადაც სტუდენტები დიაგნოსტიკური მოწყობილობების პრაქტიკული გამოყენებით მითითებების შესამაზისად გადაწყვეტენ კონკრეტულ ამოცანებს. პრაქტიკული დავალებებისა და ამოცანების გადაწყვეტა მოითხოვს თეორიული მასალის დამუშავებას, პრაქტიკულ გაზომვებს და ანალიზს. პრაქტიკული მეცადინეობა თავისი შინაარსით შეიძლება იყოს როგორც ამოცანების ამოხსნის/გადაწყვეტის ისე პრაქტიკულად მოწყობილობებით გაზომვების ჩატარების ფორმით. „სავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ სასწავლო კურსი თავისი სპეციფიკიდან გამომდინარე პრაქტიკული უნარჩვევების გამომუშავებისათვის და სწავლის შედეგების მიღწევისათვის საჭიროებს ორივე ფორმას (ამოცანების ამოხსნა/გადაწყვეტა, პრაქტიკულად მოწყობილობებით გაზომვების ჩატარება, ანალიზი). ასეთი დავალებების შესრულებისათვის რელევანტური სწორედაც რომ პრაქტიკული მეთოდის გამოყენება. აღნიშნული მიდგომით სრულად მიიღწევა პროგრამის სწავლის შედეგები. ზემოაღნიშნული ფორმულირება შეიძლება განხილულ იქნას მხოლოდ რჩევის სახით. სასწავლო კურსის „პრაქტიკა სავიაციო ინჟინერიაში“ შეფასების სისტემა სრულად უზრუნველყოფს კურსის სპეციფიკას, შეესაბამება სასწავლო კურსის მიზანს და სწავლის შედეგებს. პროცესი რეგულირდება „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტთა პრაქტიკის ჩატარებისა და შეფასების წესით (https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/praktika_18_SD.pdf). სტუდენტი ფასდება პრაქტიკის პერიოდში ტექნოლოგიურ პროცესებში მონაწილეობის შედეგად მიღებული შედეგებით. შეფასების ფორმა სრულად პასუხობს სილაბუსით განსაზღვრულ თემატიკებს. წამყვანი დასავლური უნივერსიტეტების სტანდარტების თანახმად საბაკალვრო პროგრამის სტუდენტს შეუძლია მონაწილეობა ყველანაირ საწარმოო სამუშაოებში, მაგრამ დაუშვებელი მისი შეფასება ისეთ პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებზე, რომელიც უშულოდ დანადგარებთან მუშაობისას ვითარდება. ეს მხოლოდ პროფესიულ, საექსპლუატაციო და სასერტიფიკატო/სალიცენზიო პროგრამების შემთხვევაში შეიძლება და ეწინააღმდეგება ეროვნული საკვალიფიკაციო ჩარჩოთი განსაზღვრულ მე-6 დონის მოთხოვნებს“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან რეკომენდაცია ეხება იმ შემთხვევებს, როდესაც პროგრამის კომპონენტების მიზნები და შედეგები მოიაზრებენ უნარების ჩამოყალიბებას, მათი მიღწევა კი საჭიროებს დადასტურებას და შეფასებას შესაბამისი მეთოდებისა და კრიტერიუმების გამოყენებით. მაგალითად:

1) საწარმოო პრაქტიკის შემთხვევაში (ერთ-ერთი შედეგი „მონაწილეობას იღებს საფრენი აპარატების

დეტალების, კვანძების, აგრეგატების დამზადების ტექნოლოგიურ პროცესებში“ - შეფასების მეთოდებია: 60 ქულა = ა) პრაქტიკის დღიური (კრიტერიუმი: სრულადაა შევსებული, შესრულებულია მაღალი ხარისხით, ტერმინოლოგია გამართულია, შინაარსი შეესაბამება პრაქტიკის პროგრამას) + ბ) გამოკითხვა (კრიტერიუმი: სრულად აღწერს პრაქტიკის მსვლელობას მოცემულ პერიოდში, მათ შორის კონკრეტულ უბნებს/სამუშაო ადგილებს, ასახელებს ფაქტებს, ტერმინოლოგია გამართულია); 40 ქულა = პრაქტიკის დღიურის დაცვა (კრიტერიუმი: პრაქტიკის ანგარიშში სრულად არის შესრულებული, მათ შორის ინდივიდუალური დავალება; სტუდენტის მსჯელობა პრაქტიკის ანგარიშის შინაარსის შესახებ გამართული და დამაჯერებელია. ახდენს მასალის საფუძვლიანად ცოდნის დემონსტრირებას. გამოყენებულია პროფესიული ტერმინოლოგია);

2) შედეგი „გვერდის სწავლის გაგრძელების საჭიროებას“ - შეფასების მეთოდებია: ლიაკითხვიანი ტესტი, საშინაო დავალება, შუალედური გამოცდა (წერითი დავალება), დასკვნითი გამოცდა (წერითი გამოკითხვა). ყველა მითითებული მეთოდის შემთხვევაში გამოიყენება იდენტური კრიტერიუმები, მაგ.: „პასუხი სრულია, საკითხი სრულად და სწორადაა გადმოცემული, სტუდენტი ზედმიწევნით კარგად ფლობს მასალას, ღრმად და საფუძვლიანად აქვს ათვისებული ძირითადი და დამატებითი ლიტერატურა, შეცდომები არ არის, მსჯელობა მაღალ დონეზე“);

3) ლაბორატორიული სამუშაოს შეფასების კრიტერიუმი: „ლაბორატორია შესრულებულია მაღალ დონეზე. მსჯელობა გამართული და დამაჯერებელია. ინფორმაცია გადმოცემულია ამომწურავად, საკითხის საფუძვლიანად ცოდნის დემონსტრირებით“;

4) პრაქტიკული ხასიათის სასწავლო კურსის შეფასების კომპონენტები და მათი ხვედრითი წილი - მთლიანი შეფასების $\frac{1}{4}$ - ლაბორატორიული აქტივობები (max 25 ქულა) და $\frac{3}{4}$ - ტესტირება (მათ შორის: ტესტირება ღია ან დახურული კითხვებით (max 5 ქულა), შუალედური გამოცდა - დახურულკითხვიანი ტესტი (max 30 ქულა), დასკვნითი გამოცდა - დახურულკითხვიანი ტესტი (max 30 ქულა) და სხვ.

აქვე დავძენთ, რომ სტანდარტის შესაბამისი კომპონენტის აღწერაში, გარდა მოყვანილი მაგალითებისა, მითითებულია: „რიგ შემთხვევაში, გამოყენებული შეფასების კომპონენტები ვერ უზრუნველყოფენ დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურებას და შეფასებას, მაგ.: ...“.

რეკომენდაცია #19. აუცილებელია დაინერგოს დაწესებულებაში მოქმედი წესების შესახებ სტუდენტთა ინფორმირების ქმედითი მექანიზმები (საინფორმაციო შეხვედრები, ტრენინგები ან/და ელექტრონული კომუნიკაცია და სხვა).

უსდ-ს პოზიცია: რეკომენდაციასთან დაკავშირებით განვმარტავთ, რომ საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სტუდენტთა ინფორმირება სხვასხვა სიახლეების შესახებ ხდება, ელექტრონული პროგრამების საშუალებით, აპლიკაციების გამოყენებით, ოფიციალური ვებგვერდით, სხვადასხვა ოფიციალური სოციალური ქსელით, უშულო საინფორმაციო შეხვედრებით, საინფორმაციო დაფაზე მასალების გამოკვრით, ელექტრონული კომუნიკაციის, მობილური სატელეფონო და სხვა საშუალებებით. პრაქტიკულად, თანამედროვე გლობალურ გარემოში მიღებული კომუნიკაციის ყველა თანამედროვე მეთოდი და ტექნოლოგია ათვისებულია და გაუგებარია, რამ გამოიწვია ასეთი რეკომენდაციის შემუშავება. უნივერსიტეტში მოქმედებს მულტიფუნქციური, სასწავლო პროცესის მართვის ახალი საინფორმაციო სისტემა - vici.gtu.ge სახელწოდებით.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან საუბრისას გაირკვა, რომ ისინი ფაქტობრივად არ იყენებენ ელექტრონულ სასაუბრეებს ინფორმაციის გასაცნობად, უსდ-გან ელექტრონულად არ ეგზავნებათ არანაირი ინფორმაცია. მათთვის სიახლის შეტყობინება, რაიმე საკითხთან დაკავშირებით კომუნიკაცია ხდება მობილური ტელეფონის საშუალებით. კითხვაზე თუ როგორ ეცნობიან, საიდან იგებენ ინფორმაციას მაგ. გაცვლით პროგრამებზე, სხვადასხვა პროექტებზე და ა.შ. პასუხობენ, რომ შეუძლიათ ნახონ ვებგვერდზე. ამავე დროს, უსდ-ც და სტუდენტებიც აღნიშნავენ, რომ ინფორმაციის განთავსება ხდება საინფორმაციო დაფაზე, რაც თანამედროვე გამოწვევების გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ არაეფექტიანი მექანიზმია და ფუნქცია, ფაქტობრივად, არ გააჩნია. მართალია უსდ-ში მოქმედებს სასწავლო პროცესის მართვის ახალი საინფორმაციო სისტემა - vici.gtu.ge, თუმცა სტუდენტები ამ პლატფორმაზე არ საუბრობენ და ინფორმაციის მიღების ერთადერთ წყაროდ, სატელეფონო კომუნიკაციას ასახელებენ. ამიტომ აუცილებელია დაინერგოს დაწესებულებაში მოქმედი წესების შესახებ სტუდენტთა ინფორმირების ქმედითი მექანიზმები (საინფორმაციო შეხვედრები, ტრენინგები ან/და ელექტრონული კომუნიკაცია და სხვა). ფაქტია, რომ ასეთი მექანიზმების არსებობა არც სტუდენტებთან და არც კურსდამთავრებულებთან ინტერვიუებისას არ გამვლენილა.

რეკომენდაცია #20. რეკომენდებულია საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციის მქონე აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობრივი უზრუნველყოფა

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის ძლიერ მხარეს წარმოადგენს მაღალკვალიფიცირებული აკადემიური და მოწვეული პერსონალის ჩართულობა. განსაკუთრებით ეს ეხება დარგის სასწავლო კურსების განმახორციელებელ პერსონალს: რამინ ზუკაკიშვილი - ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი სპეციალობაში „საფრენი აპარატების პროექტირება და კონსტრუირება“, თვითმფრინავმშენებელი, ავიაციის სფეროში მრავალწლიანი გამოცდილებით; გივი სანაძე - ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი სპეციალობაში „საფრენი აპარატების პროექტირება და კონსტრუირება“, თვითმფრინავმშენებელი, ავიაციის სფეროში მრავალწლიანი გამოცდილებით, ათზე მეტი სახელმძღვანელოს ავტორი; მჭედლიშვილი ზურაბ - ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, თვითმფრინავმშენებელი, ავიაციის სფეროში მრავალწლიანი გამოცდილებით; რაულ თურმანიძე - ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, საავიაციო ტექნოლოგიების მიმართულების საერთაშორისო პროექტებში მონაწილეობის და ხელმძღვანელობის გამოცდილებით, მრავალი საავიაციო ნაშრომების და მონოგრაფიის ავტორი; გიორგი მუშკუდიანი - ინჟინერიის დოქტორი ტელეკომუნიკაციაში, სამხედრო ავიაციაში მოღვაწეობის მრავალწლიანი გამოცდილებით; მერაბ შვანგირაძე - ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, კომპოზიტური კონსტრუქციების პროექტებში მონაწილეობის და ხელმძღვანელობის გამოცდილებით და.ა.შ. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს, აკადემიური/სამეცნიერო ადამიანური კაპიტალიდან გამომდინარე შეუძლია საავიაციო ინჟინერიის არათუ საბაკალავრო, არამედ სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების განხორციელება. საკმარისია აღნიშნოს უნივერსიტეტში განხორციელებული ადგილობრივი თუ საერთაშორისო პროექტებში აშშ-ს წამყვანი საავიაციო კორპორაციის „ბოინგის (Boeing), საფრანგეთის ნაციონალური აეროკოსმოსური ცენტრის (ONERA) და სხვა ცნობილი საავიაციო ცენტრების ჩართულობა. აღნიშნული დასტურდება მათი პერსონალური ინფორმაციით. უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში არსებული მაღალკვალიფიცირებული საავიაციო პერსონალის კვალიფიკაცია და საკმარისობა გახდა საავიაციო საწარმოს „თამ მენჯემეტის“ მიერ საქართველო ტექნიკური უნივერსიტეტისთვის „სავიაციო ინჟინერიის“ ახალი პროგრამის შეთავაზების ერთ-ერთი მიზეზი“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აღნიშნული რეკომენდაცია მიზანმიმართულია არა პერსონალის კვალიფიკაციის, არამედ პერსონალის რაოდენობის უზრუნველყოფისაკენ. საავიაციო დარგის უმნიშვნელოვანესი სასწავლო კურსების დიდი ნაწილი მხოლოდ რამდენიმე სპეციალისტზეა გადანაწილებული.

რეკომენდაცია #21. რეკომენდებულია პროგრამის განხორციელებაში ჩაერთონ საავიაციო საწარმოებში დასაქმებული დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტები

უსდ-ს პოზიცია: საავიაციო საწარმოსთან მჭიდრო თანამშრომლობა წარმოადგენს პროგრამის ძლიერ მხარეს. პროგრამის შედგენასა და შემდგომში მის განხორციელებაში საწარმოში დასაქმებული დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტების ჩართულობა დასტურდება საქართველოსა ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და თამ მენჯემეტს შორის გაფორმებული მემორანდუმით, სადაც აღნიშნულია შემდეგი - პ. 2.2.3 უნივერსიტეტთან ერთად მიიღებს მონაწილეობას საავიაციო ინჟინერიის პროფილის საგანმანათლებლო პროგრამების შემუშავების საქმეში; პ. 2.2.4 წამყვანი სპეციალისტები უშუალო მონაწილეობას მიიღებენ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის წარმართვასა და სამეცნიეროკვლევითი სამუშაოების ჩატარების საქმეში; პრაქტიკოსი ხელშეკრულებითა და „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტთა პრაქტიკის ჩატარებისა და შეფასების წესით (https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/pragtika_18_SD.pdf) რეგულირდება, რომ სასწავლო კურსში „პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში“ ჩართული იქნებიან მენტორების სტატუსის ადგილობრივი სპეციალისტები“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აღნიშნული რეკომენდაცია ეხება არა პროგრამის შემუშავების, არამედ პროგრამის განხორციელებაში ჩართულობას. დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტების ჩართულობის აუცილებლობა დგას არა მხოლოდ პრაქტიკის, არამედ თეორიული სასწავლო კურსების ასათვისებლად.

რეკომენდაცია #22. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი აუცილებლად უნდა მოიცავდეს საავიაციო ინჟინერიის სწავლებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვან ისეთ ლაბორატორიებს, როგორცაა: აეროდინამიკის, ავიონიკის, ფუნქციური სისტემების, საპილოტაჟე-სანავიგაციო მოწყობილობების, საავიაციო ძრავების და საფრენი აპარატების რადიოელექტრონული მოწყობილობების ლაბორატორიები (აღჭურვილი საავიაციო სტანდარტების შესაბამისი ელექტრონული კვების წყაროებით).

უსდ-ს პოზიცია: „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს აქვს აეროდინამიკის ლაბორატორია. ავიონიკის (Avionics) სასწავლო კურსი საერთო არ ისწავლება პროგრამაში, ვინაიდან ჩვენს მიერ დამუშავებული ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმების შედეგად ასეთი სასწავლო კურსის პროცენტულმა მაჩვენებელმა შეადგინა 19%. განათლების საერთაშორისო კლასიფიკატორში (ISCED-F 2013) ავიონიკა წარმოდგენილია ცალკე სპეციალობით დეტალურ სფეროში (0716). შესაბამისად არარელევანტურია ასეთი ლაბორატორიის შექმნა. ეს სასწავლო კურსი მნიშვნელოვანია „საფრენი აპარატის ექსპლუატაციის“ მიმართულების სპეციალისტების მომზადებისათვის. თანაც ავიონიკის თანამედროვე სასწავლო მოწყობილობები არის წარმოდგენილი პარტნიორი ორგანიზაციის „თამ მენეჯმენტის“ ბაზაზე. ფუნქციური სისტემების ლაბორატორიის მოთხოვნა ასევე არარელევანტურია, რადგან არ ისწავლება ასეთი სასწავლო კურსი და არ საჭიროებს შესაბამისი ლაბორატორიული ბაზის რსებობას. ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმების შედეგად ასეთი სასწავლო კურსის პროცენტული მაჩვენებელმა შეადგინა 3,2%. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში შექმნილია „საფრენი აპარატების კონსტრუქციების ლაბორატორია“. საფრენი აპარატის სისტემების უახლესი სტენდები და მოწყობილობები არის წარმოდგენილი პარტნიორი ორგანიზაციის „თამ მენეჯმენტის“ ბაზაზე. თავად ტერმინი და მეთოდოლოგიური მიდგომა „ფუნქციური სისტემების“ არის მოძველებული საბჭოთა მემკვიდრეობა. ასეთი დასახელების არა თუ ლაბორატორია, არამედ სასწავლო კურსიც კი რთულად მოიპოვება დასავლურ საავიაციო პროგრამებში. საპილოტაჟე-სანავიგაციო მოწყობილობების ლაბორატორიის მოთხოვნა ასევე არარელევანტურია, იქიდან გამომდინარე, რომ ასეთი სასწავლო კურსი არ ისწავლება „საავიაციო ინჟინერიის პროგრამაში“. ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმების შედეგად ასეთი სასწავლო კურსის პროცენტულმა მაჩვენებელმა შეადგინა 2%. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს გააჩნია ძრავების ლაბორატორია. საავიაციო ძრავას სასწავლო მოდელი არის წარმოდგენილი პარტნიორი ორგანიზაციის „თამ მენეჯმენტის“ ბაზაზე. დამატებით აღვნიშნავთ, რომ „საავიაციო ძრავას“ სწავლება საავიაციო ინჟინერიის პროგრამაში არის ზოგადი მხარდაჭერი სახის. არ საჭიროებს სიღრმისეულ დონეზე შესწავლას. ძრავას (მათ შორის საავიაციო რეაქტიული ძრავის) დაპროექტება არის მექანიკის ინჟინერიის (ძრავთმშენებლობა) მიმართულება და ასევე პრიორიტეტულია საფრენი აპარატების ექსპლუატაციის მიმართულების სპეციალისტების მომზადებისათვის. საფრენი აპარატების რადიოელექტრონული მოწყობილობების ლაბორატორიის მოთხოვნაც ასევე არარელევანტურია, რადგან ასეთი სასწავლო კურსი არ ისწავლება პროგრამაში. ანალოგიური დასავლური პროგრამების გადამოწმების შედეგად ამ ლაბორატორიის შესაბამისი სასწავლო კურსის პროცენტულმა მაჩვენებელმა შეადგინა 1,9%. დამატებით განვმარტავთ, რომ რეკომენდაციაში არის თემების გადაფარვა/გამეორება: „ავიონიკა“ ისედაც მოიცავს როგორც „საპილოტაჟე-სანავიგაციო მოწყობილობებს“ ისე „საფრენი აპარატების რადიოელექტრონულ მოწყობილობებს“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან საგანმანათლებლო პროგრამაში ისწავლება ავიონიკის, ფუნქციური, საპილოტაჟე-სანავიგაციო და რადიოელექტრონული სისტემების საკითხები სხვადასხვა სასწავლო კურსებში (აღნიშნულს ადასტურებს სასწავლო კურსების შინაარსი და ასევე უსდ-ს არგუმენტირებულ პოზიციაში მე-14 რეკომენდაციის მიმართ გამოთქმული მოსაზრება). შესაბამისად, მიუხედავად იმისა, არის თუ არა კონკრეტული დასახელების სასწავლო კურსები პროგრამაში, აუცილებლად უნდა იყოს ისეთი ლაბორატორიები, რომელთა შესაბამისი თემატიკაც პროგრამაში ისწავლება და ასათვისებლად საჭიროა აღნიშნული მატერიალური რესურსი.

