

საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი



საინჟინრო ფაკულტეტი

„ვამტკიცებ“
რექტორი, პროფესორი

_____ ს. ტეფნაძე

ბრძანება N___ „___“ _____ 20__ წ.

საფრენი აპარატების დაპროექტება და წარმოება

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

თბილისი
2015

პროგრამის სახელწოდება	საფრენი აპარატების დაპროექტება და წარმოება
სწავლების ენა	ქართული
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია	ინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი საფრენი აპარატების კონსტრუირებისა და წარმოების სპეციალიზაციით
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით	საგანმანათლებლო პროგრამა ითვალისწინებს 120 კრედიტის დაგროვებას. 1კრედიტი=28 ასტრონომიულ საათს. კრედიტი ასახავს სამუშაოს იმ რაოდენობას, რომელიც საჭიროა ამა თუ იმ კომპონენტის დასასრულებლად და სწავლის შედეგების მისაღწევად. ერთი სასწავლო წელი შედგება ორი, შემოდგომისა და გაზაფხულის სემესტრებისგან და მოიცავს 40 სასწავლო კვირას. თითოეული სემესტრი კი შედგება 20 სასწავლო კვირისგან. მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამით სწავლის სტანდარტული ხანგრძლივობაა 4 სემესტრი. მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის ვადის ამოწურვის შემდეგ, აკადემიური დავალიანების მქონე სტუდენტს უფლება აქვს საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების მიზნით, სწავლა განაგრძოს არა უმეტეს ორი დამატებითი სემესტრის განმავლობაში.
ხელმძღვანელი	ტექნიკური მეცნიერებათა დოქტორი გელა ყიფიანი

I. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი

- მოამზადოს საფრენი აპარატების კონსტრუირებისა და წარმოების მაგისტრი, რომელიც საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების შემდეგ, აღჭურვილი იქნება შესაბამისი ცოდნით და უნარებით, დამოუკიდებლად და თავისუფლად შეძლებს საფრენი აპარატების დაპროექტების და წარმოების პროცესების სწორად წარმართვას;
- შეასწავლოს საფრენი აპარატების დაპროექტების და წარმოების დარგში არსებული ურთულესი საინჟინრო პრობლემების გადაჭრის თანამედროვე მეთოდები, დაპროექტების ავტომატიზებული საშუალებები, თანამედროვე და პერსპექტიული მასალები და ტექნოლოგიური პროცესები;
- შეასწავლოს ნორმატიულ-ტექნიკურ დოკუმენტაციაზე დამოუკიდებლად მუშაობა და საავიაციო ტექნიკის ხარისხზე, საიმედოობასა და ეკონომიურობაზე ორიენტირებული საპროექტო და ტექნოლოგიური პროცედურები;
- ჩამოუყალიბოს შესაბამის ფორმატში აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან კომუნიკაციის უნარი.

II. დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს ბაკალავრს ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება შესაბამისი გამოცდების შედეგების საფუძველზე, რაც საერთო სამაგისტრო გამოცდასთან ერთად ითვალისწინებს უნივერსიტეტის პროგრამების მიხედვით მისაღები სასპეციალიზაციო გამოცდების ჩაბარებას, ასევე სავალდებულოა ინგლისური ენის B2 დონეზე დამადასტურებელი დოკუმენტის ფლობა. ასეთის არარსებობის შემთხვევაში უნივერსიტეტი უზრუნველყოფს გამოცდის ჩატარებას.

პროგრამაზე ჩაირიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე, შესაძლებელია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

III. სწავლის შედეგები

კურსდამთავრებული შეძლებს საფრენი აპარატების კონსტრუქციისა და სისტემების თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისად დაპროექტებას, მისი აგრეგატებისა და დეტალების ოპტიმიზაციას, თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას როგორც წარმოების მოსამზადებელ, ასევე ნაკვეთურების და აგრეგატების აწყობის, სისტემების მონტაჟის, მიწისზედა და საფრენოსნო გამოცდების ეტაპებზე.