რეკომენდაცია #23. რეკომენდებულია უსდ-ს მატერიალურ-ტექნიკურ რესურსს დაემატოს ურღვევი კონტროლის მაგნიტური და რენტგენო კონტროლის მეთოდების შესწავლისათვის საჭირო ლაბორატორიული მოწყობილობები

უსდ-ს პოზიცია: „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს აქვს ურღვევი კონტროლის ლაბორატორიული მოწყობილობები. მაგნიტური და რენტგენო კონტროლის მეთოდების შესწავლისათვის საჭირო ლაბო-

რატორიული მოწყობილობებით გაძლიერების მოთხოვნა ცალსახად რჩევის ხასიათს ატარებს და ვერ იქნება რეკომენდაცია, რადგან იგი არ ახდენს გავლენას სილაბუსით განსაზღვრულ სწავლის შედეგებზე და შესაბამისად პროგრამის სწავლის შედეგებზე“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აღნიშნული რესურსის შესაბამისი თემატიკა სასწავლო კურსის სილაბუსში გაწერილია. ურდვევი კონტროლის მაგნიტური და რენტგენო მეთოდები წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს თემებს სასწავლო კურსის და შესაბამისად საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგების მისაღწევად.

რეკომენდაცია #24. რეკომენდებულია დაწესებულებამ უზრუნველყოს პრაქტიკის ობიექტზე ისეთი აღჭურვილობის მობილიზება, რომლებიც რაოდენობრივად და ხარისხობრივად უზრუნველყოფენ პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას.

უსდ-ს პოზიცია: „სტუდენტთა პრაქტიკის გავლისათვის გათვალისწინებული „თამ მენეჯმენტის“ ბაზა წარმოადგენს პროგრამის ძლიერ მხარეს. „თამ მენეჯმენტის“ საწარმო არის აღჭურვილი უახლესი ტექნოლოგიებით. საწარმო უზრუნველყოფს საფრენი აპარატების დამზადებისა და აწყობის ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებისათვის საჭირო თანამედროვე აღჭურვილობით, მანქანა-დანადგარებით და იარაღებით. ყოველივე ეს იძლევა პრაქტიკის კომპონენტის სრულფასოვნად განხორციელების შესაძლებლობას, როგორც რაოდენობრივი, ისე ხარისხობრივი თვალსაზრისით და სწავლის შედეგების მიღწევას. გარდა ამისა აღსანიშნავია, რომ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიების დეპარტამენტს სადაც დაგეგმილია პროგრამის განხორციელება, აქვს ტექნოლოგიური პროცესების (მათ შორის კომპოზიციური ნაკეთობის შექმნის) უზრუნველყოფისათვის საჭირო დანადგარებისგან, ჩარხებისგან და იარაღებისგან შემდგარი საწარმოო ბაზა, რაც ასევე იძლევა საავიაციო ინჟინერიაში პრაქტიკის კომპონენტის შეუფერხებლად განხორციელების შესაძლებლობას“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან რეკომენდაცია ეხება აღჭურვილობას, რომელიც უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას. საფრენი აპარატების დამზადებისა და აწყობის ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებისათვის საჭირო თანამედროვე აღჭურვილობის, მანქანა-დანადგარებისა და იარაღების არსებობა არ დასტურდება არც პრაქტიკის ობიექტზე და არც საგანმანათლებლო დაწესებულების ბაზაზე.

რეკომენდაცია #25. რეკომენდებულია ურთიერთშეცვლადობისა და ტექნიკური გაზომვების ლაბორატორიაში გამოყენებული სადემონსტრაციო მასალა იყოს სწავლების ენაზე.

უსდ-ს პოზიცია: „სადემონსტრაციო მასალებს ანუ „პლაკატებს“, რომლებიც არის განთავსებული ურთიერთშეცვლადობისა და ტექნიკური გაზომვების ლაბორატორიაში, აქვს ზოგადი ინფორმირების დატვირთვა. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში ხორციელდება პროგრამები სხვადასხვა ენებზე (ქართული, ინგლისური, გერმანული, რუსული). შესაბამისად სადემონსტრაციო მასალები არის წარმოდგენილი ყველა სწავლების ენაზე“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ლაბორატორიაში თვალსაჩინოების მიზნით გამოყენილია პლაკატები რუსულ ენაზე. აქვე განვმარტავთ, რომ პროგრამის კურიკულუმის თანახმად, რუსული ენა არის ერთ-ერთი არჩევითი სასწავლო კურსი.

რეკომენდაცია #26. რეკომენდებულია სასწავლო კურსებში გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა ეფუძნებოდეს დარგის უახლეს საერთაშორისო მნიშვნელობის მიღწევებს.

უსდ-ს პოზიცია: „უნივერსიტეტის პოზიცია: რეკომენდაციასთან დაკავშირებით განვმარტავთ, რომ სასწავლო კურსებში გამოყენებულია ავიაციის უახლეს ტექნოლოგიებზე დაყრდნობილი მაქსიმალურად ახალი ლიტერატურა და წარმოადგენს პროგრამის ძლიერ მხარეს. ამ მხრივ აღსანიშნავია ბოლო 5 წლის განმავლობაში გამოცემული შემდეგი წყაროები:

- მ.შვანგირაძე. კომპოზიციური მასალებისაგან ნაკეთობის მიღების პროცესები. 123 გვ. თბილისი, 2019;
- ნ. ოკმელაშვილი, რ. ზუკაკიშვილი, გ. გაგნიძე. „თვითმფრინავების აწყობისა და მონტაჟის ტექნოლოგია“ 2019 წ.
- დ. ბუცხრიკიძე, რ. თურმანიძე, მ. შვანგირაძე. მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლები. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი 2016;

- გივი სანაძე. რამინ ზუკაკიშვილი. თვითმფრინავების დაპროექტება. 2019 წ. 75 გვ.
- ა. მასიურაძე; "საავიაციო აირტურბინული ძრავების თეორია". სსუ .თბილისი 2017წ.;
- გივი სანაძე. ფრენის დინამიკა. 2019 წ. 77 გვ.;
- ნ. ყანჩაველი. საფრენი აპარატების კონსტრუქცია და ფუნქციონალური სისტემები. საქართველოს შეიარაღებული ძალების გაერთიანებული შტაბი. დავით აღმაშენებლის სახელობის ეროვნული თავდაცვის აკადემია. 2016 წ.;
- გივი სანაძე. უპილოტო საფრენი აპარატები. 2017 წ.
- კ.ბროლაძე, გ.სააკაძე. "საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა". 2019 წ.
- ვ. ქირია; ზ. ჯაფარიძე. "ჰიდრო და პნევმოამძრავები" თბილისი 2018 წ. 89 გვ.

აღსანიშნავია, რომ პროგრამის ფარგლებში საქართველოს თავდაცვის მინისტრის ბრძანებით საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს გადმოეცა საქართველოს თავდაცვის ძალების გენერალური შტაბის მიერ გამოცემული თანამედროვე და მაღალი ხარისხის საავიაციო სასწავლო ლიტერატურა, რომელიც გამოყენებულია იქნა სილაბუსებში“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ლიტერატურის მნიშვნელოვანი ნაწილი არ არის დარგის უახლეს და თანამედროვე მიღწევებზე დაფუძნებული, არ ითვალისწინებს თანამედროვე საავიაციო სტანდარტებს, თანამედროვე საფრენ აპარატებს და განვითარების პერსპექტიულ მიმართულებებს. დარგობრივი ლიტერატურის უმრავლესობა შინაარსობრივად არის მოძველებული და განხილულია მოძველებული საფრენი აპარატების კონსტრუქციების მაგალითები.

რეკომენდაცია #27. დეტალურად გაიწეროს აკადემიური და მოწვეული პერსონალის და პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების განვითარებისათვის ხარჯები

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის ბიუჯეტში გათვალისწინებულია პროგრამის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის საჭირო ახალი ლაბორატორიების, კომპიუტერული კლასების მოწყობის, ინფრასტრუქტურის განახლება, აკადემიური და მოწვეული პერსონალის და სხვა ხარჯები უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის სტანდარტების 4.4 პუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან აღნიშნული საკითხები პროგრამის ბიუჯეტში არ არის გამიჯნული და დეტალურად გაწერილი.

რეკომენდაცია #28. რეკომენდებულია პროგრამის ბიუჯეტში მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ახალი ლაბორატორიების შესყიდვა/მოწყობისთვის გათვალისწინებული თანხა.

უსდ-ს პოზიცია: „პროგრამის ბიუჯეტში გაწერილია პროგრამის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის საჭირო ახალი ლაბორატორიების, კომპიუტერული კლასების შესყიდვის, ინფრასტრუქტურის განახლება და სხვა ხარჯები. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის განახლებული ლაბორატორიები (საფრენი აპარატებისა და სისტემების, აეროდინამიკის, მასალათა გამძლეობის, მექანიკის, მანქანათა ნაწილების, ჰიდრავლიკის, ფიზიკის, ქიმიის, ელექტროტექნიკის, ელექტრონიკის, კომპიუტერული გრაფიკის, ურთიერთმეცვლადობის და ტექნიკური გაზომვების, მასალათმცოდნეობის, წარმოების ტექნოლოგიის, თერმოდინამიკის და სხვა) და „თამ მენეჯმენტის“ თანამედროვე საწარმოო/სასწავლო ბაზა (საამწყობრო საამქრო, საავიაციო მოწყობილობების და სისტემების სასწავლო მოდელები, ინფრასტრუქტურა და სხვა) წარმოადგენს პროგრამის ძლიერ მხარეს და იძლევა პროგრამის სრულად და ხარისხიანად განხორციელების შესაძლებლობას. შესაბამისად ლაბორატორიების განახლებისათვის, ისიც გრძელვადიან პერიოდში საჭირო იქნება მცირე ხარჯები. უნდა აღინიშნოს, რომ „თამ მენეჯმენტმა“ „საფრენი აპარატებისა და სისტემების“ ლაბორატორიის მოწყობაში უსასყიდლოდ გადასცა ლაბორატორიისათვის საჭირო თვითმფრინავის კონსტრუქციები. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და „თამ მენეჯმენტს“ შორის დადებული მემორანდუმის საფუძველზე „თამ მენეჯმენტი“ მომავალშიც უზრუნველყოფს დამატებით მატერიალურ მხარდაჭერას ლაბორატორიების გაძლიერების მხრივ (პ.2. მხარეთა უფლებები და ვალდებულებები. „თამ მენეჯმენტი“ ხელს შეუწყობს უნივერსიტეტს საავიაციო პროფილის ლაბორატორიულტექნიკური ბაზის გაფართოებასა და განვითარებაში)“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან მატერიალური რესურსის განახლებისათვის განსაზღვრულია მხოლოდ 11671 ლარი, რაც საა-

ვიაციო დარგის სპეციფიკიდან გამომდინარე მწირი თანხაა. ვინაიდან ახალი ლაბორატორიების მოწყობისათვის აუცილებელია სასწავლო დანიშნულების სპეციალურად მოწყობილი რესურსის შექმნა.

რეკომენდაცია #29. რეკომენდებულია დამატებით იქნას მოძიებული პროგრამის მატერიალური რესურსის განვითარებისათვის საჭირო წყაროები, როგორც პერიოდული, ასევე - ერთჯერადი.

უსდ-ს პოზიცია: „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო ბაზა და „თამ მენეჯმენტის“ განხორციელებული და დაგეგმილი მატერიალური მხარდაჭერა უზრუნველყოფს პროგრამის მდგრადობას. დამატებითი ხარჯების მოძიება ცხადია კიდევ უფრო წაადგება პროგრამას. ზემოაღნიშნული ფორმულირება შესაძლებელია ატარებდეს რჩევით დატვირთვას“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან გამომდინარე იქიდან, რომ პროგრამის მატერიალური რესურსი ჯეროვნად ვერ უზრუნველყოფს სწავლის შედეგების მიღწევას, აუცილებელია დამატებითი ხარჯების მოძიება, რათა მატერიალური რესურსის მობილიზება მოხდეს უმოკლეს ვადაში.

რეკომენდაცია #30. პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისათვის აუცილებელი ყველა იმ მექანიზმის გამოყენება, რომლებსაც უნივერსიტეტი თავად ადგენს და პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისთვის მნიშვნელოვნად მიიჩნევა (მათ შორის, მთლიანად პროგრამის და მისი თითოეული კომპონენტის დონეზე შედეგების მიღწევის შესაძლებლობის დადასტურებისათვის სამიზნე ნიშნულების, სწავლის შედეგების, შეფასების მეთოდების, რესურსებით უზრუნველყოფისა და სხვ. ასპექტების ურთიერთკავშირის გათვალისწინება, შეფასების კომპლექსურობა, და სხვ.).

უსდ-ს პოზიცია: „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სრულად იყენებს პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისათვის აუცილებელ ყველა იმ მექანიზმს, რომელიც დაწესებულია უნივერსიტეტში. მოცემულ შემთხვევაში, საავიაციო ინჟინერიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის შიდა ხარისხის შეფასების მდგომარეობა, სრულყოფილად არის განხორციელებული ახალი პროგრამის სტატუსის პირობებში“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ექსპერტთა ჯგუფი დაეყრდნო თავად უსდ-ში 2018/2019 წლიდან დღემდე მოქმედ მოთხოვნებს, მათ შორის: „ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმის ერთ-ერთ პრინციპს წარმოადგენს გადაწყვეტილებების მიღება ფაქტებისა და მონაცემების საფუძველზე. გადაწყვეტილებების მიღების საფუძველი უნდა იყოს ფაქტების, მონაცემებისა და ინფორმაციის ანალიზი... დაწესებულებამ უნდა უზრუნველყოს რელევანტური ინფორმაციის შეგროვება, გაანალიზება და გამოყენება თავისი პროგრამებისთვის“, რომელიც „ისე უნდა ჩამოყალიბდეს, რომ მიაღწიოს მისთვის დასახულ მიზნებს და, მათ შორის, მოსალოდნელ სწავლის შედეგებს“, „...სანდო მონაცემი არსებითად მნიშვნელოვანია ინფორმირებული გადაწყვეტილების მისაღებად და, ასევე, იმის გასაგებად, თუ რა მუშაობს კარგად და რას სჭირდება ყურადღების მიქცევა ... იგულისხმება შემდეგი რესურსების მართვა და უზრუნველყოფა: 1) ადამიანური რესურსი; 2) ინფრასტრუქტურა და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი; 3) საქმიანობის განსახორციელებლად საჭირო გარემო; 3) ინფორმაციული რესურსი; 4) ფინანსური რესურსი“; „პროგრამის მდგრადობის შეფასებისას უნდა განისაზღვროს ძლიერი მხარეები და დადგინდეს გასაუმჯობესებელი მხარეები. კომისია ამოწმებს საგანმანათლებლო პროგრამითა და სასწავლო კურსების პროგრამებით გათვალისწინებული ლაბორატორიული აღჭურვილობის, სათანადო ლიტერატურის, პროგრამის განმახორციელებელი ადამიანური რესურსის, აუდიტორიებისა და პროგრამის სხვა პარამეტრების შესაბამისობას... უნდა შეფასდეს ფაკულტეტი/უნივერსიტეტში არსებული ადამიანური (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები, მასწავლებლები, დამხმარე პერსონალი), მეთოდური (სახელმძღვანელოები, დამხმარე სახელმძღვანელოები, მეთოდური მითითებები, ლექციების კურსები და სხვ.), მატერიალურ-ტექნიკური (შენობები, აუდიტორიები, კაბინეტები, ლაბორატორიები და სხვ.), საბიბლიოთეკო, საინფორმაციო და ფინანსური რესურსების ხელმისაწვდომობა პროგრამის განხორციელების შესაძლებლობის თვალსაზრისით. თუ რესურსები არ არის საკმარისი - შესწავლილ იქნეს პროგრამის განხორციელების პერსპექტივა სხვა რესურსების მოზიდვის გზით. პროგრამის ფინანსური შემოსავალი ... უნდა ფარავდეს ყველა მიმდინარე ხარჯებს (...პერსონალის შრომის ანაზღაურება, კომუნალური ხარჯები, მასალები, რეაქტივები და სხვ.) და გადასახადებს, აგრეთვე

უზრუნველყოფდეს კაპიტალური დანახარჯების (მაგ., ლაბორატორიული ხელსაწყოების, კომპიუტერებისა და მათი პროგრამული უზრუნველყოფის შეძენა, ექსპლუატაცია და სხვ.) და პროგრამის განვითარებისათვის აუცილებელი სხვა ხარჯების გაწევის შესაძლებლობას“ და ა.შ. რადგან დაწესებულებაში მოქმედი რეგულაციები (მაგ., „ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმები“, „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“, „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები“) არის საკმარისი და რელევანტური, ასევე რელევანტური იქნებოდა ამ რეგულაციების პირობების შესრულება, რაც უზრუნველყოფდა დროულად გასაუმჯობესებელი ასპექტების იდენტიფიცირებას და გამოსწორებას, ასევე მთლიანად პროგრამის და თითოეული კომპონენტის დონეზე მოთხოვნებთან შესაბამისობას.

რეკომენდაცია #31. უცხოეთის უნივერსიტეტების ანალოგიურ პროგრამებთან პროგრამის დადარება უნდა იქნეს გაანალიზებული, მისი მეშვეობით უნდა დგინდებოდეს რა და რატომ გაიზიარა დაწესებულებამ (პროგრამის სწავლის შედეგები, სტრუქტურა, შინაარსი და/ან სხვ.) თანამედროვე მოთხოვნებთან შესაბამისობის მიზნით.

უსდ-ს პოზიცია: „საგანმანათლებლო პროგრამის თვითშეფასების ჯგუფმა მოიძია, დაამუშავა და გაანალიზა უცხოეთის წამყვანი უნივერსიტეტების ანალოგიური პროგრამები. აღნიშნულთან დაკავშირებით ინფორმაცია მოცემულია ანალოგიური შინაარსის რეკომენდაციების პასუხად. აღნიშნული პროცედურები და შედეგები ასახულია საინიციატივო ჯგუფის შეხვედრების ოქმებში, შედარების ანალიზის დოკუმენტში და დასტურებულ იქნა ინტერვიუს დროს. შესაბამისად, რეკომენდაცია მიგვაჩნია არარელევანტურად“.

ექსპერტთა ჯგუფის პოზიცია: უსდ-ს პოზიცია გაზიარებული არ არის, რეკომენდაცია დარჩა უცვლელი, რადგან ექსპერტთა ჯგუფის მოთხოვნის შედეგად უსდ-ს მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტი ასახავს უცხოეთის 6 უსდ-სა და თავად დაწესებულების პროგრამების კომპონენტების ჩამონათვალს კრედიტების მითითებით და არ მოიცავს რაიმე სახის ანალიზს ან დასკვნებს, შეუძლებელია იმის დადგენა:

1) რა და რატომ გაითვალისწინა ან არ გაითვალისწინა უსდ-მ პროგრამების დადარების შედეგად (მაგ., რატომ გაითვალისწინა მაგ., „ბიზნესის საფუძვლები“ და არ გაითვალისწინა მაგ., „ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში“; რის საფუძველზე განსაზღვრა განსხვავებული პრედიტების რაოდენობები (მაგ.: უცხოეთის პროგრამებში „მათემატიკა“ = 20/18/32.5/24/30 (უსდ-ს პროგრამაში - 15) კრედიტი, „ფიზიკა“ = 15/8/18 (უსდ-ს პროგრამაში = 10) კრედიტი; „მასალათა გამძლეობა“ = 8/6/3/8 (უსდ-ს პროგრამაში - 5) კრედიტი; „მასალათმცოდნეობა“ = 7/11/3/8/7.5 (უსდ-ს პროგრამაში = 5) კრედიტი და ა.შ.);

2) რა მოუტანა ამ დადარებამ უსდ-ს პროგრამას მიზნების, შედეგებისა და სტრუქტურის (შინაარსის) ჭრილში და რამდენად პასუხობს ამის შედეგად პროგრამა თანამედროვე მოთხოვნებს.