<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<p>მაგისტრს აქვს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - საფრენი აპარატების კონსტრუქციისა და წარმოების დარგში ღრმა და სისტემური ცოდნა, რომელიც აძლევს ახალი, ორიგინალური იდეების შემუშავების საშუალებას; - საფრენი აპარატების დაპროექტების და წარმოების კონცეფციების, თეორიებისა და პრინციპების საფუძვლიანი ცოდნა; - საფრენი აპარატების კონსტრუქციისა და სისტემების რისკ-ფაქტორების სწორად განსაზღვრისა და შეფასების უნარი; - საფრენი აპარატების დაპროექტების და წარმოების პროცესში წამოჭრილი პრობლემების გადაჭრის გზების გაცნობიერების უნარი; - საპროექტო და ტექნოლოგიური სამუშაოების სწორად დაგეგმვის და მაღალ დონეზე წარმართვის უნარი.
<p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p>	<p>მაგისტრს აქვს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - საავიაციო ტექნიკისა და მისი წარმოებისათვის დამახასიათებელი კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი, ორიგინალური გზების ძიების უნარი; - ექსპერიმენტების დამოუკიდებლად დაგეგმვის, უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით მონაცემების მათემატიკური და სტატისტიკური დამუშავების უნარი; - საფრენი აპარატებისადმი წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით, საერთაშორისო ნორმების, რეკომენდაციებისა და წესების დაცვით სამუშაოთა დამოუკიდებლად წარმართვის უნარი; - თანამედროვე ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გამოყენებით საფრენი აპარატების დაპროექტებისა და წარმოების დამოუკიდებლად მართვის უნარი. <p>მაგისტრს შეუძლია დამოუკიდებლად განახორციელოს საავტორო და ტექნიკური ზედამხედველობა საავიაციო ტექნიკის დაპროექტებისა და წარმოების ყველა ეტაპზე.</p>

<p>დასკვნის გაკეთების უნარი</p>	<p>მაგისტრს აქვს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურიდან და ინტერნეტიდან ახალი და პერსპექტიული ტექნოლოგიების შესახებ ინფორმაციის მოძიების და კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასკვნების ჩამოყალიბების უნარი; - საფრენი აპარატის, მისი სისტემების დაპროექტების, მიწისზედა და საფრენოსნო გამოცდების დროს რისკ-ფაქტორების სწორად აღქმის, შეფასებისა და კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი.
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>მაგისტრს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - აქვს უნარი მოახდინოს თავისი დასკვნების, არგუმენტაციისა და კვლევის მეთოდების კომუნიკაცია აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან ქართულ და ინგლისურ ენაზე; - აქვს ქართულ და ინგლისურ ენაზე იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მიღწევათა გათვალისწინებით, დეტალური ანგარიშის დამოუკიდებლად მომზადების, ინფორმაციის აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან ზეპირად გადაცემის უნარი; - აქვს დარგის სპეციალისტებთან დისკუსიაში მონაწილეობის მიღების უნარი. შეუძლია მკაფიოდ და დეტალურად ისაუბროს თავის მომზადებულ დასკვნებსა და კვლევის მეთოდებზე, ასევე სხვადასხვა თემებზე; - შეუძლია დამოუკიდებლად საქმიანი დოკუმენტის შედგენა საავიაციო და ტექნოლოგიური ტერმინოლოგიის გამოყენებით.
<p>სწავლის უნარი</p>	<p>მაგისტრს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - აქვს საკუთარი სწავლის პროცესის ფუნდამენტალურად და სტრატეგიულად დაგეგმვის მრავალმხრივად შეფასების უნარი; - აქვს მთელი ცხოვრების მანძილზე სწავლის საჭიროების განსაზღვრის უნარი; - შეუძლია საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების შემდეგ მიღებული ცოდნის საფუძველზე სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად დაგეგმვა და წარმართვა; - შეუძლია სწავლის პროცესის გაგრძელება სწავლების შემდგომ საფეხურზე; - შეუძლია საკუთარი ცოდნის კრიტიკული შეფასება და პროფესიული უნარების სრულყოფა.
<p>ღირებულებები</p>	<p>მაგისტრი</p> <ul style="list-style-type: none"> - ითავსებს ავიაშენებლის პროფესიულ და ეთიკურ პასუხისმგებლობას საზოგადოების უსაფრთხოებასა და ჯანმრთელობაზე, ასევე ესთეტიკურ ღირებულებებზე; - მონაწილეობას იღებს ისეთი ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში, რომლითაც უზრუნველყოფილი იქნება საზოგადოების უსაფრთხოება, ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა. <p>მაგისტრს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - აქვს ადამიანური ღირებულებების (პატიოსნება, მოქალაქეობრივი შეგნება და აქტივობა, სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, ორგანიზებულობა და სხვა) დაცვის უნარი; - შეუძლია მოამზადოს მაღალი მოქალაქეობრივი შეგნებისა და აქტივობის სპეციალისტი.

IV. დასაქმების სფერო

აღნიშნული პროგრამის ფარგლებში შექმნილი ცოდნით კურსდამთავრებულებს შეეძლებათ წარმატებული მუშაობა და კარიერული ზრდა საავიაციო აკადემიურ და სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებში, საავიაციო საწარმოების საცდელ-საკონსტრუქტორო ბიუროებსა და სამქროებში, სამთავრობო სტრუქტურების საავიაციო ქვედანაყოფებში, საკონსულტაციო ფირმებსა და სააგენტოებში, სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაციაში.

V. სასწავლო კურსების სწავლების ფორმა

პროგრამით გათვალისწინებული კომპონენტების შესწავლა ხორციელდება ლექციებზე, პრაქტიკულ მეცადინეობებზე, პროფესიული პრაქტიკის მიმდინარეობისას. ამასთან სტუდენტის მიერ დამოუკიდებელი მეცადინეობის დროსაც უზრუნველყოფილია პროგრამის შესაბამისად საგნების შესწავლა.

სწავლების ფორმებია:

- **ლექცია** - სტუდენტებისადმი თანმიმდევრულად სასწავლო მასალის გადაცემა სილაბუსით განსაზღვრული თემების ახსნა-განმარტების გზით.
- **პრაქტიკული მეცადინეობა** - ჯგუფთან სალექციო მასალის შესაბამისი პრაქტიკული ამოცანების, ზეპირი და ტესტური სამუშაოების, პრეზენტაციების, დისკუსიებისა და სხვა სამუშაოების ფარგლებში გამოვლენილი ცოდნის და უნარ-ჩვევების შეფასება;
- **პროფესიული პრაქტიკა** - ორიენტირებულია სწავლის პროცესში მოპოვებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ რეალიზაციაზე, გამომუშავებული უნარების პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოყენებაზე;
- **დამოუკიდებელი მეცადინეობა** - სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული ლექციებზე და პრაქტიკულ მეცადინეობებზე განხილული თემების ათვისება და შუალედური შემოწმებისა და დასკვნითი გამოცდებისათვის მომზადება.

VI. სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები

სწავლების პროცესის მაღალ დონეზე წარმართვის, სტუდენტთა აქტიურად ჩართულობის უზრუნველყოფისათვის გამოიყენება სწავლების შემდეგი მეთოდები:

1. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი**- გულისხმობს სალექციო მასალის გადაცემას სტუდენტისათვის ვერბალური გზით, რომლის დროსაც გამოიყენება კითხვა-პასუხის, ინტერაქტიური მუშაობის, პრაქტიკული სიტუაციის მოდელირების საფუძველზე თეორიული დებულებების ახსნის მეთოდები;
2. **დისკუსია/დებატები** – სტუდენტებს საშუალება ეძლევათ აქტიურად გამოხატონ განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით საკუთარი აზრი, ინტენსიურად ჩაერთონ დისკუსიაში და განახორციელონ საკუთარი მოსაზრებების არგუმენტირებული დაცვა;
3. **ჯგუფური მუშაობა** – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.
4. **დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვარდოთ სტუდენტებს.

შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვეხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.

5. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. ლექტორს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
6. **ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს ლექტორისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.
7. **პრეზენტაცია** – ითვალისწინებს ქმედებაზე ორიენტირებულ სწავლებას, რის გამოც სტუდენტები ვალდებული არიან მოიძიონ რელევანტური მასალები წინასწარ მოცემულ საკითხებზე და წარმოადგინონ სლაიდ-შოუ. პრეზენტაციები შეუძლიათ წარმოადგინონ როგორც ინდივიდუალურად, ისე ჯგუფურად.
8. **ინდუქციური მეთოდი** სწავლის პროცესში დახმარებას უწევს აზრის მსვლელობას კერძოდან (კონკრეტულისაკენ) ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული, ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისაკენ.
9. **დედუქციური მეთოდი** ცოდნის გადაცემის ისეთი ხერხია, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის გამომჟღავნების ლოგიკური პროცესია, ანუ ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ პროცესის მიმდინარეობის მართვაა.
10. **ანალიზის მეთოდის** გამოყენებით სტუდენტებთან ერთად ლექციაზე განიხილება კონკრეტული შემთხვევები, რომლებიც ყოველმხრივ და საფუძვლიანად შეისწავლიან საკითხის მანამდე უცნობ მხარეებს. ანალიზის მეთოდი გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში, რაც ამარტივებს დასმული პრობლემების შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალურ გაშუქებას.
11. **სინთეზის მეთოდი** - გულისხმობს ცალკეული საკითხების თავმოყრით მთლიანის შესახებ წარმოდგენის შექმნას. იგი ხელს უწყობს პრობლემების, როგორც „მთელი“-ს დანახვის უნარის განვითარებას.
12. **ვერსტიკული მეთოდი** - ეფუძნება სტუდენტების წინაშე დასმული ამოცანების ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს ამოცანა სწავლების პროცესში ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.
13. **სოკრატისეული მეთოდი** - აღნიშნული მეთოდის მიხედვით სტუდენტები ვალდებულნი არიან, ლექციამდე წაიკითხონ და წინასწარ მოამზადონ ლექციისათვის გათვალისწინებული მითითებული მასალა, მოინიშნონ მათთვის საინტერესო საკითხები და პრობლემები, იფიქრონ ლექტორის მიერ შესაძლო კითხვებზე. ამ სტრატეგიის შედეგად ლექციას აღარ ექნება მონოლოგის სახე. ამის საპირისპიროდ თითოეული სტუდენტი აქტიურად იქნება ჩართული ლექციის მსვლელობაში, ვალდებული იქნება პასუხი გასცეს ლექტორის მიერ დასმულ კითხვებს, გამოთქვას საკუთარი მოსაზრება და მოახდინოს მისი სამართლებრივი დასაბუთება. შედეგად, ძირითადი დრო ლექციისა დაეთმობა ანალიზს, არგუმენტაციას, აზრთა გაცვლას.
14. **გონებრივი იერიში (Brain storming)** - ეს მეთოდი გულისხმობს კონკრეტული თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული, აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას.

პროფესორი შესაძლოა იყენებდეს ზემოჩამოთვლილ ერთ, რამდენიმე მეთოდს. კონკრეტული სასწავლო კურსის სწავლების შედეგების მიღწევის მეთოდები ასახულია შესაბამისი სასწავლო კურსის სილაბუსში.

VII. სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასების სისტემა უშვებს ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

ქულა	შეფასება
მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი	A - „ფრიადი“
მაქსიმალური შეფასების 81-90%	B - „ძალიან კარგი“
მაქსიმალური შეფასების 71-80%	C - „კარგი“
მაქსიმალური შეფასების 61-70%	D - „დამაკმაყოფილებელი“
მაქსიმალური შეფასების 51-60%	E - „საკმარისი“

და ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

ქულა	შეფასება
მაქსიმალური შეფასების 41-50%	Fx - „ვერ ჩააბარა“
მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები	F - „ჩაიჭრა“

სტუდენტის ცოდნა ფასდება 100-ქულიანი სისტემით. მის მიერ გაწეული შრომის შეფასება გარკვეული შეფარდებით ითვალისწინებს:

- ა) შუალედურ შეფასებას - 60 ქულა (ერთი შუალედური შემოწმება და მიმდინარე შეფასება ან ორი შუალედური შემოწმება);
- ბ) დასკვნითი გამოცდის შეფასებას - 40 ქულა.