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

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამას „საავიაციო ინჟინერია“ (შემდგომში - პროგრამა) აქვს მკაფიოდ ჩამოყალიბებული, მიღწევადი, პროგრამის შედეგებისა და შინაარსის შესაბამისი მიზნები:

- მოამზადოს ადგილობრივი და საერთაშორისო შრომის ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისად თეორიული ცოდნით აღჭურვილი საავიაციო ინჟინერიის სპეციალისტი საფრენი აპარატების დაპროექტების, კონსტრუირების, წარმოების და დარგის განვითარების პროცესში მონაწილეობისათვის;
- ჩამოყალიბოს საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური პროცესების, მოწყობილობების და მანქანა-დანადგარების, ხარვეზების დიაგნოსტიკის და რემონტის ამოცანებისა და პრობლემების გადასაჭრელად პრაქტიკული უნარები დადგენილი მითითებების შესაბამისად;
- განუვითაროს პროცესებში მონაწილეობის უნარი შრომის დაცვის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების პრინციპების დაცვით

პროგრამის მიზნები მითითებულია პროგრამის კურიკულუმში (განთავსებულის ფაკულტეტის ვებგვერდზე), გაზიარებულია პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალის მიერ, რაც დადასტურდა ვიზიტის ფარგლებში ჩატარებული გასაუბრებებით და შეესაბამება დაწესებულების და პროგრამის განმახორციელებელი ფაკულტეტის მისიას, მიზნებსა და სტრატეგიას. ამავდროულად, დაწესებულების შესაბამის დოკუმენტებში მკაფიოდ და ნათლად არ იკვეთება საავიაციო ინჟინერიის მიმართულებით კადრების მომზადების გაცხადებული პოლიტიკა.

საგანმანათლებლო პროგრამა შემუშავებისას საჭიროა ითვალისწინებდეს ადგილობრივი/საერთაშორისო შრომის ბაზრის მოთხოვნებსა და თანამედროვე ტენდენციებს. ექსპერტთა ჯგუფმა შეისწავლა სტუ-ს მიერ წარმოდგენილი შრომის ბაზრის მოთხოვნების ამსახველი დოკუმენტაცია: გამოკითხული რესპოდენტები აღნიშნულ დოკუმენტში ადასტურებენ აღნიშნული პროგრამის შექმნის საჭიროებას, თუმცა წარმოდგენილი დოკუმენტიდან ექსპერტთა ჯგუფმა ვერ მიიღო ინფორმაცია საჭირო კადრების რაოდენობის შესახებ. ექსპერტთა ჯგუფის მიერ დამატებით გამოთხოვილ დოკუმენტში აღნიშნული მიმართულებით კადრების მომზადების საჭიროება საერთოდ არ დასტურდება. დოკუმენტებზე დაყრდნობით არ იკვეთება თუ რა რაოდენობის კურსდამთავრებულებზე იქნება მოთხოვნა დამსაქმებლების მხრიდან, ასევე უმნიშვნელოა გამოკითხული რესპოდენტების და ინტერვიუს დროს დამსაქმებელთა რაოდენობა.

პროგრამის შექმნის ინიციატივა ეკუთვნის კომპანიას „თამ მენჯემენტი“, თუმცა გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საქართველოში მოქმედი სხვა კომპანიებს და საწარმოების მხრიდან არ ყოფილა გამოხატული აღნიშნული მიმართულებით კადრების მომზადების სურვილი. დაწესებულების მიერ მოწოდებულ დამსაქმებელთა გამოკითხვის დოკუმენტში იყო გამოკითხული სსტ „დელტა“-ს წარმომადგენელი, თუმცა აღნიშნული დოკუმენტი ვერ ადასტურებს კადრების მომზადების საჭიროებას. ავიაციისა და საჰაერო თავდაცვის სარდლობის ავიაციის მთავარი ინჟინრის მიერ ინტერვიუზე გამოთქმული მოსაზრების თანახმად სამხედრო საჰაერო ძალები აღნიშნული მიმართულებით სპეციალისტების მომზადებას არ საჭიროებს და მხოლოდ საფრენი აპარატების ტექნიკური ექსპლუატაციის სპეციალისტებზეა მოთხოვნა.

პროგრამაში არაა ასახული ინტერნაციონალიზაციის საკითხები, საგანმანათლებლო პროგრამის აღწერილობით ნაწილში წარმოდგენილია უცხოური ანალოგიური პროგრამების ბმულები, თუმცა პროგრამის მიზნები არ შეესაბამება ანალოგიური უცხოური პროგრამების მიზნებსა და სპეციფიკას და არაა წარმოდგენილი უცხოურ პროგრამებთან შინაარსობრივად დადარების დამადასტურებელი დოკუმენტი.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა „სავიაციო ინჟინერია“ (კურიკულუმი);
2. სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მისია <http://gtu.ge/AboutStu/Mission.php>
3. პროგრამის განმახორციელებელი სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის მისია, მიზნები და ამოცანები <http://gtu.ge/Stmm/>
4. პროგრამის განმახორციელებელ პერსონალთან და დარგობრივი ორგანიზაციების წარმომადგენლებთან ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. რეკომენდებულია დაზუსტდეს პროგრამის მიზნები და შესაბამისობაში მოვიდეს შრომის ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით პროგრამის დასახელებასა და შინაარსთან.
2. რეკომენდებულია პროგრამის მიზნების ჩამოყალიბება ეფუძნებოდეს შრომის ბაზრის სიღრმისეულ კვლევას რაოდენობრივი და ხარისხობრივი თვალსაზრისით.
3. რეკომენდებულია პროგრამის მიზნები შესაბამისობაში მოვიდეს უცხოური პროგრამების მიზნებთან და წარმოდგენილ იქნას მათთან დადარების შესაბამისი დამადასტურებელი დოკუმენტი.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია მიზნებში უფრო ნათლად გაიწეროს თუ რა ცოდნის, უნარებისა და კომპეტენციების მქონე კურსდამთავრებულის მომზადებისკენ არის მიმართული პროგრამა.
2. სასურველია დაკონკრეტდეს პროგრამის მესამე მიზანი და მკაფიოდ გაიწეროს თუ რომელ პროცესებში მონაწილეობის უნარის განვითარებაზეა ორიენტირებული პროგრამა.
3. სასურველია პროგრამის მიზნებში მკაფიოდ აისახოს თუ რა წვლილი შეაქვს პროგრამას დარგისა და საზოგადოების განვითარებაში.

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

პროგრამის სწავლის შედეგები მოიცავს ცოდნასა და გაცნობიერებას, უნარებს, პასუხისმგებლობასა და ავტონომიურობას, კერძოდ:

1. აღწერს საფრენი აპარატების დაპროექტების, განვითარების, წარმოების, შენარჩუნების, ხარვეზების დიაგნოსტიკასა და რემონტის პროცესებთან დაკავშირებულ საბუნებისმეტყველო, ზოგად ტექნიკური, საინჟინრო მეცნიერებების ფართოდ გავრცელებული თეორიების პრინციპებს და თეორიებს უახლეს ცოდნის ასპექტებზე დაყრდნობით;
2. იაზრებს ფართო ცოდნით საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური პროცესების, საწარმოო მოწყობილობების და მანქანა-დანადგარების, ხარვეზების დიაგნოსტიკის და რემონტის თავისებურებებს ტიპურ და კომპლექსურ, არაპროგნოზირებად გარემოში სამუშაო წარმართვისათვის;
3. მონაწილეობს საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესებში შრომის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების პრინციპების დაცვით წინასწარ განსაზღვრული მითითებების და სტანდარტების შესაბამისად;
4. გადაჭრის საფრენი აპარატების საპროექტო, საანგარიშო, გრაფიკული და საექსპლუატაციო ხასიათის ამოცანებს წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, შრომის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების წესების დაცვით;
5. ანალიზებს საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური პროცესების, საწარმოო მოწყობილობების შენარჩუნების, ხარვეზების დიაგნოსტიკის, რემონტის, მომსახურების და საწარმოთა დაგეგმარების მნიშვნელოვან ასპექტებს;
6. შეირჩევს სტანდარტული და ზოგიერთი უახლესი მეთოდების გამოყენებით საფრენი აპარატების დამზადების სიზუსტის და ხარისხის უზრუნველყოფისათვის შესაბამისი მანქანა-მოწყობილობების, იარაღებს და წარმოების ტექნოლოგიებს;
7. იყენებს საფრენი აპარატების საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების დამუშავებისას თანამედროვე პროგრამულ უზრუნველყოფას და ტექნიკურ საშუალებებს;
8. აყალიბებს დასკვნებს საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში საფრენი აპარატების საამწყობო და მონტაჟის სამუშაოებისას წამოჭრილი საკითხების შესაბამისად;
9. მსჯელობს პროფესიონალებთან და არაპროფესიონალებთან მშობლიურ და უცხოურ ენაზე ლაკონურად, გასაგებად წერითი და ზეპირი კომუნიკაციის ტექნოლოგიების გამოყენებით;
10. გეგმავს შემდგომი სწავლის პროცესს დამოუკიდებლად, უწყვეტი პროფესიული განვითარების შესაბამისად.

პროგრამის მიზნებისა და შედეგების ურთიერთშესაბამისობის დადასტურებისათვის შემუშავებულია შესაბამისობის ცხრილი (კურიკულუმის დანართი #2), რომელშიც მითითებულია

თითოეული მიზნის და შედეგის ურთიერთკავშირი. პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკიდან პირველი მიზანი შესაბამისობაშია პროგრამის ყველა სწავლის შედეგთან, რაც მოითხოვს არგუმენტირებულ დასაბუთებას იმის გათვალისწინებით, რომ პროგრამის 10 (ათი) სწავლის შედეგი შინაარსობრივად ერთმანეთისაგან განსხვავებულია.

პროგრამის შედეგებისა და შინაარსის ურთიერთშესაბამისობის დადასტურებისათვის შემუშავებულია პროგრამის სწავლის შედეგებისა და პროგრამის თითოეული სავალდებულო კომპონენტის შესაბამისობის ცხრილი (კურიკულუმის დანართი #1), რომლის მიზანია თითოეული სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურება ამ შედეგის ფორმირებაში მონაწილე პროგრამის სავალდებულო კომპონენტებისა და მათი როლის (გაცნობის, გაღრმავების და/ან განმტკიცების დონე) დადგენის გზით.

პროგრამის სწავლის შედეგები გაწერილია იმგვარად, რომ შეესაბამება კვალიფიკაციის შესაბამის დონეს (ბაკალავრიატი), თუმცა სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის 0716.1.3 საავიაციო ინჟინერიის ბაკალავრის მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან პროგრამის სწავლის შედეგების სრულყოფილი შესაბამისობა ვერ იქნება მიღწეული, ვინაიდან თავად პროგრამა სრულყოფილად არ შეიცავს ისეთ სასწავლო კურსებს, რომლებმაც უნდა გამოუმუშაოს სტუდენტს ისეთი კომპეტენციები, რომელთა გამოყენებით შეძლებს საფრენი აპარატების დაპროექტებას, განვითარებას, წარმოებას, შენარჩუნებას, ხარვეზების დიაგნოსტიკას, რემონტსა და მომსახურებას. ასევე, პროგრამის სწავლის შედეგების შემუშავება არ ეყრდნობა შრომის ბაზრის სიღრმისეულ კვლევას, შესაბამისად ვერ უზრუნველყოფს პროგრამის კურსდამთავრებულთა პროფესიით დასაქმების მოთხოვნებს. გარდა ამისა, სწავლის შედეგების შეფასების სისტემა და პერიოდულობა სრულად ვერ ითვალისწინებს დარგის სპეციფიკას, რაც შემთხვევაში სასწავლო კურსების შესწავლა არ გათვალისწინებს შეფასების ისეთ მეთოდებს, როგორებიცაა ლაბორატორიული და პრაქტიკული მუშაობა, შესაბამისად განსაკუთრებით კითხვის ნიშნის ქვეშაა მესამე, მეოთხე, მეხუთე, მეექვსე და მეშვიდე სწავლის შედეგების ჯეროვანი მიღწევა.

აქვე აღსანიშნავია, რომ რიც შემთხვევაში პროგრამის შედეგების დადასტურების კუთხით არსებობს გარკვეული შეუსაბამობა, მაგალითად: სწავლის შედეგი „მსჯელობს პროფესიონალებთან“ და არაპროფესიონალებთან მშობლიურ და უცხო ენაზე ლაკონურად, გასაგებად წერითი და ზეპირი კომუნიკაციის მეთოდების გამოყენებით“ შეუძლებელია იქნეს მიღწეული დარგობრივი უცხო ენის შესწავლის გარეშე. ასევე, არსებობს სხვა გარემოებები, რომლებიც ექვეყნეშ აყენებს პროგრამით დაგეგმილი შედეგების მიღწევას, რაც დეტალურადაა აღწერილი მე-2 სტანდარტის 2.2 (საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი), 2.3 (სასწავლო კურსი) და 2.6 (სტუდენტების შეფასება) კომპონენტების შეფასების ნაწილში.

პროგრამის შედეგები ჩამოყალიბდა პროგრამის გუნდის (ხელმძღვანელი, აკადემიური და მოწვეული პერსონალი) მიერ; პროგრამის ხელმძღვანელმა და განმახორციელებლებმა დეტალურად ისაუბრეს ექსპერტებთან შეხვედრის დროს მათ მიერ პროგრამის შემუშავების პროცესში უცხოეთის გამოცდილების შესწავლის თაობაზე. ასევე, პროგრამის შემუშავებაში მონაწილეობა მიიღეს დარგობრივმა ორგანიზაციებმა.

რადგან აკრედიტაციაზე წარდგენილი პროგრამა ახალია, ექსპერტთა ჯგუფმა მხედველობაში მიიღო დაწესებულებაში მოქმედი მექანიზმები და მიდგომები, კერძოდ:

- განსაზღვრულია სწავლის შედეგების შეფასების როგორც არაპირდაპირი ისე პირდაპირი მექანიზმი, რომლებიც მოიაზრებენ ყველა დაინტერესებული მხარის (სტუდენტების, აკადემიური პერსონალის, დამსაქმებლების) ჩართულობით მიერ პროგრამის შეფასებას, ისე

<p>თითოეული სწავლის შედეგის პერიოდულ შეფასებას, ანალიზს და ა.შ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ მოქმედი წესების თანახმად, პროგრამის სწავლის შედეგების ოპტიმიზაციის მიზნით გარკვეული პერიოდულობით ხორციელდება სასწავლო კურსების სწავლის შედეგების შეფასების ანალიზი და სამიზნე ნიშნულებთან დადარება, პროგრამის სწავლის შედეგების ჩამოყალიბება და შეფასება კი მოიცავს 4 ეტაპს: 1. პროგრამის სწავლის შედეგების ჩამოყალიბება; 2. კურიკულუმის ანალიზი; 3. პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასება; 4. შეფასების შედეგების გამოყენება პროგრამის გასაუმჯობესებლად. სამიზნე ნიშნულებთან დაკავშირების აღსანიშნავია, რომ პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგისთვის მითითებულია სამიზნე ნიშნულები, თუმცა გაუგებარია რა პრინციპზე დაყრდნობით დადგინდა მათი რაოდენობრივი მაჩვენებელი, მათ შორის თვისობრივად განსხვავებულ სწავლის შედეგებისთვის (ცოდნა /უნარები) ერთნაირი (მაგ., 70%-იანი) მაჩვენებლის განსაზღვრისას. ▪ არსებობს პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების გეგმა, რომლის მიზანია პროგრამის სწავლის შედეგების თანმიმდევრულად და გამჭვირვალედ შეფასება. ▪ პროგრამის განვითარების ერთ-ერთ მექანიზმად მიიჩნევა საუკეთესო პრაქტიკის გაზიარების მიზნით უცხოეთის საგანმანათლებლო დაწესებულებების ანალოგიური პროგრამებთან დადარება.
<p>მტკიცებულებები/ინდიკატორები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. პროგრამა (კურიკულუმი); 2. პროგრამის კომპონენტების სილაბუსები; 3. პროგრამის კურიკულუმის დანართები: #1 - „პროგრამის სწავლის შედეგები“ და #2 – „პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა“; 4. „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი“; 5. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი. „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები“ (დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტი); 6. პროგრამის სწავლის შედეგების შეფასების გეგმა; 7. პროგრამების შედარების ანალიზი (დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტი); 8. პროგრამის ხელმძღვანელთან, აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალთან, დამსაქმებლებთან, ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის წარმომადგენლებთან ინტერვიუს შედეგები.
<p>რეკომენდაციები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. რეკომენდებულია პროგრამის სწავლის შედეგები შესაბამისობაში მოვიდეს თანამედროვე შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან. 2. პროგრამის შედეგების სრულად მიღწევის შესაძლებლობის დადასტურების მიზნით პირველ რიგში უნდა დადასტურდეს პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგის ჩამოყალიბებაში მონაწილე სასწავლო კურსების შედეგების მიღწევადობა მათი შინაარსის, გამოყენებული სავალდებულო ლიტერატურის, შეფასების კომპონენტების და ა.შ. რელევანტურობის დადგენის შედეგად.
<p>რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. სასურველია, საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგები ჩამოყალიბდეს გაზომვადი ფორმით და პროგრამის თითოეული შედეგისთვის სამიზნე ნიშნულების დასადგენად მიზანშეწონილია ჯერ განისაზღვროს, თუ როგორ შეფასდება სწავლის შედეგები. 2. სასურველია დაზუსტდეს პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა.
<p>საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):</p> <p>-</p>
<p>მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში):</p>

-
<p>შეფასება</p> <p><input type="checkbox"/> შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან</p> <p><input type="checkbox"/> მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან</p> <p><input type="checkbox"/> არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან</p>

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			<input checked="" type="checkbox"/>	

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.

<p>2.1 პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები</p> <p>უსდ-ს განსაზღვრული აქვს პირთა პროგრამაზე დაშვების შესაბამისი, გამჭვირვალე, სამართლიანი, საჯარო და ხელმისაწვდომი წინაპირობები და პროცედურები.</p> <p>სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი</p> <p>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები მითითებულია პროგრამის კურიკულუმში, არის კანონ-შესაბამისი და გამჭვირვალე. დაწესებულებას უზრუნველყოფილი აქვს პროგრამის დაშვების წინაპირობების ხელმისაწვდომობა ყველა დაინტერესებული პირისთვის, რაც ხდება უნივერსიტეტის ვებგვერდზე შესაბამისი ინფორმაციისა და ფაკულტეტის ვებგვერდზე პროგრამის განთავსებით. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობებში მითითებულის თანახმად, პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. ასევე, პროგრამაზე ჩარიცხვა (პროგრამით სწავლის გაგრძელება) შესაძლებელია, მობილობის წესით სხვა უსდ-ების სტუდენტებისთვის და შიდა მობილობის წესით, რაც ხდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 2 თებერვლის №10/ნ ბრძანებით დამტკიცებული „უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესის“ შესაბამისად. პროგრამაზე შიდა მობილობით სწავლის გაგრძელებისთვის რექტორის ბრძანებით განისაზღვრება შიდა მობილობის ვადები და პროცედურები, ინფორმაცია განთავსდება უნივერსიტეტის ვებგვერდზე.</p>
--

პროგრამაზე მიღების წინაპირობები გამჭვირვალეა და უზრუნველყოფს შესაბამისი ცოდნის და უნარების მქონე პირთა პროგრამაში ჩართვას, რაც ემსახურება სტუდენტის მიერ სწავლის შედეგების მიღწევას. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები ლოგიკურად არის დაკავშირებული პროგრამის შინაარსთან, სწავლის შედეგებთან და მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. პროგრამა (კურიკულუმი);
2. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ვებგვერდი <https://gtu.ge/>
3. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის ვებგვერდი <https://gtu.ge/Stmm/>

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

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

პროგრამა შემუშავებულია დაწესებულებაში მოქმედი „საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და განვითარების წესის“ შესაბამისად, რომელიც განსაზღვრავს პროგრამის შედგენის და განვითარების მეთოდოლოგიას.

აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილი პროგრამა აგებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. პროგრამა შედგება სასწავლო კომპონენტებისაგან (სასწავლო კურსები, პრაქტიკა, საბაკალავრო ნაშრომი). პროგრამის სტრუქტურა ითვალისწინებს თავისუფალი კომპონენტს (სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსები) და სწავლების ძირითადი სფეროს კომპონენტს (სავალდებულო და არჩევითი სასწავლო კურსები, სავალდებულო პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში და საბაკალავრო ნაშრომი). პროგრამაში შემავალი სასწავლო კომპონენტები არის თანმიმდევრულად და ლოგიკურად დალაგებული, შემდგომ კომპონენტზე დაშვების წინაპირობები არის ადეკვატური.

პროგრამა შედგენილია ევროპული კრედიტების ტრანსფერის სისტემის (ECTS) შესაბამისად. 1 ECTS-ის კრედიტი ტოლია 25 ასტრონომიულ საათს. კრედიტი მოიცავს სტუდენტის როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათებს. სტუდენტმა პროგრამის ფარგლებში უნდა დააგროვოს არანაკლებ 240 კრედიტი. პროგრამის ხანგრძლივობა განისაზღვრება 4 წლით (8 სემესტრი).

პროგრამის კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამის კურსკულუმისა და თვითშეფასების ანგარიშის თანახმად: პროგრამა შედგენილია სწავლის ძირითადი სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებისაგან (225 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტებისაგან (15 კრედიტი). პროგრამაში გათვალისწინებულია არჩევითი სასწავლო კურსები 44 კრედიტის მოცულობით, მათ შორის არჩევითი ჰუმანიტარული - 3 კრედიტი, არჩევითი კურსები უცხოური ენა - 20 კრედიტი, სპეციალობის (რაც დასაკორექტირებელია, უნდა მიეთითოს „სწავლის ძირითად სფერო“) არჩევითი სასწავლო კურსები - 6 კრედიტი, თავისუფალი კომპონენტები - 15 კრედიტი. პროგრამა ითვალისწინებს, ასევე, საავიაციო ინჟინერიაში პრაქტიკას (9 კრედიტი) და საბაკალავრო ნაშრომს (9 კრედიტი). თუმცა, კრედიტების თანაფარდობა პროგრამაში სწორად არ არის განსაზღვრული, რადგან სწავლის ძირითად სფეროში მითვლილია ზოგიერთი თავისუფალი კომპონენტის შინაარსის მატარებელი სასწავლო კურსი, მაგ: უცხოური ენის არჩევითი კურსები, არჩევითი ჰუმანიტარული სასწავლო კურსები, სასწავლო კურსები „აკადემიური წერის ელემენტები“, „სამეწარმეო ბიზნესის საფუძვლები“. აქვე აღსანიშნავია, რომ მიუხედავად არსებული უზუსტობისა, სწავლის ძირითადი სფეროს კომპონენტის აღმატება 120 კრედიტს, რაც იძლევა კვალიფიკაციის მინიჭების შესაძლებლობას.

პროგრამის მოცულობა და კომპლექსურობა შეესაბამება სწავლების საფეხურს. პროგრამის შინაარსი და სტრუქტურა კი შესაბამისობაშია მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან და უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ პროგრამის შინაარსი მხოლოდ ნაწილობრივ პასუხობს პროგრამის დასახელებას. სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის მიხედვით, კოდი 0716 ადგენს „შეისწავლის ძირითადი ტრანსპორტის (მათ შორის, ... საფრენი აპარატები) დაპროექტებას, განვითარებას, წარმოებას, შენარჩუნებას, ხარვეზების დიაგნოსტიკას, რემონტსა და მომსახურებას“, შესაბამისად „საავიაციო ინჟინერია“ მოიცავს საფრენი აპარატების დაპროექტებას, განვითარებას, წარმოებას, შენარჩუნებას, ხარვეზების დიაგნოსტიკას, რემონტსა და მომსახურებას. მისანიჭებელი კვალიფიკაციისა და პროგრამის დასახელებების ერთნაირი ფორმულირება დასაშვებია იმ შემთხვევაში, თუ საგანმანათლებლო პროგრამა აღნიშნულ კვალიფიკაციას სრულად ფარავს და მოიცავს ყველა შესაბამის მიმართულებას (არჩევითი ბლოკების ან კომპონენტების სახით), რაც დაწესებულების „საავიაციო ინჟინერიის“ პროგრამის შინაარსობრივი ანალიზის შედეგად არ დასტურდება. შესაბამისად, პროგრამის დასახელება პროგრამაზე სწავლის მსურველთათვის იქნება შეცდომაში შემყვანი. აღნიშნულს ასევე მოწმობს საერთაშორისო გამოცდილება - მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტების პროგრამებში (მათ შორის, დაწესებულების მიერ პროგრამის თვითშეფასების დოკუმენტში მოყვანილ მაგალითებში), დასახელება „საავიაციო ინჟინერია“ (Aeronautical Engineering) გულისხმობს სტუდენტთათვის ზოგადსაავიაციო და დამატებით, არჩევითი კონცენტრაციის/ბლოკის სახით კონკრეტული მიმართულების ცოდნის მიცემას.

პროგრამის კურსკულუმში მოცემული ინფორმაციის თანახმად, პროგრამა შექმნილია უცხოეთის უნივერსიტეტების (ჰამბურგის გამოყენებით მეცნიერებათა უნივერსიტეტი, გერმანია

https://www.fzt.haw-hamburg.de/pers/Scholz/ausland/AviationBrochure_10-03-01.pdf; კაუნასის ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, ლიტუანია https://uais.cr.ktu.lt/ktuis/STP_RPRT2.rprt1?p1=8017&m1=2021&l1=EN; რენსელერის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, აშშ, http://catalog.rpi.edu/preview_program.php?catoid=20&poid=4480; კატალონიის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი, ესპანეთი <https://www.upc.edu/en/bachelors/aerospace-vehicle-engineering-terrasa-eseiaat>; კლარკსონის უნივერსიტეტი, აშშ <https://www.clarkson.edu/sites/default/files/2017-07/mae-undergraduate-handbook.pdf>, სტაფორდშირის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი <https://www.staffs.ac.uk/course/aeronautical-engineering-beng-meng>; მილანის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტი, იტალია, ედიტ კოუნის უნივერსიტეტი, ავსტრალია, <https://www.ecu.edu.au/degrees/courses/bachelor-of-technology-aeronautical>) გამოცდილებაზე დაყრდნობით და შრომის ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით. ექსპერტთა მიერ დამატებით გამოთხოვილ იქნება ამის დამაზუსტებელი ინფორმაცია, რის შესაბამისადაც დაწესებულებამ წარმოდგინა excel-ის ფორმატის ფაილი, რომელიც მოიცავდა 6 (ექვსი) უცხოურ საგანმანათლებლო პროგრამას, მათ სასწავლო კურსებსა და პროგრამების ბმულებს, თუმცა წარმოდგენილ დოკუმენტში არ იკვეთება პროგრამების შინაარსობრივი ანალიზის შემცველი ინფორმაცია. ასევე, დაწესებულების წარმომადგენლების (პროგრამის ხელმძღვანელი და განმხორციელებლები) მიერ ინტერვიუზე აღინიშნა, რომ შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა 51 დასავლური საგანმანათლებლო პროგრამა. ექსპერტთა ჯგუფმა საერთაშორისო გამოცდილებაზე დაყრდნობით და დაწესებულების მოწოდებული ინფორმაციის ანალიზის შედეგად დაადგინა, რომ პროგრამაში „საავიაციო ინჟინერია“ არ არის გათვალისწინებული საერთაშორისო მნიშვნელობის და საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციისთვის აუცილებელი ისეთი თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები, როგორცაა: CFD (Computational Fluid Dynamics) პროგრამები, საავიაციო კანონმდებლობა და სტანდარტები (ICAO-ს და EASA-ს მოთხოვნები, საავიაციო სტანდარტები, IN, AII, FAR, JAR), ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში, დარგობრივი ინგლისური ენა. პროგრამაში არასრულადაა მოცემული ისეთი თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები, როგორცაა: უპილოტო საფრენი აპარატები, საფრენი აპარატების ავიონიკა, საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემები, საფრენი აპარატების სიმტკიცეზე ანალიზი (გამომდინარე იქიდან, რომ მასალათა გამძლეობის სილაბუსში არაა განხილული ფირფიტებისა და გარსების საფუძვლები, ფირფიტებსა და გარსებზე განაწილებულ ძალთა სისტემები, არაა სიმტკიცის ლაბორატორიის საგამოცდო პროგრამების შედგენის მეთოდოლოგია).

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, პროგრამა არ შეიცავს საავიაციო ინჟინერიის დასახელების ქვემარსებულ ისეთ მნიშვნელოვან მიმართულებებს, როგორცაა: საფრენი აპარატების სისტემების დაპროექტება, უპილოტო საფრენი აპარატების დაპროექტება, თვითმფრინავის კაბინისა და საბორტო სისტემების დაპროექტება.

პროგრამის შესწავლის შედეგად, შინაარსობრივად იკვეთება სამხედრო ავიაციის საკითხების სიმრავლე სამოქალაქო ავიაციასთან შედარებით. მაგალითად, პროგრამა ითვალისწინებს ისეთ სასწავლო კურსებს, როგორცაა: „სარაკეტო ტექნიკის საფუძვლები“, „საფრენის აპარატის ავარიული გადარჩენის სისტემები“, „საავიაციო შეიარაღება“. გარდა ამისა, ისეთი ფუნდამენტური სასწავლო კურსების შესწავლისას, როგორცაა „თვითმფრინავების კონსტრუქცია 1“, „თვითმფრინავების კონსტრუქცია 2“, „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ - გამოყენებული ლიტერატურა ვერ აკმაყოფილებს სამოქალაქო ავიაციის მოთხოვნებს და ვერ უზრუნველყოფს თანამედროვე სამოქალაქო თვითმფრინავების კონსტრუქციული ელემენტებისა და სისტემების იმ ოდენობით შესწავლას, რომელიც საკმარისი იქნება საგანმანათლებლო პროგრამაში განსაზღვრული სწავლის შედეგების მისაღწევად.

ასევე, უნდა აღინიშნოს, რომ პროგრამის სტრუქტურის კომპონენტები და შინაარსი სრულად

ვერ უზრუნველყოფს სწავლის შედეგების მიღწევას. მაგალითად: სწავლის შედეგი „მსჯელობს პროფესიონალებთან და არაპროფესიონალებთან მშობლიურ და უცხო ენაზე ლაკონურად, გასაგებად წერითი და ზეპირი კომუნიკაციის მეთოდების გამოყენებით“ შეუძლებელია იქნეს მიღწეული დარგობრივი უცხო ენის შესწავლის გარეშე; სწავლის შედეგის, „გადაჭრის საფრენი აპარატების საპროექტო, საანგარიშო, გრაფიკული და საექსპლუატაციო ხასიათის ამოცანებს წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, შრომის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების წესების დაცვით“ მისაღწევად აუცილებელია საავიაციო სტანდარტების, CFD პროგრამებისა და საფრენი აპარატების სიმტკიცეზე ანგარიშის სიღრმისეული ცოდნა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. პროგრამის კურიკულუმი; სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები);
2. პროგრამის შედეგების ცხრილი (პროგრამის კურიკულუმის დანართი #1);
3. „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამების დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასების და განვითარების წესი“;
4. პროგრამების შედარების ანალიზი (დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტი);
5. დამსაქმებელთა კვლევა;
6. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. უნდა გასწორდეს საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურაში სწავლის ძირითადი სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსებისა და თავისუფალი კომპონენტების თანაფარდობა.
2. რეკომენდებულია პროგრამის დასახელება განისაზღვროს პროგრამის შინაარსის შესაბამისად.
3. რეკომენდებულია პროგრამის შინაარსი სრულად მოვიდეს შესაბამისობაში მისანიჭებელ კვალიფიკაციასთან საერთაშორისო საავიაციო მოთხოვნების გათვალისწინებით.
4. რეკომენდებულია პროგრამის სტრუქტურა შესაბამისობაში მოვიდეს უცხოურ თანამედროვე ანალოგიურ პროგრამებთან.
5. რეკომენდებულია პროგრამას დაემატოს შემდეგი შინაარსის შემსწავლელი სასწავლო კურსები: CFD (Computational Fluid Dynamics) პროგრამები, საავიაციო კანონმდებლობა და სტანდარტები (ICAO-ს და EASA-ს მოთხოვნები, საავიაციო სტანდარტები, IN, API, FAR, JAR), ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში, დარგობრივი ინგლისური ენა.
6. რეკომენდებულია საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კურსები: სარაკეტო ტექნიკის საფუძვლები, საფრენის აპარატის ავარიული გადარჩენის სისტემები, საავიაციო შეიარაღება ჩანაცვლდეს საავიაციო ინჟინერიის დარგობრივი სასწავლო კურსებით.
7. რეკომენდებულია პროგრამას დაემატოს საავიაციო ინჟინერიის დასახელების ქვეშ არსებული ისეთი მნიშვნელოვანი მიმართულებები, როგორცაა: საფრენი აპარატების სისტემების დაპროექტება, უპილოტო საფრენი აპარატების დაპროექტება, თვითმფრინავის კაბინისა და საბორტო სისტემების დაპროექტება.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია გაძლიერდეს ისეთი თემატიკის შემსწავლელი სასწავლო კურსები, როგორცაა: უპილოტო საფრენი აპარატები, საფრენი აპარატების ავიონიკა, საფრენი აპარატების ფუნქციური სისტემები, საფრენი აპარატების სიმტკიცეზე ანალიზი.

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

2.3. 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

სასწავლო კურსების სიღრმისეული ანალიზის მიზნით ექსპერტთა ჯგუფმა შეისწავლა დაწესებულების შესაბამისი მარეგულირებელი დოკუმენტები, პროგრამის სასწავლო კურსების სილაბუსები და სილაბუსებში გამოყენებული ლიტერატურა, მათ შორის ექსპერტების მიერ დამატებით მოთხოვნილი და მათთვის წარმოდგენილი სახელმძღვანელოების შინაარსი.

შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ:

- ყველა სილაბუსში ასახულია პროგრამის კომპონენტის მოცულობა კრედიტებში, საკონტაქტო და დამოუკიდებელი საათების თანაფარდობა, მიზნები, შედეგები, შესასწავლი საკითხები, სწავლების მეთოდები, შეფასების ფორმები, მეთოდები და კრიტერიუმები, სავალდებულო და დამხმარე ლიტერატურა და სხვა;
- უმეტესი სასწავლო კურსის შემთხვევაში კრედიტების რაოდენობა განსაზღვრულია ამ სასწავლო კურსის დაგეგმილი სწავლის შედეგების, სწავლება-სწავლის მეთოდების საჭიროებისა და ასათვისებელი მასალის სირთულისა და მოცულობის შესაბამისად;
- სასწავლო კურსის შედეგები შეესაბამება ბაკალავრიატის დონეს, თითოეული სწავლის შედეგის მიღწევა ფასდება მიმდინარე აქტივობების, შუასემესტრული და დასკვნითი/დამატებითი გამოცდის კომპონენტებით;
- ძირითადი ლიტერატურის სახით ყველა სასწავლო კურსში წარმოდგენილია ქართულენოვანი ლიტერატურა. დამატებით ლიტერატურად, ასევე, გამოყენებულია უცხოენოვანი გამომცემლობები, ქართულენოვანი დამხმარე სახელმძღვანელოები და სხვა.
- სილაბუსებში მითითებული ძირითად ლიტერატურის ხელმისაწვდომობა უზრუნველყოფილია უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში არსებული წიგნადი ფონდის, სამეცნიერო ბაზების და ელექტრონული კატალოგების საშუალებით;
- ყველა სავალდებულო სასწავლო კურსი და პროგრამის სხვა სასწავლო კომპონენტი (პრაქტიკა, საბაკალავრო ნაშრომი) მონაწილეობს პროგრამის სწავლის შედეგების ფორმირებაში, რაც დასტურდება კურიკულუმში წარმოდგენილი სწავლის შედეგების რუკაში მოცემული ინფორმაციით.

ამავდროულად, სასწავლო კურსების მიმართ არსებობს გარკვეული მოსაზრებები, კერძოდ:

- სასწავლო კურსი „საავიაციო ძრავები“ - ძირითად ლიტერატურად გამოყენებულია „საავტომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობა“, რაც საავტომობილო და საავიაციო ძრავებს შორის არსებული კონცეპტუალური განსხვავებებიდან გამომდინარე არ იძლევა სასწავლო

კურსის სწავლის შედეგების მიღწევის საშუალებას. დამატებით ლიტერატურად გამოყენებულია უცხოენოვანი წყაროები, თუმცა პროგრამა არ ითვალისწინებს დარგობრივი უცხო ენის სწავლებას, რაც ამ ლიტერატურის გამოყენებს ეფექტიანობას ამცირებს.

- სასწავლო კურსი „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია“ - კურსის მიზანია „სტუდენტს შეასწავლოს საავიაციო ინჟინერიაში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების პროექტირება, რომელიც მოიცავს ნამზადების დამუშავებით დეტალების მიღებას“, თუმცა მითითებულია ლიტერატურა დასახელებით „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლები“. აღნიშნული სასწავლო კურსი აუცილებლად უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საწარმოო პროცესებს, რომლებიც მხოლოდ საავიაციო ტექნიკისთვისაა დამახასიათებელი.
- სასწავლო კურსი „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ - მითითებული თემატიკა არასაკმარისი მოცულობითაა წარმოდგენილი. ძირითადი ლიტერატურა შედგენილია მხოლოდ ერთი კონკრეტული ტიპის საფრენი აპარატის (L-39 საწვრთნელი დანიშნულების რეაქტიული თვითმფრინავი) მაგალითზე და საგანმანათლებლო მიზნებისათვის მისი გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ დამხმარე ლიტერატურის ან კონკრეტული ტიპის საფრენი აპარატის შესწავლის მიზნით. გამოყენებული ლიტერატურა არ უზრუნველყოფს სწავლის შედეგების მიღწევას. სრულყოფილად არ შეისწავლება სამოქალაქო თვითმფრინავების სისტემები. თემების - მაღლივი მოწყობილობა, დამცავი მოწყობილობა, თვითმფრინავის ჰიდრაულიკური და პნევმატიკური მოწყობილობა - შესასწავლად გამოყოფილი დრო არასაკმარისია და საჭიროებს გაზრდას.
- სასწავლო კურსი „მასალათა გამძლეობა“ - არ არის ფირფიტებისა და გარსების მაგალითები განხილული, რაც საავიაციო ინჟინერიის მიზნებისათვის უმთავრეს კომპონენტს წარმოადგენს აღნიშნულ სასწავლო კურსთან მიმართებაში.
- სასწავლო კურსი „სავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ - არ გამოიყენება ლაბორატორიული სამუშაოები, რაც ჯეროვნად ვერ უზრუნველყოფს სწავლის შედეგების მიღწევას. უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნულ სასწავლო კურსში მითითებული თემატიკის ნაწილის შესაბამისი ლაბორატორიის არსებობა მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების დათვალერების დროს დადასტურდა.
- სასწავლო კურსი „აეროდინამიკა“ - სწავლის შედეგებს წარმოადგენს „განსაზღვრავს თვითმფრინავის, შვეულმფრენის, ფრთის, საჰაერო ხრახნის, მართვის ზედაპირების აეროდინამიკურ მახასიათებლებს; „გაიანგარიშებს თვითმფრინავისა და შვეულმფრენის აეროდინამიკურ პარამეტრებს“, თუმცა აღნიშნული თემების ასათვისებლად არ გამოიყენება არც ლაბორატორიული სამუშაოები და არც CFD პროგრამები, რაც აუცილებელია თანამედროვე მეთოდებით გაანგარიშებების შესასრულებლად.
- სასწავლო კურსი „შრომის დაცვის საფუძვლები“ - არ არის გათვალისწინებული ავიასაწარმოებისა და საფრენი აპარატების გარემოში შრომის დაცვის სპეციფიკა, კერძოდ თვითმფრინავის აწევისა და ბუქსირების დროს დასაცავი უსაფრთხოების ნორმები, საავიაციო უსაფრთხოების სტანდარტები (IN, AII, FAR, JAR).
- სასწავლო კურსი „უპილოტო საფრენი აპარატების გამოყენების სფეროები“ - თემის აქტუალობიდან გამომდინარე სასწავლო კურს უნდა შეეცვალოს სტატუსი და გახდეს სავალდებულო.
- უცხო ენის შესწავლის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით უნდა შემუშავდეს და ამოქმედდეს მექანიზმი, რომლის მეშვეობით მოხდება სტუდენტთა ჯგუფების დაკომპლექტება ენის ფლობის დონეების მიხედვით.

- სასწავლო კურსებში, სადაც გამოყენებულია უცხოენოვანი ლიტერატურა, სასურველია დაშვების წინაპირობად ასევე განისაზღვროს შესაბამის უცხო ენაში კომპეტენციის ფლობის საჭიროება.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. პროგრამის კურიკულუმი; სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები);
2. პროგრამის შედეგების ცხრილი (პროგრამის კურიკულუმის დანართი #1);
3. სასწავლო კურსის სწავლის შედეგების შეფასების შედეგები;
4. ლაბორატორიული სამუშაოების მეთოდოლოგიები;
5. სახელმძღვანელოები და სალექციო კურსები;
6. უცხოური ანალოგიური პროგრამების ანალიზი;
7. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „საავიაციო ძრავები“ ძირითად ლიტერატურად გამოყენებული იქნას თემატიკის შესაბამისი რელევანტური ლიტერატურა ნაცვლად „საავტომობილო შიგაწვის ძრავების მოწყობილობისა“.
2. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „საფრენი აპარატების წარმოების ტექნოლოგია“ შესწავლა მოხდეს საავიაციო დარგის შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურით ნაცვლად „მექანიკის ინჟინერიის ტექნოლოგიის საფუძვლებისა“.
3. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ თემატიკის მოცულობის გაზრდა სხვადასხვა ტიპის საფრენი აპარატების მაგალითების განხილვისა და შესაბამისი ძირითადი ლიტერატურის საფუძველზე.
4. რეკომენდებულია სასწავლო კურსში „მასალათა გამძლეობა“ განხილულ იქნას ფირფიტებისა და გარსების პრაქტიკული მაგალითები.
5. სასწავლო კურსში „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ გამოყენებულ იქნას ლაბორატორიული მუშაობა.
6. რეკომენდებულია სასწავლო კურსის „აეროდინამიკა“ შესწავლისას გამოყენებულ იქნას ლაბორატორიული სამუშაოები ან/და CFD პროგრამები.
7. რეკომენდებულია სასწავლო კურსი „უპილოტო საფრენი აპარატების გამოყენების სფეროები“ თემის აქტუალობიდან გამომდინარე პროგრამაზე გახდეს სავალდებულო.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია გაიზარდოს სამოქალაქო თვითმფრინავების სისტემების ისეთი თემების როგორცაა: მაღლივი მოწყობილობა, დამცავი მოწყობილობა, თვითმფრინავის ჰიდრავლიკური და პნევმატიკური მოწყობილობა შესასწავლად გამოყოფილი დრო.
2. სასურველია სასწავლო კურსში „შრომის დაცვის საფუძვლები“ გათვალისწინებული იყოს ავიასაწარმოებისა და საფრენი აპარატების გარემოში შრომის დაცვის სპეციფიკა.
3. უცხო ენის შესწავლის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით სასურველია შემუშავდეს და ამოქმედდეს მექანიზმი, რომლის მეშვეობით მოხდება სტუდენტთა ჯგუფების დაკომპლექტება ენის ფლობის დონეების მიხედვით.
4. სასწავლო კურსებში, სადაც გამოყენებულია უცხოენოვანი ლიტერატურა, სასურველია დაშვების წინაპირობად ასევე განისაზღვროს შესაბამის უცხო ენაში კომპეტენციის ფლობის საჭიროება.

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

2.4. 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

სტუდენტებისთვის პრაქტიკული და კვლევითი უნარების განვითარების მიზნით დაწესებულებას გაფორმებული აქვს ზოგადი შინაარსის მემორანდუმი კომპანიასთან „აერო-სტრუქტურების ტექნოლოგიები (ციკლონი)“ და მჭიდროდ თანამშრომლობს კომპანია „თამ მენეჯმენტთან“ (რომელიც, ამავდროულად, არის პროგრამის შექმნის ინიციატორი) პრაქტიკული კომპონენტის განხორციელების მიზნით. პრაქტიკული კომპონენტის განსახორციელებლად გაფორმებულ ხელშეკრულებებსა და მემორანდუმებში მითითებულია სტუდენტების რაოდენობა, პრაქტიკის საათები და სტუდენტთათვის მენტორის გამოყოფის საკითხი.

დაწესებულება სტუდენტთათვის კვლევითი საქმიანობის ხელშეწყობის მიზნით იყენებს საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებს. პროგრამის შინაარსის ანალიზისა და მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის დათვალიერების შედეგად იკვეთება, რომ დაწესებულებას აქვს პოტენციური მისცეს სტუდენტებს საშუალება ჩაატარონ ხარისხიანი კვლევა ზოგადსაინჟინრო მიმართულებით და ამ მიზნით გამოიყენონ შესაბამისად აღჭურვილი ლაბორატორიები.

პროგრამაში გათვალისწინებული პრაქტიკა (პროგრამის კომპონენტი „პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში“) ნაწილობრივ უზრუნველყოფს სტუდენტებისთვის პრაქტიკული უნარების გამოუმუშავებას, რადგან პრაქტიკის ობიექტზე არ ფიქსირდება საავიაციო დარგისათვის მნიშვნელოვანი პრაქტიკული უნარების გამოუმუშავებისათვის ისეთი აუცილებელი მოწყობილობა-დანარგარები, როგორცაა: საფრენი აპარატების დეტალების ტექნოლოგიური პროცესების უზრუნველყოფის აღჭურვილობა, მანქანა-დანადგარები, ჩარხები და იარაღები. სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული სასწავლო კურსების, საბაკალავრო ნაშრომისა და საწარმოო პრაქტიკის საფუძველზე პროგრამა ნაწილობრივ უზრუნველყოფს სტუდენტისათვის პრაქტიკული უნარების განვითარებას საფრენი აპარატის დაპროექტებისა და წარმოების ზოგიერთი მიმართულებით. ინტერვიუს დროს დამსაქმებლებმა აღნიშნეს პროგრამისთვის პრაქტიკული კომპონენტისა და პრაქტიკული უნარების მნიშვნელობა. შესაბამისად, მიზანშეწონილია პროგრამის პრაქტიკის კომპონენტის მოცულობის გაზრდა.

ასევე, აღსანიშნავია, რომ არ დასტურდება დაწესებულების თანამშრომლობის შეთანხმება ქვეყნის მასშტაბით ისეთ უმსხვილეს დამსაქმებლებთან, როგორცაა სს „თბილავიამშენი“ და სსტც „დელტა“. აღნიშნულ კომპანიებთან თანამშრომლობა კვლევებისა და პრაქტიკული კომპონენტის სრულყოფილად ჩატარების საშუალებას მისცემდა დაწესებულებას.

დაწესებულების წარმომადგენლებმა, მათ შორის აკადემიურმა პერსონალმა, ინტერვიუს დროს განმარტეს, რომ დაინტერესების შემთხვევაში სტუდენტებს შეუძლიათ მიიღონ მონაწილეობა სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში, საუნივერსიტეტო, ადგილობრივ და საერთაშო-

რისო სამეცნიერო კონფერენციებში. არსებობს „სტუდენტური პროექტების დაფინანსების წესი“, რომელიც განთავსებულია დაწესებულების ვებგვერდზე. https://gtu.ge/pdf/brdzanebebi/brz_37_2012_danarti.PDF, თუმცა ინტერვიუში მონაწილე მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტები და კურსდამთავრებულები არ ფლობდნენ ინფორმაციას დაწესებულებაში არსებული შესაძლებლობების შესახებ.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. მემორანდუმები პრაქტიკის ობიექტებთან;
2. „სტუდენტური პროექტების დაფინანსების წესი“ https://gtu.ge/pdf/brdzanebebi/brz_37_2012_danarti.PDF
3. „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტთა პრაქტიკის ჩატარებისა და შეფასების წესი“ https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/pragtika_18_SD.pdf
4. პროგრამის ხელმძღვანელთან, აკადემიურ პერსონალთან, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. რეკომენდებულია სტუდენტთა პრაქტიკული უნარების განვითარების მიზნით დამატებით დაიდოს ხელშეკრულებები/მემორანდუმები საქართველოს წამყვან დარგობრივ კომპანიებთან, სადაც გათვალისწინებული იქნება სტუდენტების რაოდენობა, ასევე პრაქტიკის მიზანი და ხანგრძლივობა.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. მიზანშეწონილია გაიზარდოს პროგრამის პრაქტიკის კომპონენტის მოცულობა.

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

2.5 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

ინფორმაცია პროგრამაში გამოყენებული სწავლა-სწავლების მეთოდების შესახებ მითითებულია როგორც პროგრამის კურიკულუმში, ისე პროგრამის კომპონენტების სილაბუსებში. სილაბუსებში მოცემულია როგორც სწავლა-სწავლების მეთოდები, ისე სწავლება-სწავლის მეთოდების შესაბამისი აქტივობები: ლექცია, სემინარი (ჯგუფში მუშაობა), ლაბორატორიული მუშაობა, დამოუკიდებელი მუშაობა, პრაქტიკული მუშაობა, პრაქტიკა (სასწავლო და საწარმოო), საბაკალავრო ნაშრომი, ელექტრონული სწავლება (E-learning), კონსულტაციები. დისკუსია/დებატები თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება; ჯგუფური (collaborative)

მუშაობა; შემთხვევების შესწავლა (Case study); გონებრივი იერიში (Brain storming); როლური და სიტუაციური თამაშები; დემონსტრირება; ინდუქცია; დედუქცია; ანალიზი; სინთეზი; ვერბალური მეთოდი; წერითი მუშაობა; ახსნა-განმარტება; ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება; პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია. სწავლა-სწავლებაში გამოიყენება როგორც კონკრეტული მეთოდი, ისე ამ მეთოდების კომბინირება. სწავლა-სწავლების მეთოდებს ირჩევს პროგრამის კომპონენტის განმახორციელებელი, რომელიც შესაბამის ინფორმაციას ასახავს სილაბუსში.

პროგრამის კომპონენტების შესწავლისას გამოყენებული სწავლება-სწავლის მეთოდები ძირითადად შესაბამისობაშია პროგრამის კომპონენტის სპეციფიკასთან და სილაბუსებში განსაზღვრულ სწავლის შედეგებთან. თუმცა, ზოგიერთ სასწავლო კურსში გამოყენებული სწავლება-სწავლის მეთოდები სრულად ვერ უზრუნველყოფენ სასწავლო კურსის სწავლის შედეგების მიღწევას, მაგ.: სასწავლო კურსებში „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ და „აეროდინამიკა“ არ გამოიყენება ლაბორატორიული მუშაობა, რაც სასწავლო კურსის ასათვისებლად აუცილებელ პირობას წარმოადგენს.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები);
2. პროგრამა (კურიკულუმი)
3. სწავლება-სწავლის მეთოდები და შესაბამისი აქტივობები
<https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/GEO%20scavImetodi.pdf>
4. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. რეკომენდებულია სასწავლო კურსებში „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ და „აეროდინამიკა“ სწავლის შედეგების მიღწევის მიზნით გამოყენებული იყოს ლაბორატორიული მუშაობა.

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

სტუდენტის შეფასების სისტემა ზოგადად მითითებული პროგრამაში და დეტალურად აღწერილია პროგრამის კომპონენტების სილაბუსებში.

გამოყენებული შეფასების სისტემა თანხვედრაშია განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის N3 ბრძანებასთან „უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტების გაანგარიშების წესის დამტკიცების შესახებ“, კერძოდ:

- შეფასების სისტემა უშვებს 5 დადებით შეფასებას ((A) ფრიადი – 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი – 81-90 ქულა; (C) კარგი – 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი – 61-70 ქულა; (E) საკმარისი – 51-60 ქულა); 2 უარყოფით შეფასებას ((FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა, ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა – 40 ქულა და ნაკლები, ნიშნავს, რომ სტუდენტის ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი). FX-ის მიღების შემთხვევაში დამატებითი გამოცდა ინიშნება დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში.
- პროგრამა შედგება სასწავლო კომპონენტებისაგან. შესაბამისად, შეფასების სისტემა მოიცავს 2 ფორმას (შუალედურს და დასკვნითს), შეფასების თითოეული ფორმისთვის დადგენილია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი.

თითოეული სასწავლო კურსისთვის განსაზღვრული შეფასების მეთოდები და კრიტერიუმები მითითებულია შესაბამის სილაბუსებში. სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუმენტის მიხედვით, შეფასების თითოეულ ფორმასა და კომპონენტს შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) განსაზღვრული აქვს ხვედრითი წილი საბოლოო შეფასებაში. კერძოდ, შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა არაუმეტეს 60, ხოლო დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულა – არანაკლებ 40. სილაბუსებში მითითებული ინფორმაცია თანხვედრაშია დაწესებულების მიერ დადგენილ მოთხოვნებთან.

სტუდენტებს საშუალება აქვთ ინფორმაცია შეფასების შესახებ მიიღონ უშუალოდ პროგრამის ხელმძღვანელისაგან და სასწავლო კურსის განმახორციელებლისაგან, ასევე - დაწესებულების ვებგვერდზე არსებულ სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის სისტემის საშუალებით. აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის ელექტრონული სისტემა გამჭვირვალეა და უზრუნველყოფს ინფორმირებულობას მიღწეული შედეგების შესახებ.

დაწესებულებაში მოქმედებს საგამოცდო ცენტრის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია, სადაც დეტალურადაა გაწერილი სტუდენტთა შეფასება სასწავლო კომპონენტში. ასევე, დაწესებულების ვებგვერდზე განთავსებულია ინფორმაცია საბაკალავრო პროექტის/ნაშრომის შესრულების და შეფასების წესის შესახებ, სადაც გაწერილია ნაშრომის შეფასების კრიტერიუმები შესაბამის კომპონენტებში.

სასწავლო პროცესის მართვის მექანიზმში, ასევე, გაწერილია სწავლის შედეგების შეფასების გასაჩივრება და საპატიო მიზეზით გაცდენილი შეფასების/გამოცდის აღდგენის შესაძლებლობა, რომლის თანახმად, სტუდენტი, რომელიც არ ეთანხმება სწავლის შედეგების შეფასებას უფლებამოსილია, შეფასების შედეგის გაცნობიდან ხუთი სამუშაო დღის ვადაში, დასაბუთებული საჩივრით მიმართოს დეკანს და მოითხოვოს შედეგების გადასინჯვა. საჩივარს განიხილავს და შესაბამის დასკვნას შეიმუშავებს დეკანის ბრძანებით შექმნილი დარგობრივი კომისია. დასკვნის საფუძველზე დეკანი იღებს გადაწყვეტილებას ან უზრუნველყოფს საკითხის ფაკულტეტის საბჭოზე განხილვას. როგორც სტუდენტებთან გასაუბრებისას გაირკვა, სტუდენტები იცნობენ სწავლის შედეგების გასაჩივრების მექანიზმს და საჭიროების შემთხვევაში, იყენებენ ამ შესაძლებლობას.

დაწესებულებაში მოქმედებს „სტუდენტის ეთიკის კოდექსი“, რომლის მიხედვითაც, დაუშ-

ვებელია სტუდენტმა შუასემესტრული ან დასკვნითი შეფასების დროს სხვა სტუდენტისგან გადაიწეროს დავალება ან გადასაწერად გამოიყენოს ლექტორისგან მიწოდებული მასალა ან/და სხვა თემატური მასალა. იმ შემთხვევაში, თუ გამოიკვეთა ეთიკის კოდექსითა და დისციპლინარული პასუხისმგებლობის ნორმებით დადგენილი მოთხოვნების დარღვევის ნიშნები, საკითხი შემდგომი რეაგირებისათვის გადაეცემა შესაბამის დისციპლინარული წარმოების განმახორციელებელ ორგანოს. მართალია, დადგენილი ნორმები გამჭვირვალე და საჯაროა, მაგრამ გასაუბრებისას გაირკვა, რომ სტუდენტები არ ფლობდნენ ინფორმაციას აკადემიური სიყალბის გამომჟღავნებისას დაწესებულების მხრიდან შესაძლო რეაგირების შესახებ. სასურველია, უსდ-მ უზრუნველყოს სტუდენტთა „სტუდენტის ეთიკის კოდექსის“ მოთხოვნებისა და დარღვევისათვის დადგენილი სანქციების შესახებ.

რადგან სწავლის შეფასების მეთოდები და კრიტერიუმები დეტალურადაა გაწერილი სილაბუსებში, აუცილებელია სილაბუსს იცნობდეს სტუდენტი. სტუდენტებთან გასაუბრების შედეგად გამოიკვეთა, რომ რიგ შემთხვევაში სტუდენტები სილაბუსებს არ იცნობენ და არც იციან სად მოიძიონ ეს დოკუმენტი. აშკარაა, რომ სილაბუსით სტუდენტების დაინტერესება დაწესებულების მხრიდან არ ხდება, სხვა შემთხვევაში, სტუდენტები ამის შესახებ ინფორმირებულნი იქნებოდნენ. ამიტომ, სასურველია, დაწესებულებამ სემესტრის დასაწყისში უზრუნველყოს სტუდენტის ინფორმირება და სილაბუსის გაცნობა, რათა სტუდენტს სწავლის შეფასების მეთოდებისა და კრიტერიუმების შესახებ წარმოდგენა ნათლად შეექმნას.