სტუდენტთა შეფასების სქემა, პერიოდულობა და კრიტერიუმები მოცემულია თითოეულ სილაბუსში.

სტუდენტის მიერ სასწავლო კურსით გათვალისწინებული კრედიტის ათვისებას ადასტურებს სილაბუსით დაგეგმილი სამუშაოების შესრულებაში მიღებული დადებითი შეფასება.

VIII. გამოცდები

დასკვნითი გამოცდა

- ა) დასკვნითი გამოცდა (წერიტი ფორმით) ტარდება სასწავლო პროცესის აკადემიური კალენდრით განსაზღვრულ ვადებში. დასკვნითი გამოცდის შეფასების კრიტერიუმები ლექტორის მიერ განისაზღვრება სილაბუსში;
- ბ) დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც შუალედური შეფასებების ქულისა და დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულის გათვალისწინებით უგროვდება არანაკლებ 51 ქულა;
- გ) დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულაა - 40;
- დ) დასკვნით გამოცდაზე დადებით შეფასებად ითვლება 11 ქულა და მეტი;

- ე) თუ სტუდენტმა შუალედური და დასკვნითი გამოცდის შედეგების შეჯამების საფუძველზე დააგროვა 41-50 ქულა, მაშინ მას ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- ვ) თუ დასკვნითი გამოცდის და შუალედური შეფასებების ქულათა ჯამი შეადგენს 40 და ნაკლებს, სტუდენტი დამატებით გამოცდაზე არ დაიშვება და მის სემესტრულ შეფასებად ჩაითვლება "F" (ჩაიჭრა) შესაბამისი ქულით.

დამატებითი გამოცდა

- ა) სტუდენტს უფლება აქვს დამატებით გამოცდაზე გავიდეს იმავე სემესტრში, დასკვნითი გამოცდიდან არანაკლებ 10 დღის შემდეგ;
- ბ) დამატებით გამოცდაზე დადებით შეფასებად ითვლება 11 და მეტი ქულა;
- გ) დამატებით გამოცდაზე გამოუცხადებლობის შემთხვევაში სტუდენტი შეფასდება 0 ქულით და მისი სემესტრული შეფასება იქნება „F” (ჩაიჭრა);
- დ) დამატებით გამოცდაზე მიღებული უარყოფითი შეფასება ავტომატურად განსაზღვრავს სტუდენტის შესაბამის სემესტრულ შეფასებას - 0 ქულა - „F” (ჩაიჭრა);
- ე) თუ შუალედური შეფასებებისა და დამატებითი გამოცდის ქულათა ჯამი შეადგენს „FX“-ის (ვერ ჩააბარა) ან „F“-ის (ჩაიჭრა) შესაბამის ქულებს, სტუდენტი ვალდებულია ხელახლა შეისწავლოს სასწავლო კურსი და მის სემესტრულ შეფასებად ჩაითვლება "F" (ჩაიჭრა) 0 (ნული) ქულით.

IX. მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის სტრუქტურა სემესტრების მიხედვით

N	კოდი	წინაპირობა	კომპონენტის დასახელება	სულ კრედიტი	საათები	საკონტაქტო	ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორიული/შეჯიბვრა/დასკვნითი	დამოუკიდებელი	ECTS კრედიტების განაწილება სემესტრების მიხედვით				
									I სემესტრი	II სემესტრი	III სემესტრი	IV სემესტრი	სულ კრედიტი
ზოგადი სავალდებულო კომპონენტები													
1	DEP.2.2.2.	წინაპირობის გარეშე	სამეცნიერო კვლევის საფუძვლები	6	168	49	40/5/4	119	6				6
2	DEP.2.2.1.	წინაპირობის გარეშე	უმალესი სკოლის პედაგოგიკა	3	84	49	30/15/4	35	3				3
3	DEP.2.2.3.	წინაპირობის გარეშე	პროფესიაზე ორიენტირებული უცხო ენა (ინგლისური)	6	168	45	0/45/4	123	6				6
4	DEP.2.2.4.	წინაპირობის გარეშე	აკადემიური წერა	6	168	49	29/16/4	119	6				6
5	AFE.2.2.1	წინაპირობის გარეშე	ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში	6	168	49	30/15/4	119	6				6
სულ ზოგადი სავალდებულო კომპონენტები				27	756	241		515	27	0	0	0	27
სპეციალობის სავალდებულო და არჩევითი კომპონენტები													
6	DEP.2.2.5	AFE.2.2.1	გარემოს დაცვის პრობლემები სამოქალაქო ავიაციაში	3	84	49	29/16/4	35		3			3
7	ENG.5.2.8	წინაპირობის გარეშე	რიცხვითი მეთოდები საავიაციო კონსტრუქციებში	6	168	49	38/7/4	119		6			6

8	ENG.5.2.1	წინაპირობის გარეშე	საფრენი აპარატების კონსტრუქციების მოდელირება და ანალიზი	6	168	49	38/7/4	119		6		6	
9	ENG.1.2.13	წინაპირობის გარეშე	ფრენის დინამიკა	6	168	49	30/15/4	119		6		6	
10	ENG.5.2.3	წინაპირობის გარეშე	საფრენი აპარატის მდგრადობა და მართვადობა	6	168	49	30/15/4	119		6		6	
11	ENG.5.2.2	წინაპირობის გარეშე	მექანიკური სისტემების მდგრადობა და მართვადობა	6	168	49	30/15/4	119					
12	ENG.5.2.6	წინაპირობის გარეშე	საფრენი აპარატების სისტემების კომპიუტერული დაპროექტება	6	168	49	28/17/4	119			6	6	
13	ENG.1.2.5	ENG.5.2.1	საავიაციო ძრავების სტრუქტურული ანალიზი	6	168	49	30/15/4	119			6	6	
14	ENG.5.2.7	ENG.5.2.1	საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური დაპროექტება	6	168	49	28/17/4	119			6	6	
15	ENG.5.2.5	ENG.1.2.13	საფრენი აპარატების აეროდინამიკური დაპროექტება	6	168	49	30/15/4	119			6	6	
16	ENG.2.2.2	წინაპირობის გარეშე	სანავიგაციო თანამგზავრული სისტემები	6	168	49	30/15/4	119			6	6	
17	ENG.2.2.3	წინაპირობის გარეშე	საჰაერო ხომალდების ტექნიკური მომსახურების მართვა	6	168	49	30/15/4	119					
სულ სპეციალობის სავალდებულო და არჩევითი კომპონენტები				69	1932	588		1344	0	27	30	0	57
პროფესიული პრაქტიკა და სამაგისტრო ნაშრომი													
18	ENG.5.2.9	ENG.5.2.1; ENG.5.2.5; ENG.5.2.7	პროფესიული პრაქტიკა	6	168	64	60/4	104				6	6
19	ENG.5.2.10	ENG.5.2.1; ENG.5.2.5; ENG.5.2.7	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	30	840	32	0/18/14	808				30	30
სულ პროფესიული პრაქტიკა და სამაგისტრო ნაშრომი				36	1008	96		912	0	0	0	36	36
სულ				132	3696	925		2771	27	27	30	36	120