პროგრამის კომპონენტებში გამოყენებული შეფასების სისტემა (მეთოდები, კრიტერიუმები, ქულათა გრადაცია და სხვ.) ძირითადად შეესაბამება პროგრამის კომპონენტის სპეციფიკას და მოიცავს შეფასების ადეკვატურ კომპონენტებსა და მეთოდებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურებას, თუმცა, რიგ შემთხვევაში, გამოყენებული შეფასების კომპონენტები ვერ უზრუნველყოფენ დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურებას და შეფასებას, მაგ.:

- სასწავლო კურსი „საავიაციო ტექნიკის დიაგნოსტიკა და საიმედოობა“ - შეფასების კომპონენტად არ გამოიყენება ლაბორატორიული მუშაობა, რაც სასწავლო კურსის შედეგის მისაღწევად აუცილებელ პირობას წარმოადგენს (შეფასების კომპონენტები: საპრეზენტაციო მასალის მომზადება და წერიტი საკონტროლო გამოკითხვა; შუალედურ გამოცდაზე გამოიყენება დახურულკითხვიანი, ხოლო დასკვნით გამოცდაზე - ღიაკითხვიანი ტესტები);
- „პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში“ - გამოყენებული შეფასების მეთოდები საერთოდ არ ითვალისწინებს პრაქტიკული უნარების შეფასებას. გამოყენებულია მხოლოდ: 1) პრაქტიკის დღიურის შეფასება (მაგ., მაქსიმალური 2 ქულა - დღიური სრულადაა შევსებული, შესრულებულია მაღალი ხარისხით, ტერმინოლოგია გამართულია, შინაარსი შეესაბამება პრაქტიკის პროგრამას), 2) გამოკითხვა (მაგ., მაქსიმალური 2 ქულა - სტუდენტი სრულად აღწერს პრაქტიკის მსვლელობას მოცემულ პერიოდში, მათ შორის კონკრეტულ უბნებს/სამუშაო ადგილებს, ასახელებს ფაქტებს, ტერმინოლოგია გამართულია); 3) დასკვნითი შეფასება - პრაქტიკის ანგარიშის შეფასება (მაგ.: მაქსიმალური 5 ქულა - პრაქტიკის ანგარიში სრულად არის შესრულებული, მათ შორის ინდივიდუალური დავალება; სტუდენტის მსჯელობა პრაქტიკის ანგარიშის შინაარსის შესახებ გამართული და დამაჯერებელია. ახდენს მასალის საფუძვლიანად ცოდნის დემონსტრირებას, გამოყენებულია პროფესიული ტერმინოლოგია). რადგან სწავლის შედეგების მიღწევისთვის მნიშვნელოვანია პრაქტიკული უნარების შეფასება, აუცილებელია შესაბამისი შეფასების მეთოდების გამოყენება.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. პროგრამის კურიკულუმი; სასწავლო კურსის პროგრამები (სილაბუსები);
2. „სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია“ <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.ph>
3. აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის ელ.სისტემა https://leqtori.gtu.ge/2019_2020/I/B/info
4. სწავლის შედეგების შეფასების გასაჩივრების წესი <https://gtu.ge/News/13613/>
5. შეფასების ფორმები, კომპონენტები და მეთოდები <https://gtu.ge/quality/axali/shefasebisforma.pdf>;
6. საბაკალავრო კვლევითი პროექტის/ნაშრომის შესრულების წესი
7. აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალთან, ასევე მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან ინტერვიუს შედეგები

რეკომენდაციები:

1. ყველა სასწავლო კურსში/კომპონენტში, სადაც დაგეგმილია პრაქტიკული უნარების მიღწევა, აუცილებელია ისეთი შეფასების მეთოდების, კომპონენტების და კრიტერიუმების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამ უნარების ობიექტურ შეფასებას.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. მიზანშეწონილია სემესტრის დასაწყისში დაწესებულებამ უზრუნველყოს სტუდენტების დამატებით ინფორმირება სილაბუსების, მათ შორის შეფასების სისტემის, მეთოდებისა და კომპონენტების შესახებ.
2. სასურველია, დაწესებულებამ უზრუნველყოს სტუდენტთა დამატებით ინფორმირება დაწესებულებაში მოქმედი მარეგულირებელი დოკუმენტების, მათ შორის „სტუდენტთა ეთიკის კოდექსის“ შესახებ (მოთხოვნები, დარღვევაზე რეაგირება და სხვ.).

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				<input checked="" type="checkbox"/>

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 ტექნიკურ უნივერსიტეტში (შემდგომში - დაწესებულება) მოქმედებს სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია, რომელშიც გაწერილია სტუდენტის მიერ საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტების არჩევის წესი, მოცემულია ინფორმაცია სტუდენტის სასწავლო და საფინანსო ხელშეკრულებების, სტუდენტის მიერ კრედიტების დაგროვების წესის შესახებ. ამავე დოკუმენტშია წარმოდგენილი სტუდენტთათვის ისეთი მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, როგორცაა გამოცდების ჩატარების, გასაჩივრების და ა.შ. წესი.

დაწესებულებაში უზრუნველყოფილია სტუდენტებისთვის კონსულტაციებით სარგებლობის შესაძლებლობა: სასწავლო კურსების სილაბუსების მიხედვით განსაზღვრულია აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალთან საკონსულტაციო საათები. ასევე, სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციის შესაბამისად, სტუდენტი სათანადო კონსულტაციას იღებს, როგორც აკადემიური, ისე ადმინისტრაციული პერსონალისგან. ყოველი სემესტრის დასაწყისში, სასწავლო ცხრილის ფორმირებისთანავე, დგება პროგრამის კომპონენტების მიერ დგება ინდივიდუალური საკონსულტაციო გრაფიკი, რომელიც ხელმისაწვდომია სტუდენტისთვის ფაკულტეტსა და დეპარტამენტში თვალსაჩინო ადგილზე განთავსებულ საინფორმაციო დაფაზე. ინტერვიუში მონაწილე მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებმა აღნიშნეს, რომ მათ აქვთ საშუალება მიმართონ ფაკულტეტის ადმინისტრაციას და პროგრამის განმახორციელებლებს პრობლემის გადაჭრის ან მათთვის აქტუალური ინფორმაციის მიღების მიზნით.

დაწესებულებაში სასწავლო პროცესში გამოიყენება ელექტრონული სისტემები, მაგალითად: E-learning და lectori.ge, სადაც სტუდენტებს აქვთ წვდომა ელექტრონულ წიგნებზე, სალექციო კურსებზე, სასწავლო მასალაზე და გამოცდების შედეგებზე. ასევე, გამოიყენება პლატფორმა GTU-tables, რომელსაც აქვს სხვადასხვა (მაგ, ინტერფეისის ენის შეცვლის (ქართული, ინგლისური, რუსული), ლექტორის სახელისა და გვარის მიხედვით სასწავლო ცხრილის მოძებნის, ცხრილის დამახსოვრების და ცხრილის განახლების შესახებ ინფორმაციის მიღების, ლექციების განრიგის ავტომატური შეხსენების ფუნქციის დაყენების, ავტორიზებული მომხმარებლისთვის ცხრილის ავტომატურ რეჟიმში ჩვენების) ფუნქციები/შესაძლებლობები.

ზემოთ აღნიშნული გარემოებები, მათ შორის დაწესებულების ვებგვერდზე განთავსებული მარეგულირებელი დოკუმენტები და სხვა საჯარო ინფორმაცია სტუდენტს აძლევს შესაძლებლობას გაეცნოს სიახლეებს და მიიღოს ინფორმაცია ადმინისტრაციული საკითხების, სოციალური დახმარების, სხვადასხვა სერვისების, ადგილობრივი და საერთაშორისო პროექტებისა და ღონისძიებების შესახებ, რაც უზრუნველყოფს ინფორმაციის საჯაროობას და ხელმისაწვდომობას. ამავდროულად, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებ-

თან გასაუბრებით გამოიკვეთა რამდენიმე საყურადღებო გარემოება. კერძოდ:

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, სტუდენტები სასწავლო პროცესის, კონფერენციების, ტრენინგების, გაცვლითი პროგრამებისა და სწავლა-სწავლებასთან დაკავშირებულ ყველა სხვა ინფორმაციას იღებენ კორპორატიული ელ.ფოსტის საშუალებით, ასევე, პროგრამის ხელმძღვანელისა და ადმინისტრაციის მხრიდან. ამავდროულად, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან გასაუბრებისას გამოიკვეთა, რომ ისინი, ფაქტობრივად არ სარგებლობენ ელ.ფოსტით, მათი თქმით, საჭირო ინფორმაცია მიეწოდებათ ადმინისტრაციის მხრიდან მობილურ ტელეფონზე დაკავშირების გზით. დაწესებულებაში არსებული შესაძლებლობებისა და თანამედროვე გამოწვევების გათვალისწინებით, უმნიშვნელოვანესია ელექტრონული კომუნიკაციის მექანიზმების მაქსიმალურად გამოყენება სტუდენტთა ინფორმირებისათვის, მითუმეტეს რომ დაწესებულება უზრუნველყოფს სტუდენტებს სათანადო ელ.ფოსტის ანგარიშებით. სასურველია დაწესებულების მხრიდან მოხდეს სტუდენტებისთვის ყველა საჭირო ინფორმაციის, შეთავაზების, სიახლის სტუდენტისთვის მიწოდება ელ.ფოსტის საშუალებით. არსებული შესაძლებლობების გამოყენების გააქტიურებას ხელს შეუწყობს დაწესებულების მიერ ელ.ფოსტისა და ელექტრონული საშუალებების პოპულარიზაციაზე მიმართული ქმედებების გატარება, რაც ასევე გაზრდის სტუდენტების ინფორმირებას ნებისმიერი სიახლისა თუ შეთავაზების შესახებ.

დაწესებულებაში მოქმედებს „სტუდენტთა ეთიკის კოდექსი“, რომელიც მიზნად ისახავს სტუდენტების საქმიანობის პრინციპების, ქცევის წესებისა და ურთიერთობის ეთიკური სტანდარტების (ნორმების) ჩამოყალიბებას. ამავე დოკუმენტში განსაზღვრულია აკადემიური სიყალბის შემთხვევები და მათზე რეაგირების წესი. კოდექსი განთავსებულია დაწესებულების ვებგვერდზე და ხელმისაწვდომია ყველა დაინტერესებული პირისთვის, თუმცა, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან გასაუბრებისას გაირკვა, რომ სტუდენტები და კურსდამთავრებულები არ ფლობენ ინფორმაციას ეთიკის კოდექსის შესახებ. სასურველია გაიზარდოს სტუდენტთა ინფორმირება და შეირჩეს ინფორმაციის მიწოდების ეფექტიანი გზები - მაგ., სასწავლო წლის/სემესტრის დაწყების ან მიმდინარეობისას სტუდენტებს მიეწოდოს ინფორმაცია ეთიკის კოდექსით გათვალისწინებული ძირითადი პირობების და მოთხოვნების შესახებ, ჩატარდეს ამ საკითხებზე სტუდენტთა დამატებითი კონსულტირება ან სხვა, რაც ხელს შეუწყობს მათ ინფორმირებას დაწესებულებაში არსებულ მნიშვნელოვან დებულებებთან თუ შესასრულებლად სავალდებულო ნორმებთან დაკავშირებით.

ასევე მნიშვნელოვანია, რომ სტუდენტი ფლობდეს ინფორმაციას შესაძლო დასაქმების, სტაჟირების, კონფერენციების, ტრენინგების, გაცვლითი პროგრამების, სამეცნიერო კვლევებისა თუ სხვადასხვა პროექტების შესახებ, რათა სურვილის შემთხვევაში შეძლოს ამ შესაძლებლობით სარგებლობა და განავითაროს და გააფართოოს პროგრამის შესწავლით მიღებული ცოდნა. ინტერვიუში მონაწილე მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებმა და კურსდამთავრებულებმა განმარტეს, რომ მათთვის ამ ინფორმაციის მიწოდება ხდება პირად მობილურ ტელეფონზე დარეკვით. საკითხების სპეციფიკიდან გამომდინარე, გაურკვეველია, რამდენად შეიძლება მსგავსი საკითხის შესახებ ინფორმაციის მიწოდება მხოლოდ ვერბალური კომუნიკაციით, მითუმეტეს გასათვალისწინებელია ისიც, რომ თითოეულ საგანმანათლებლო პროგრამაზე შეიძლება რამდენიმე ათეული სტუდენტი სწავლობდეს. იგივე შეიძლება ითქვას პროგრამების ინტერნაციონალიზაციის თაობაზე - გასაუბრებისას სტუდენტები აღნიშნავდნენ, რომ გაცვლითი პროგრამების შესახებ ინფორმაციას ვებ-გვერდის და სატელეფონო კომუნიკაციის (მობილურ-

რი ტელეფონის) საშუალებებით იგებენ და სხვა რაიმე საშუალება ინფორმაციის მისაღებად არ დაუსახელებიათ. ზემოთ მოყვანილ შემთხვევაშიც და ამ შემთხვევაშიც, სასურველია გააქტიურდეს და გაუმჯობესდეს სტუდენტთა ინფორმირების მექანიზმები, მათ შორის ელექტრონული კომუნიკაციის საშუალებების აქტიურად გამოყენების მიმართულებით (მაგ., ელ. ფოსტაზე შესაბამისი ბმულის მიწოდებით, მოკლე შეტყობინების გაგზავნით ან სხვ.), რათა სტუდენტებმა შეძლონ მათთვის საინტერესო საკითხში დეტალური გარკვევა, დროულად განაცხადის გაკეთება და ა.შ.).

ინტერვიუს დროს პროგრამის აკადემიურმა პერსონალმა აღნიშნა, რომ დაწესებულებაში დაწინაურებულია პრაქტიკა, რომლის მიხედვითაც აკადემიური პერსონალი კვლევით საქმიანობაში (მაგ., სტატიაზე მუშაობისას) სტუდენტსაც რთავს, რაც უდავოდ დადებით პრაქტიკას წარმოადგენს. ინფორმაცია სტუდენტთა პროექტების დაფინანსების წესი განთავსებულია დაწესებულების ვებგვერდზე. ამავდროულად, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან გასაუბრებისას გამოიკვეთა, რომ მათ არ იციან ამ წესის შესახებ ან დაწესებულების მხრიდან კონფერენციებში, სხვადასხვა კვლევით ან პრაქტიკულ პროექტებში მონაწილეობის მისაღებად სტუდენტთა წახალისების მექანიზმების და შემთხვევების შესახებ. აქედან გამომდინარე, მიზანშეწონილია დაწესებულებამ აამოქმედოს სტუდენტთა ინფორმირებისა და წახალისების მექანიზმი სტუდენტთა ამ მიმართულების აქტივობებში (მაგ., კონფერენციაში მონაწილეობა, კვლევა და ა.შ.) ჩასართავად.

დაწესებულებაში გამოიყენება საგანმანათლებლო პროგრამის განვითარებისთვის მნიშვნელოვანი მექანიზმი - სტუდენტთა გამოკითხვა და მიღებული ინფორმაციის დამუშავება. ასევე, შესწავლის საგანს წარმოადგენს სტუდენტთა კანონიერი ინტერესების დაცვა, რაც მოიაზრებს გამოკითხვებს და მიღებული შედეგების შესწავლას. ინტერვიუში მონაწილე მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებმა აღნიშნეს, რომ ძირითადად გამოკითხვები ეხება სასწავლო პროცესის შეფასებას, გამოკითხვის ფორმები განთავსებულია დაწესებულების ვებგვერდზე და სურვილის შემთხვევაში ისინი იღებენ გამოკითხვაში მონაწილეობას (დისტანციურ სწავლებაზე გადასვლამდე გამოკითხვები ტარდებოდა სტუდენტებისთვის ამობეჭდილი კითხვარების შევსების გზით). გამოკითხვებში სტუდენტების მეტ ჩართულობას ხელს შეუწყობდა, თუ სტუდენტებს გამოკითხვის ფორმები გაეგზავნება სტუდენტურ პორტალზე ან ელ.ფოსტაზე და მოხდება მათი ინფორმირება იმ შედეგის შესახებ, რომლებიც მოჰყვება ჩატარებულ გამოკითხვებს.

დაწესებულების ადმინისტრაციასთან შეხვედრისას გაირკვა, რომ სისტემატურად ტარდება სხვადასხვა საკითხებზე სტუდენტთა აზრის შესწავლა (წინასწარ შემუშავებული კითხვარების მეშვეობით) და გათვალისწინება. მათივე თქმით, აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილ პროგრამას „საავიაციო ინჟინერია“ ფაკულტეტის სტუდენტები დადებითად და ინტერესით შეხვდნენ. თუმცა, ინტერვიუში მონაწილე სტუდენტებთან გასაუბრებისას გაირკვა, რომ პროგრამის შესახებ გაიგეს ლექტორებისა და თანაკურსელებისაგან და ამ პროგრამისთვის ჩატარებულ გამოკითხვებში მონაწილეობა არ მიუღიათ. ამავდროულად, ინტერვიუში მონაწილე სტუდენტებმა აღნიშნეს, რომ „საავიაციო ინჟინერიის“ პროგრამა ძალიან საინტერესოა მათთვის და შესაძლოა განიხილონ ამ პროგრამით სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

1. სტუ-ს აკადემიური საბჭოს 2017 წლის 27 დეკემბერი, 2691 დადგენილებით დამტკიცებული საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში „სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია“ <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

2. სტუ-ს სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის სისტემა
https://leqtori.gtu.ge/2019_2020/II/B/info
3. სტუდენტური პროექტების დაფინანსების წესი
https://gtu.ge/pdf/brdzanebebi/brz_37_2012_danarti.PDF
4. დაწესებულების ვებგვერდი <https://gtu.ge>;
5. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის ვებ გვერდი <https://gtu.ge/Stmm/>
6. გამოკითხვის ფორმები (სტუდენტების და კურსდამთავრებულების კითხვარები);
7. ინტერვიუ ადმინისტრაციის წარმომადგენლებთან;
8. ინტერვიუ აკადემიურ პერსონალთან;
9. ინტერვიუ მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებთან და კურსდამთავრებულებთან.

რეკომენდაციები:

1. აუცილებელია დაინერგოს დაწესებულებაში მოქმედი წესების შესახებ სტუდენტთა ინფორმირების ქმედითი მექანიზმები (საინფორმაციო შეხვედრები, ტრენინგები ან/და ელექტრონული კომუნიკაცია და სხვ.)

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია, დაწესებულებამ მოახდინოს სტუდენტთა ინფორმირება სამეცნიერო აქტივობებში მონაწილეობის წახალისების მექანიზმის შესახებ;
2. სასურველია სტუდენტებისთვის გამოკითხვის ფორმების მიწოდება სტუდენტური პორტალის ან ელ.ფოსტის მეშვეობით და მათი ინფორმირება გამოკითხვების შედეგებზე რეაგირების თაობაზე.

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

-

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

-

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
სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა		☒		

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

„საავიაციო ინჟინერიის“ საბაკალავრო პროგრამას (შემდგომში - პროგრამა) განახორციელებს 50 პირი: 25 პროფესორი, 16 ასოცირებული პროფესორი, 3 ასისტენტ პროფესორი, 2 წამყვანი მეცნიერ-თანამშრომელი. პროგრამაზე მოწვეულ სპეციალისტთა რაოდენობა შეადგენს 2-ს. პროგრამის განხორციელებაში ჩართულ საავიაციო ინჟინრის კვალიფიკაციის მქონე პერსონალს აქვს გამოცემული არაერთი სასწავლო სახელმძღვანელო და სამეცნიერო ნაშრომი, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სწავლის ძირითადი სფეროს დარგობრივი სასწავლო კურსების განმახორციელებელი (როგორც აკადემიური, ასევე მოწვეული) პერსონალიდან საავიაციო ინ-

ჟინრის კვალიფიკაცია უდასტურდება მხოლოდ მცირე ნაწილს. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ მოწვეულ პერსონალს, რომელთა ავტორობითაც შედგენილია პროგრამის დარგობრივი სასწავლო კურსის სილაბუსები, დატვირთვა ასევე აქვთ სხვა დაწესებულებებში და იმ შემთხვევაში, თუ მოხდება პროგრამაზე დაგეგმილი რაოდენობის სტუდენტთა მიღება, პერსონალის რაოდენობა ადეკვატური ვერ იქნება სტუდენტების რაოდენობასთან მიმართებაში და საფრთხე შეექმნება პროგრამის მდგრადობას.

ინტერვიუზე დაწესებულების წარმომადგენლების მხრიდან დაფიქსირდა, რომ დაწესებულების შიდა რეგულაციების შესაბამისად სილაბუსის ავტორად ვერ მოხდებოდა ისეთი პირის მითითება, რომელიც არ არის დაწესებულების თანამშრომელი და ყველა სილაბუსის ავტორი, მათ შორის არსებული მოწვეული პერსონალიც დასაქმებულია უნივერსიტეტში სხვადასხვა პოზიციაზე. რეგულაციის შესაბამისად „სასწავლო კურსის/სილაბუსის ავტორი შეიძლება იყოს შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი, ასოცირებული პროფესორი, ასისტენტ პროფესორი (მათ შორის, მოწვეული), აგრეთვე, დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი და მეცნიერი თანამშრომელი“. პროგრამის მდგრადობიდან გამომდინარე აუცილებელია, რომ დაწესებულების თანამშრომელთა (პროგრამის განმახორციელებელთა) რიგებს დაემატოს ისეთი პირები, რომელთა კვალიფიკაცია შესაბამისობაში იქნება პროგრამის შინაარსთან და იმ სასწავლო კურსებთან, რომლის სილაბუსის ავტორადაც მოხდება მათი დაფიქსირება, ვინაიდან რიგი სასწავლო კურსების განმახორციელებელ პერსონალს არ უდასტურდება ამ სასწავლო კურსების სწავლის შედეგების გამომუშავებისთვის აუცილებელი ცოდნის ან/და გამოცდილების ქონა.

აგრეთვე, მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ პროგრამის განხორციელებაში არ არიან ჩართული საავიაციო საწარმოებში დასაქმებული დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტები, შესაბამისად ვერ მოხდება პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების გამომუშავებისთვის აუცილებელი პრაქტიკული გამოცდილების გაზიარება.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

1. პროგრამა, სასწავლო კურსების სილაბუსები;
2. პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალის პირადი საქმეები;
3. პერსონალის სერტიფიკატები და სამეცნიერო შრომების ჩამონათვალი;
4. საკვალიფიკაციო მოთხოვნები და სამუშაო აღწერილობები;
5. ჩატარებული სტუდენტთა გამოკითხვის შედეგები;
6. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. რეკომენდებულია საავიაციო ინჟინერიის კვალიფიკაციის მქონე აკადემიური და მოწვეული პერსონალის რაოდენობრივი უზრუნველყოფა.
2. რეკომენდებულია პროგრამის განხორციელებაში ჩაერთონ საავიაციო საწარმოებში დასაქმებული დარგის პრაქტიკოსი სპეციალისტები.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია პროგრამის განხორციელებაში ჩართვის მიზნით მოლაპარაკებები დაიწყოს და წინარე ხელშეკრულებები დაიდოს დარგის უცხოელ სპეციალისტებთან.

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

-

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

-
შეფასება
<input type="checkbox"/> შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input checked="" type="checkbox"/> მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input type="checkbox"/> ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input type="checkbox"/> 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

დაწესებულებაში ყოველწლიურად ხორციელდება აკადემიური პერსონალის სამეცნიერო/კვლევითი მუშაობის შედეგების შეფასება და მონიტორინგი. აღნიშნულ პროცესში ჩართულია ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური, აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალს აფასებს სტუდენტების გამოკითხვის, აკადემიური მოსწრების, სემესტრული/წლიური დატვირთვისა და თვითშეფასების, ასევე ჩატარებული სამუშაოების მიხედვით. შეფასების შედეგები გამოიყენება აკადემიური, სამეცნიერო და მოწვეული პერსონალის პროფესიული განვითარებისთვის. აკადემიური პერსონალი აქტიურადაა ჩართული კვლევით საქმიანობაში. „საავიაციო ინჟინერიის“ პროგრამის მიზნით გამოიცა სახელმძღვანელო „თვითმფრინავების დაპროექტება“, ასევე მომზადდა სალექციო კურსები დარგის სხვადასხვა სასწავლო კურსის მიზნებისათვის. პროგრამის განმახორციელებელი აკადემიური პერსონალის CV-დან და მათთან გასაუბრების შედეგად იკვეთება, რომ მათ აქვთ სხვადასხვა უცხოურ უნივერსიტეტებთან და ორგანიზაციებთან თანამშრომლობა. თუმცა სასურველია ამ კუთხით მუშაობის გაძლიერება, განსაკუთრებით ისეთ უნივერსიტეტებთან, რომელთაც აქვთ საავიაციო ინჟინერიის საგანმანათლებლო პროგრამა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

1. პროგრამის განმახორციელებელი აკადემიური/მოწვეული პერსონალის CV, დიპლომი, სამეცნიერო შრომები და კონფერენციებში მონაწილეობის მონაცემები;
2. ადმინისტრაციის წარმომადგენლებთან, პროგრამის ხელმძღვანელთან, განმახორციელებელ აკადემიურ და მოწვეულ პერსონალთან ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები

-

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია აკადემიური/მოწვეული პერსონალის მეტი ჩართულობა საერთაშორისო პროექტებში, კონფერენციებში და სხვ.
2. სასურველია თანამშრომლობის გააქტიურება ისეთ უნივერსიტეტებთან, რომელთაც აქვთ საავიაციო ინჟინერიის საგანმანათლებლო პროგრამები.

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

4.3 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

პროგრამის მიზნებისთვის გამოყენებული მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი განთავსებულია ორ მისამართზე - მ. კოსტავას №68. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I სასწავლო კორპუსი და ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი N 191, „თამ მენეჯმენტის“ სასწავლო და სამრეწველო ბაზა. პროგრამის მიზნებისთვის გამოყენებულ მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზასთან და აღჭურვილობასთან დაკავშირებით აღსანიშნავია შემდეგი:

1) უნივერსიტეტისა და პროგრამის განმახორციელებელი ფაკულტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა არის გამართული, მოვლილი, თითოეულ ლაბორატორიას თუ სივრცეს ჰყავს პასუხისმგებელი პირი, ვინც უზრუნველყოფს რესურსის გამართულად ფუნქციონირებას.

არსებული მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი ზოგადასაინჟინრო დისციპლინების ასათვისებლად არის ადეკვატური და უზრუნველყოფს შესაბამისი სწავლის შედეგების მიღწევას. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსის ადგილზე დათვალიერებისას დადასტურდა თვითმფრინავის კონსტრუქციების ლაბორატორიის არსებობა, სადაც განლაგებულია თვითმფრინავის არაერთი კონსტრუქციული ელემენტი, რაც ხელს უწყობს იმ სასწავლო კურსების სწავლის შედეგების მიღწევას, რომელთანაც ლაბორატორია და მისი რესურსები შინაარსობრივად დაკავშირებული. თუმცა, დაწესებულების მატერიალური რესურსი არ მოიცავს საავიაციო ინჟინერიის სწავლებისათვის აუცილებელ ისეთ ლაბორატორიებს, როგორცაა: აეროდინამიკის, ავიონიკის, ფუნქციური სისტემების, საპილოტაჟო-სანავიგაციო მოწყობილობების, საავიაციო ძრავების და საფრენი აპარატების რადიოელექტრონული მოწყობილობების ლაბორატორიები (აღჭურვილი საავიაციო სტანდარტების შესაბამისი ელექტრული კვების წყაროებით). შესაბამისად, აღნიშნული მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა არ არის პროგრამის „სავიაციო ინჟინერია“ საჭიროებებზე სრულად ადაპტირებული და სრულად ვერ უზრუნველყოფს პროგრამის სპეციფიკიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანი უნარ-ჩვევების გამომუშავებას.

დაწესებულების მატერიალური რესურსების ადგილზე დათვალიერების შედეგად გამოიკვეთა, რომ დაწესებულებას აქვს ურდვევი კონტროლის ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებელი აღჭურვილობა, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია სასწავლო კურსისათვის „სავიაციო ტექნიკის საიმედოობა და დიაგნოსტიკა“ (თუმცა სილაბუსში ლაბორატორიული მუშაობა არ არის განსაზღვრული). აღსანიშნავია, რომ ლაბორატორია გარკვეულწილად მოიცავს ურდვევი კონტროლის საგანმანათლებლო პროგრამაში მოყვანილ მაგალითებს, გარდა ურდვევი კონტროლის მაგნიტური და რადიაციული მეთოდებისა (ამ მეთოდების გამოყენება საფ-

რენი აპარატების დაპროექტებისა და წარმოების პროცესში უმნიშვნელოვანესია).

მატერიალურ-ტექნიკური რესურსის ადგილზე დათვალერებისას, ასევე, გამოიკვეთა, რომ ურთიერთშეცვლადობისა და ტექნიკური გაზომვების ლაბორატორიაში გამოყენებული სადემონსტრაციო მასალა არის რუსულ ენაზე, რაც პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევას სწავლების ენაზე ვერ უზრუნველყოფს. ასევე, აღნიშნულ ლაბორატორიაში განთავსებული აღჭურვილობა არის მოძველებული და ვერ პასუხობს თანამედროვე ტექნიკურ მოთხოვნებს და მახასიათებლებს, მაგალითად არ გამოიყენება გაზომვის სკანირების მეთოდი - ATOC.

აღსანიშნავია, რომ დაწესებულებას დაწყებული აქვს თეორიული მექანიკის ლაბორატორიაში ციფრული ტექნოლოგიების და 3D ვიზუალიზაციის საშუალებების გამოყენება და სასურველია აღნიშნული ტენდენციის გაძლიერება, რაც უდავოდ პოზიტიური გარემოებაა.

2) დაწესებულებას გაფორმებული აქვს მემორანდუმი და ხელშეკრულებები კომპანია „თამ მენეჯმენტთან“ და იყენებს მის მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას და რესურს შემდეგი სასწავლო კურსების მიზნებისათვის: „თვითმფრინავების კონსტრუქცია 1“, „თვითმფრინავების აწყობისა და მონტაჟის ტექნოლოგია“ და „საავიაციო ტექნიკის ექსპლუატაცია და რემონტი“.

კომპანიას დაწესებულებისთვის გამოყოფილი აქვს 2 სასწავლო აუდიტორია და მატერიალური რესურსი (საავიაციო ძრავა და სისტემების სტენდი), რომელიც პროგრამის ხელმძღვანელის განმარტებით, გამოიყენება ზემოაღნიშნული სასწავლო კურსების პრაქტიკული მეცადინეობების ჩატარებისთვის და წარმოადგენს მხოლოდ ვიზუალიზაციის საშუალებას მაკეტის სახით. აღნიშნული სტენდები ნაწილობრივ შეესაბამება ზემოაღნიშნულ სასწავლო კურსებს.

დაწესებულებას და კომპანია „თამ მენეჯმენტს“ შორის, ასევე, გაფორმებულია ხელშეკრულება პრაქტიკის (პროგრამის კომპონენტი „პრაქტიკა საავიაციო ინჟინერიაში“) განხორციელების მიზნით. ხელშეკრულებაში მითითებულია პრაქტიკის ხანგრძლივობა, სტუდენტთა რაოდენობა და პრაქტიკის განსახორციელებლად საჭირო სხვა პირობები. ხელშეკრულების შესაბამისად პრაქტიკის განსახორციელებლად მატერიალურ რესურსს გამოყოფს კომპანია „თამ მენეჯმენტი“. აღსანიშნავია, რომ კომპანიის რესურსი მოიცავს ტერიტორიაზე განთავსებულ საფრენ აპარატებს, რომელთა სარემონტო სამუშაოებიც მიმდინარეობს აღნიშნულ ობიექტზე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ პრაქტიკის სილაბუსის შესაბამისი აღჭურვილობის, სამარჯვებისა და იარაღების არსებობა პრაქტიკის ობიექტზე ვიზიტის შედეგად არ დადასტურდა. პროგრამის ხელმძღვანელმა ინტერვიუს დროს დაადასტურა ზემოხსენებული აღჭურვილობის აუცილებლობის ფაქტი და პრაქტიკის ობიექტზე მათი არარსებობა. აქვე აღსანიშნავია, რომ კომპანია დაწესებულებასთან თანამშრომლობას აპირებს სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების მიმართულებით, რის შესახებაც მზაობა გამოთქვა კომპანიის ხელმძღვანელმა.

3) აღსანიშნავია, რომ პროგრამის სასწავლო კურსების „თვითმფრინავების მოწყობილობა“ და „საავიაციო ძრავები“ შემთხვევაში არ არსებობს არც დაწესებულების საკუთარი მატერიალური რესურსი და არც პარტნიორ კომპანიებთან ფიქსირდება ამ სასწავლო კურსების განსახორციელებლად მატერიალური რესურსის გამოყოფის ფაქტი.

4) პროგრამის სასწავლო კურსების სილაბუსებში მოცემული ძირითადი ლიტერატურა ხელმისაწვდომია სტუდენტების ბიბლიოთეკაში ზოგიერთ შემთხვევაში მხოლოდ ელექტრონული სახით. პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევის მიზნით და დარგის თანამედროვე მოთხოვნების და საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით აუცილებლობას წარმოადგენს სასწავლო კურსებში გამოყენებული იყოს დარგის უახლეს მიღწევებზე დაფუძნებული საერ-

თაშორისო მნიშვნელობის ლიტერატურა, რისი გამოყენებაც პროგრამაში არ დასტურდება.

5) ამ ეტაპზე საბიბლიოთეკო და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი რაოდენობრივად და ხარისხობრივად სრულად ვერ უზრუნველყოფს პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

1. პროგრამის კომპონენტების სილაბუსები;
2. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსის და ინფრასტრუქტურის ადგილზე დათვალიერება;
3. უნივერსიტეტის ცენტრალური ბიბლიოთეკა <https://gtu.ge/Library/>;
4. საბიბლიოთეკო სისტემა <http://opac.gtu.ge/>
5. სამეცნიერო მონაცემთა ბაზები <https://gtu.ge/Library/Databases/>
6. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები

1. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი აუცილებლად უნდა მოიცავდეს საავიაციო ინჟინერიის სწავლებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვან ისეთ ლაბორატორიებს, როგორცაა: აეროდინამიკის, ავიონიკის, ფუნქციური სისტემების, საპილოტაჟო-სანავიგაციო მოწყობილობების, საავიაციო ძრავების და საფრენი აპარატების რადიოელექტრონული მოწყობილობების ლაბორატორიები (აღჭურვილი საავიაციო სტანდარტების შესაბამისი ელექტრული კვების წყაროებით).
2. რეკომენდებულია უსდ-ს მატერიალურ-ტექნიკურ რესურს დაემატოს ურდვევი კონტროლის მაგნიტური და რენტგენო კონტროლის მეთოდების შესწავლისათვის საჭირო ლაბორატორიული მოწყობილობები.
3. რეკომენდებულია დაწესებულებამ უზრუნველყოს პრაქტიკის ობიექტზე ისეთი აღჭურვილობის მობილიზება, რომლებიც რაოდენობრივად და ხარისხობრივად უზრუნველყოფენ პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევას.
4. რეკომენდებულია ურთიერთშეცვლადობისა და ტექნიკური გაზომვების ლაბორატორიაში გამოყენებული სადემონსტრაციო მასალა იყოს სწავლების ენაზე.
5. რეკომენდებულია სასწავლო კურსებში გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა ეფუძნებოდეს დარგის უახლეს საერთაშორისო მნიშვნელობის მიღწევებს.

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

1. სასურველია უნივერსიტეტის და ფაკულტეტის ადმინისტრაციის მხარდაჭერით მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების მუდმივად განვითარება და სრულყოფა, ლაბორატორიების ინფრასტრუქტურის განახლება.
2. სასურველია გაძლიერდეს 3D ვიზუალიზაციის საშუალებების გამოყენება ისეთი ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებლად სადაც ეს შესაძლებელია.

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

პროგრამის ბიუჯეტში გათვალისწინებულია პროგრამის მხარდაჭერა, ფინანსური რესურსებზე ორიენტირებული ძირითადი საქმიანობის ეფექტურ განხორციელებაზე. ბიუჯეტში ასახულია პროგრამის განმახორციელებელი პერსონალის ანაზღაურების და სხვა აქტივობების ხარჯები. თუმცა, ახალი ლაბორატორიების და კომპიუტერული კლასების შესყიდვა/მოწყობისათვის გათვალისწინებულია მხოლოდ 11671 (თერთმეტი ათას ექვსას სამოცდათერთმეტი) ლარი). აღნიშნული თანხა დათვლილია ფაკულტეტზე არსებული ბიუჯეტის შესაბამისი პროცენტული თანაფარდობის გათვალისწინებით 120 სტუდენტზე. შესაბამისად, სტუდენტთა ნაკლები რაოდენობის მიღების შემთხვევაში ბიუჯეტით გათვალისწინებული მატერიალური რესურსების გაუმჯობესებაზე თანხების გამოყოფა ფინანსურად მიუღწევადია.

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს ის ფაქტობრივი გარემოება, რომ პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი დაწესებულებას მფლობელობაში ძალიან მწირი რაოდენობით აქვს და საჭიროებს შემდგომ შეძენას და განვითარებას, რისთვისაც პროგრამის ბიუჯეტში თანხა არ ფიქსირდება.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები:

- 1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიუჯეტი <https://gtu.ge/AboutStu/stu-budget.php>;
- 2. სტუ-ს სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის ბიუჯეტი <https://gtu.ge/Stmm/>
- 3. საგანმანათლებლო პროგრამის ბიუჯეტი.

რეკომენდაციები:

- 1. დეტალურად გაიწეროს აკადემიური და მოწვეული პერსონალის და პროგრამის მატერიალურ-ტექნიკური რესურსის განვითარებისათვის ხარჯები;
- 2. რეკომენდებულია პროგრამის ბიუჯეტში მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ახალი ლაბორატორიების შესყიდვა/მოწყობისათვის გათვალისწინებული თანხა
- 3. რეკომენდებულია დამატებით იქნას მოძიებული პროგრამის მატერიალური რესურსის განვითარებისთვის საჭირო წყაროები როგორც პერიოდული, ასევე - ერთჯერადი.

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 რესურსებით უზრუნველყოფა				☒

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
<p>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.</p>
<p>სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი</p> <p>ხარისხის მართვა ხორციელდება როგორც მთლიანად დაწესებულების, ისე ფაკულტეტის დონეზე: სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური კოორდინირებს უწევს ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის საქმიანობას. ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური თანამშრომლობს საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებაში ჩართულ პერსონალთან და სტუდენტებთან (მოქმედი პროგრამების შემთხვევაში). ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი არის უნივერსიტეტის რექტორის ბრძანებით (MES520001170216, 08.12.2020) შექმნილი საფაკულტეტო კომისიის თავმჯდომარე. ამავე კომისიის წევრები არიან ფაკულტეტის საგანმანათლებლო პროგრამების კურატორი, დეპარტამენტების უფროსები, აკადემიური პერსონალის წარმომადგენელი და სტუდენტები. დაწესებულებაში მოქმედი რეგულაციების თანახმად, პროგრამის განვითარება მიმდინარეობს ხარისხის მართვის პრინციპების, მათ შორის ე.წ. PDCA ციკლის გამოყენებით.</p> <p>ხარისხის უზრუნველყოფისა და პროგრამის შეფასების ძირითად სახელმძღვანელო დოკუმენტებს მიეკუთვნება:</p> <ul style="list-style-type: none"> „ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმები“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/108, 17.04.2018 დადგენილების დანართი) - განსაზღვრავს ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმების შემუშავების პრინციპებს (მათ შორის, მომხმარებელზე ორიენტირება, ხელმძღვანელობის ლიდერობა, თანამშრომელთა ჩართულობა, მუდმივი გაუმჯობესება, გადაწყვეტილებების მიღება ფაქტებისა და მონაცემების საფუძველზე, ურთიერთსასარგებლო ურთიერთობა პარტნიორებთან), ხარისხის უზრუნველყოფის სტანდარტებს (საფუძველი: ESG-2015 („ხარისხის უზრუნველყოფის სტანდარტები და სახელმძღვანელო პრინციპები ევროპის უმაღლესი განათლების სივრცეში“); ხარისხის უზრუნველყოფის პოლიტიკას, პოლიტიკის

ძირითად მიმართულებებს და ამოცანებს, ასევე ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემის საკვანძო ასპექტებს (ISO 9000 სერიის საერთაშორისო სტანდარტზე დაყრდნობით).