X. სწავლის შედეგების რუკა

საგნები	ცოდნა და გაცნობიერება	უნარი ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების	დასკვნის გაკეთების უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
სამეცნიერო კვლევის საფუძვლები	X	X	X			
უმაღლესი სკოლის პედაგოგთა	X	X		X	X	X
პროფესიაზე ორიენტირებული უცხო ენა (ინგლისური)		X		X		
აკადემიური წერა	X	X	X		X	
ადამიანის ფაქტორი ავიაციაში	X	X	X			X
გარემოს დაცვის პრობლემები სამოქალაქო ავიაციაში	X	X	X	X		X
რიცხვითი მეთოდები საავიაციო კონსტრუქციებში		X	X		X	
საფრენი აპარატების კონსტრუქციების მოდელირება და ანალიზი		X	X		X	
ფრენის დინამიკა	X	X	X	X	X	
საფრენი აპარატის მდგრადობა და მართვადობა		X	X			
მექანიკური სისტემების მდგრადობა და მართვადობა		X	X		X	X
საფრენი აპარატების სისტემების კომპიუტერული დაპროექტება		X	X		X	X
საავიაციო ძრავების სტრუქტურული ანალიზი	X	X	X			
საფრენი აპარატების ტექნოლოგიური დაპროექტება	X	X		X		
საფრენი აპარატების აეროდინამიკური დაპროექტება		X			X	X
სანავიგაციო თანამგზავრული სისტემები	X	X	X	X		
საჰაერო ხომალდების ტექნიკური მომსახურების მართვა	X	X				
პროფესიული პრაქტიკა	X	X	X	X		
სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	X	X	X	X	X	X

XI. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები

საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებულ კომპონენტებს უზრუნველყოფენ უნივერსიტეტის აკადემიური პერსონალი და მოწვეული სპეციალისტები. პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება სტუდენტებისთვის ხელმისაწვდომი უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა, კერძოდ: კეთილმოწყობილი, მრავალსართულიანი სასწავლო კორპუსები, თანამედროვე კაბინეტ-ლაბორატორიები და აუდიტორიები, ევროპული სტანდარტებით სერტიფიცირებული ტრენაჟირები, საავიაციო ტექნიკის პრეპარირებული კონსტრუქციები და მოწყობილობები, აეროდინამიკური მილი, კომპიუტერული კლასები, საავიაციო ტექნიკური მომსახურების საწარმო, აეროპორტი „მიმინო“, თვითმფრინავები Boeing-737-200, Piper seneca, CESSNA, A-22, კომპიუტერული კლასები (ინტერნეტში და შიდა ქსელში ჩართული კომპიუტერული ტექნიკა, სწავლების პროცესისთვის განკუთვნილი კომპიუტერული პროგრამები), ლინგაფონის კაბინეტი, ბიბლიოთეკა, რომელიც დაკომპლექტებულია სასწავლო-მეთოდური და სამეცნიერო ლიტერატურით, ელექტრონული

სახელმძღვანელოებითა და ბიბლიოთეკის წიგნადი ფონდის მონაცემთა ბაზით, კომპიუტერული ტექნიკით.

ადამიანური რესურსი

პროფესორ - მასწავლებლები		
	სახელი გვარი	დაკავებული თანამდებობა
1	ანდრო მაისურაძე	პროფესორი
2	სეით ბლიაძე	პროფესორი
3	გიორგი ცირეკიძე	პროფესორი
4	ავთანდილ აფხაიძე	პროფესორი
5	იური სუხიტაშვილი	პროფესორი
6	დემურ ვეფხვაძე	პროფესორი
7	ვიქტორ პაპუნაშვილი	პროფესორი
8	ქეთევან გიორგობიანი	ასოცირებული პროფესორი

მოწვეული სპეციალისტები		
1	გელა ყიფიანი	მოწვეული სპეციალისტი
2	ავთანდილ ასათიანი	მოწვეული სპეციალისტი
3	თეა ვეფხვაძე	მოწვეული სპეციალისტი
4	ვალერი მიქაძე	მოწვეული სპეციალისტი
5	როსტომ მასურაშვილი	მოწვეული სპეციალისტი
6	მარატ ციციშვილი	მოწვეული სპეციალისტი

პროგრამის ხელმძღვანელი

გელა ყიფიანი

შეთანხმებულია
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი,
პროფესორი
_____ქ. დავითაძე

განხილულია
საინჟინრო ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
ოქმი № _____ „ _____“ _____ 2015 წ.
საბჭოს თავმჯდომარე, პროფესორი

_____ გ. ცირეკიძე