▪ „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/261, 23.09. 2019 დადგენილების დანართი) - არეგულირებს საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, დამტკიცების, შეფასების და განვითარების პროცესებს, ადგენს პროგრამის შემუშავებისას გასათვალისწინებელ ასპექტებს (პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა, მისანიჭებელი კვალიფიკაცია, პროგრამის სტრუქტურა, შინაარსი, მიზნები, შედეგები, მოცულობა კრედიტებში, სწავლების ენა, სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები, სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემა, პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი, პროგრამის მდგრადობის შეფასება, ძლიერი და გასაუმჯობესებელი მხარეების დადგენა, სხვ.) და პროგრამის შეფასებისა და განვითარების პროცესში შეფასების კრიტერიუმებს.

▪ „სწავლის შედეგების შეფასება და განვითარება“ - აღწერს პროგრამის შეფასების თეორიულ საფუძვლებს; პროგრამის შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების პროცესებში მონაწილე ჯგუფების/პების ფუნქციებს; პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევის შეფასების ციკლს და პროცესების თანმიმდევრობას, პროგრამის ხარისხის შეფასებისა და განვითარების ეტაპებს. ამავე დოკუმენტის თანახმად, პროგრამის შეფასების ერთ-ერთ მექანიზმად მოიაზრება პროგრამის თითოეული სწავლის შედეგისთვის სამიზნე ნიშნულის დადგენა და მიღწევის შეფასება (მიღწევის %-ის დადგენა)

დოკუმენტების შესწავლის და ვიზიტის ფარგლებში ჩატარებული ინტერვიუს შედეგად გამოიკვეთა ხარისხის უზრუნველყოფის როგორც ძლიერი, ისე გასაუმჯობესებელი ასპექტები.

1) ძლიერ მხარეებს მიეკუთვნება:

- ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემას აქვს რელევანტური თეორიული საფუძვლები. აღნიშნული დასტურდება არსებული მარეგულირებელი დოკუმენტებით.
- არსებობს უკვე არსებული ხარისხის მართვის სისტემის განვითარების მზაობა. ინტერვიუს ფორმატში დაწესებულების ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელმა აღნიშნა, რომ ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ხარისხის უზრუნველყოფის ახალი დოკუმენტის შემუშავება, რომელშიც იქნება გაერთიანებული ხარისხის მართვის ყველა მიმართულება. დოკუმენტის ამოქმედებით შესაძლებელი გახდება შემოწმებების და შეფასებების ხარისხის გაზრდა. ამ პროცესში მნიშვნელოვან ადგილს დაიკავებს ელექტრონული პლატფორმა, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის ხარისხის მართვის სისტემის ეფექტიანობას.
- პროგრამის შემუშავებაში ჩართული იყვნენ როგორც პროგრამის განმახორციელებლები, ისე დარგობრივი დაწესებულებების წარმომადგენლები, რომლებმაც ინტერვიუს დროს ისაუბრეს თავიანთ ჩართულობაზე პროგრამის შემუშავების პროცესში, გამოხატეს პროგრამით დიდი დაინტერესება და დაადასტურეს როგორც პროგრამის აქტუალობა, ისე კურსდამთავრებულთა დასაქმების შესაძლებლობა.

2) გასაუმჯობესებელ ასპექტებს მიეკუთვნება არსებული ხარისხის მექანიზმების არასრულად ან ფორმალურად გამოყენება, კერძოდ:

- ნაწილობრივ იყო გამოყენებული მექანიზმები, რომელთა სრული გამოყენება პროგრამის შემუშავების პროცესში იყო შესაძლებელი. მაგ., პროგრამის შეფასების ერთ-ერთ მექანიზმად დაწესებულების მიერ მიიჩნევა პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევის შეფასება - სამიზნე ნიშნულების დადგენა და მათთან მიღწეული შედეგების დადარება. წარმოდგე-

ნილ დოკუმენტში „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები“ მითითებულია სამიზნე ნიშნულები, თუმცა არ დგინდება შეფასების რომელი კომპონენტის (თეორიული/პრაქტიკული დავალება, პროექტი, სხვ.) მეშვეობით ხდება ამ სამიზნე ნიშნულის მიღწევის დადასტურება. იმისათვის, რომ დადგინდეს სამიზნე ნიშნულები, ჯერ უნდა განისაზღვროს, თუ როგორ შეფასდება სწავლის შედეგები, რაც უზრუნველყოფს პროგრამის სწავლის შედეგების მიღწევის შესაძლებლობის ობიექტურ დადგენას და შემდგომ გაუმჯობესებას;

- პროგრამის ცალკეული კომპონენტების შემთხვევაში პროგრამაში ჩართულმა პერსონალმა ვერ მოახდინა ამ კომპონენტების სწავლა-სწავლების და შეფასების მეთოდების რელევანტურობის და აუცილებელი რესურსებით უზრუნველყოფის სრული და ობიექტური შეფასება სწავლის შედეგების მიღწევის შესაძლებლობის ჭრილში. შესაბამისად, არ იყო დროულად და გამოვლენილი ნაკლოვანებები და არ მოხდა მათი აღმოფხვრა, რამაც საბოლოო ჯამში გავლენა მოახდინა მთლიანად პროგრამის ობიექტურ თვითშეფასებაზე.
- ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურმა და პროგრამის განმახორციელებელმა პერსონალმა უნდა მოახდინონ როგორც დაწესებულებაში მოქმედი ხარისხის უზრუნველყოფის ყველა მარეგულირებელი დოკუმენტის იმპლემენტაცია, ისე პროგრამის შეფასების და განვითარების მიზნით ფაკულტეტზე შემუშავებული დოკუმენტის შესრულება, რომელიც აკრედიტაციის სტანდარტებთან და კომპონენტებთან მიმართებაში ადგენს შეფასების კრიტერიუმებს, ინდიკატორებს/მტკიცებულებებს, ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ შესასრულებელ დავალებებს. აღნიშნულით იქნება შესაძლებელი როგორც მთლიანად პროგრამის, ისე თითოეული კომპონენტის დონეზე მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

1. „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/261, 23.09.2019 დადგენილების დანართი);
2. „ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმები“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/108, 17.04.2018 დადგენილების დანართი);
3. რექტორის ბრძანება (№42, 28.03.2016; MES520001170216, 08.12.2020) საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების მიზნით საფაკულტეტო კომისიების შექმნის შესახებ;
4. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი. „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმები“ (დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტი);
5. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტზე აკრედიტაციის სტანდარტებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის გეგმა (სქემა);
6. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისათვის აუცილებელი ყველა იმ მექანიზმის გამოყენება, რომლებსაც უნივერსიტეტი თავად ადგენს და პროგრამის შეფასებისა და განვითარებისთვის მნიშვნელოვნად მიიჩნევს (მათ შორის, მთლიანად პროგრამის და მისი თითოეული კომპონენტის დონეზე შედეგების მიღწევის შესაძლებლობის დადასტურებისათვის სამიზნე ნიშნულების, სწავლის შედეგების, შეფასების მეთოდების, რესურსებით უზრუნველყოფისა და სხვ. ასპექტების ურთიერთკავშირის გათვალისწინება, შეფასების კომპლექსურობა, და სხვ.).

რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:

-

საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):

-
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში)
-
შეფასება
<input type="checkbox"/> შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input type="checkbox"/> მეტწილად შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input checked="" type="checkbox"/> ნაწილობრივ შესაბამისობაშია მოთხოვნებთან <input type="checkbox"/> არ არის შესაბამისობაში მოთხოვნებთან

5.2 გარე ხარისხის შეფასება
პროგრამა რეგულარულად იყენებს გარე ხარისხის შეფასების შედეგებს.
<p>სტანდარტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღწერითი მიმოხილვა და ანალიზი</p> <p>უსდ-ს მიერ წარდგენილ თვითშეფასების ანგარიშში მითითებულია, რომ პროგრამის გარე შეფასება ეფუძნება როგორც აკრედიტაციის, ისე ავტორიზაციის სტანდარტებს და მოცემულია ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების ავტორიზაციის საბჭოს 2018 წლის 01 ოქტომბერის №76 გადაწყვეტილებით სსიპ - საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს მიენიჭა ავტორიზაცია.</p> <p>ამავდროულად, არსებობს პროგრამის გარე შეფასებები, რომლიც არ აისახა თვითშეფასების ანგარიშში, მაგრამ არის დოკუმენტურად დადასტურებული როგორც საქართველოს, ისე უცხოეთის დარგობრივი ორგანიზაციების წარმომადგენლების ოფიციალური წერილებით.</p> <p>პროგრამის შემუშავების და შეფასების პროცესში დარგობრივი დაწესებულებების ჩართულობაზე დეტალურად ისაუბრა პროგრამის ხელმძღვანელმა. ასევე, ინტერვიუს დროს პოტენციური დამსაქმებლების/დარგობრივი ორგანიზაციების წარმომადგენლებმა დაადასტურეს ჩართულობა პროგრამის შემუშავებისა და შეფასების პროცესში და აღნიშნეს, რომ მიიღეს მონაწილეობა სამუშაო შეხვედრებში, შეიმუშავეს რეკომენდაციები, განიხილეს პროგრამის პროექტი, რაც გახდა დადებითი შეფასების საფუძველი.</p>
<p>მტკიცებულებები/ინდიკატორები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. უკუკავშირის ამსახველი (თვითშეფასების ანგარიშის თანდართული) მასალა; 2. ინტერვიუს შედეგები.
<p>რეკომენდაციები:</p> <p>-</p>
<p>რჩევები პროგრამის განვითარებისთვის:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. მიზანშეწონილია პროგრამის გარე შეფასება განხორციელდეს როგორც დარგობრივი ორგანიზაციების, ისე უცხოეთის უსდ-ების მიერ.
<p>საუკეთესო პრაქტიკა (არსებობის შემთხვევაში):</p> <p>-</p>
მნიშვნელოვანი მიღწევები და/ან პროგრესი (მოქმედი აკრედიტებული პროგრამის შემთხვევაში):
-
შეფასება
<input checked="" type="checkbox"/> 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

აკრედიტაციის მიზნით წარმოდგენილი პროგრამა ახალია, შესაბამისად:

1. ექსპერტთა ჯგუფმა შეისწავლა და მხედველობაში მიიღო ზოგადად დაწესებულებაში მოქმედი ხარისხის უზრუნველყოფის მექანიზმების გამოყენების თეორიული შესაძლებლობა, კერძოდ: პროგრამის პერიოდულ შეფასებას ახორციელებს რექტორის ბრძანებით ((№42, 28.03.2016; MES520001170216, 08.12.2020) შექმნილია საფაკულტეტო კომისია (ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი, საგანმანათლებლო პროგრამების კურატორები, დეპარტამენტების უფროსები, აკადემიური პერსონალი, სტუდენტები). პროგრამის შეფასების პროცესი, ეტაპები და მათი თანმიმდევრობა, შეფასებაში ჩართული სტრუქტურული ერთეულების/პირების ფუნქციები და სხვა რეგულირდება დოკუმენტებით „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“ და „სწავლის შედეგების შეფასების მექანიზმი“, რომლებიც ადგენენ პასუხისმგებელ პირებს და მათ ფუნქციებს, შეფასების ერთწლიან ციკლს და მის კომპონენტებს, პროგრამის ხარისხის შეფასების ასპექტებს და მექანიზმებს. შეფასების მექანიზმებს მიეკუთვნება პროგრამის შეფასება პირდაპირი და არაპირდაპირი მეთოდებით, სხვადასხვა რაოდენობრივი მაჩვენებლების გამოყენებით, აკადემიური და მოწვეული პერსონალის სწავლების ხარისხის შეფასება, პროგრამის შედეგების მიღწევის შეფასება (სამიზნე ნიშნულებთან პროგრამის ათვისების შედეგების შედარება), სხვ.
2. მეტი სიცხადისთვის, დაწესებულებას ეთხოვა დამატებით წარედგინა ფაკულტეტის რომელიმე მოქმედი პროგრამისთვის 2020-2021 აკადემიურ წელს ჩატარებული შეფასების ამსახველი მასალები (მაგ., სტუდენტების და განმახორციელებლების გამოკითხვების ანალიზი, აკადემიური მოსწრების ანალიზი, სამიზნე ნიშნულებთან დადარების შედეგები და რეაგირება, საფაკულტეტო კომისიის მუშაობის ამსახველი დოკუმენტები, სხვ.). თუმცა, ეს ინფორმაცია ექსპერტებს არ მიეწოდათ. დოკუმენტურად დადასტურებული ინფორმაციის არარსებობის გამო ექსპერტები ვერ დაადასტურებს შეფასების პროცესში ყველა/რამდენიმე/ერთი შეფასების მექანიზმის მოქმედების და ინფორმაციის სისტემური შეგროვების, დამუშავებისა და ანალიზის შედეგების გამოყენების ფაქტს.

შეფასების ერთ-ერთ მექანიზმად გამოიყენება კითხვარების მეშვეობით დაინტერესებულ მხარეთა (პროგრამის სტუდენტები, განმახორციელებლები, კურსდამთავრებულები, დამსაქმებლები) მოსაზრებების შესწავლა. დაწესებულების მიერ წარმოდგენილ იქნა უშუალოდ „სავიაციო ინჟინერიის“ პროგრამისთვის ჩატარებული დამსაქმებელთა გამოკითხვის (კვლევის) ანალიზის დოკუმენტი, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას რესპოდენტთა რაოდენობის და ვინაობის შესახებ, დასმულ შეკითხვებზე რესპოდენტთა უკუკავშირის შედეგებს და მათ ანა-

ლიზს. დამსაქმებელთა კითხვარის შემთხვევაში მიზანშეწონილია მომავალში გამოირიცხოს პროგრამის საფეხურის შეუსაბამო შეკითხვები, მაგ.: „მნიშვნელოვანია თუ არა თქვენი მონაწილეობა სტუდენტთა შეფასებაში (სადოქტორო ნაშრომის დაცვა)“, „რამდენად საკმარისია პროგრამაში კვლევითი კომპონენტი“. საგულისხმოა რესპოდენტთა ხმების ტოლად განაწილება შემდეგი შეკითხვის შემთხვევაში: „რამდენად უზრუნველყოფს პროგრამაში სასწავლო კომპონენტების ერთობლიობა (შინაარსი, სხვ.) ორგანიზაციაში საქმიანობას? - რესპოდენტთა 33.4% თვლის, რომ სრულ შესაბამისობაშია, რესპოდენტთა 33.3% თვლის, რომ ნაწილობრივ შესაბამისობაშია, ასევე რესპოდენტთა 33.3%-ს ინფორმაცია არ აქვს. ასევე, სხვადასხვა კითხვარების ნიმუშები (კომისიის მიერ პრაქტიკული მეცადინეობის, ლაბორატორიული მეცადინეობის და ლექციის შეფასების კითხვარები; სტუდენტთა კმაყოფილების კვლევის კითხვარი, კურსდამთავრებულთა კვლევის კითხვარი, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის აკადემიური/ადმინისტრაციული პერსონალის კითხვარი, 2020). ექსპერტებთან გასაუბრებისას აკადემიურმა და მოწვეულმა პერსონალმა, ასევე, მომიჯნავე პროგრამის სტუდენტებმა დაადასტურეს, რომ მონაწილეობდნენ გამოკითხვებში, თუმცა სტუდენტებმა ვერ დააკონკრეტეს რას ეხებოდა ეს გამოკითხვები (ასახელებდნენ მხოლოდ გამოკითხვებს სასწავლო პროცესის შეფასებების მიზნით), როგორი იყო გამოკითხვების შედეგები და ა.შ.

პროგრამის ხელმძღვანელის და აკადემიური პერსონალის განმარტებით, საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინების მიზნით შესწავლილ იქნა უცხოეთის უსდ-ების პროგრამები, რაც დასტურდება როგორც პროგრამის ხელმძღვანელთან და განმახორციელებლებთან გასაუბრებით, ისე დაწესებულების მიერ წარმოდგენილი ინფორმაციით, რომელიც წარმოადგენს უცხოეთის უსდ-ების პროგრამების და მათი კომპონენტების ჩამონათვალს და არ მოიცავს რაიმე სახის ანალიზს ან დასკვნებს.

მტკიცებულებები/ინდიკატორები

1. „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში საგანმანათლებლო პროგრამის დაგეგმვის, შემუშავების, შეფასებისა და განვითარების წესი“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/261, 23.09.2019 დადგენილების დანართი);
2. „ხარისხის უზრუნველყოფის შიდა მექანიზმები“ (აკადემიური საბჭოს №01-05-04/108, 17.04.2018 დადგენილების დანართი);
3. უნივერსიტეტის რექტორის ბრძანება (№42, 28.03.2016; MES520001170216, 08.12.2020) საგანმანათლებლო პროგრამების შეფასების მიზნით საფაკულტეტო კომისიების შექმნის შესახებ;
4. „სწავლის შედეგების შეფასება და განვითარება“;
5. პროგრამების შედარების ანალიზი (დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტი);
6. დამსაქმებლების გამოკითხვის შედეგები; პროგრამის განმახორციელებლების, კურსდამთავრებულების და სტუდენტების გამოკითხვის ფორმების ნიმუშები;
7. ინტერვიუს შედეგები.

რეკომენდაციები:

1. უცხოეთის უნივერსიტეტების ანალოგიურ პროგრამებთან პროგრამის დადარება უნდა იქნეს გაანალიზებული, მისი მეშვეობით უნდა დგინდებოდეს რა და რატომ გაიზიარა დაწესებულებამ (პროგრამის სწავლის შედეგები, სტრუქტურა, შინაარსი და/ან სხვ.) თანამედროვე მოთხოვნებთან შესაბამისობის მიზნით.

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		<input checked="" type="checkbox"/>		

თანდართული დოკუმენტაცია (არსებობის შემთხვევაში)

არ ერთვის

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების სახელწოდება:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის დასახელება, საფეხური:

„საავიაციო ინჟინერია“, ბაკალავრიატი

დასკვნის გვერდების რაოდენობა: 63

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			☒	
2. სწავლების მეთოდოლოგია და ორგანიზება, პროგრამის ათვისების შეფასების ადეკვატურობა				☒
3. სტუდენტთა მიღწევები, მათთან ინდივიდუალური მუშაობა		☒		
4. სწავლების რესურსებით უზრუნველყოფა				☒
5. სწავლების ხარისხის განვითარების შესაძლებლობები		☒		

აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის თავმჯდომარის

სახელი, გვარი, ხელმოწერა - თამარ გვიანიშვილი

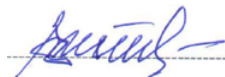


აკრედიტაციის ექსპერტთა ჯგუფის წევრ(ებ)ის

სახელი, გვარი, ხელმოწერა - ბექა ბუიძე



სახელი, გვარი, ხელმოწერა - სეით ბლიაძე



სახელი, გვარი, ხელმოწერა - გიორგი მაყაშვილი



სახელი, გვარი, ხელმოწერა - ქეთევან ჩეკურიშვილი

