



## საქართველოს უნივერსიტეტი მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სკოლა

<b>პროგრამა:</b>	<b>მათემატიკა Mathematics</b>
<b>განათლების საფეხური:</b>	<b>დოქტორანტურა</b>
<b>ხელმძღვანელი:</b>	<b>როლანდ დუდუჩავა</b>
<b>სწავლების ენა:</b>	<b>ქართული</b>
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:</b>	<b>მათემატიკის დოქტორი PhD of Mathematics 0541.1.1</b>
<b>პროგრამის მოცულობა:</b>	<b>სასწავლო კომპონენტის არაუმეტეს 60 ECTS</b>

### პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:

სადოქტორო პროგრამაზე მიიღებიან მათემატიკის მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული ხარისხის მქონე პირები. ამასთან, მათ მოეთხოვება სადოქტორო პროგრამაზე გამოცხადებული საკვლევი თემატიკის შესაბამისი კვლევის წერილობითი კონცეფციისა და ინგლისური ენის არანაკლებ B2 (Intermediate) დონეზე ფლობის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენა. საკონსულტაციო საბჭო გადაწყვეტილების მიღებისას ითვალისწინებს კანდიდატის მიერ წერილობით და ზეპირი სახით წარმოდგენილი კონცეფციის შესაბამისობას კანდიდატის კვლევით უნარებთან ისევე, როგორც მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სკოლის სამეცნიერო თემატიკასა და რესურსთან.

### პროგრამის მიზანი:

პროგრამის მიზანია სამეცნიერო კვლევის განხორციელება და ახალი ცოდნის შექმნა მათემატიკასა ან/და მასთან დაკავშირებულ სფეროებში; სამეცნიერო კვლევის, ანალიტიკური აზროვნების, პრობლემის მეცნიერული გზით გადაჭრის, სამეცნიერო პროექტების დაგეგმვის, განხორციელებისა და მართვის უნარის განვითარება. კურსდამთავრებულები შეძლებენ დასაქმდნენ საგანმანათლებლო, სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში აკადემიურ/სამეცნიერო პოზიციებზე, კერძო და სახელმწიფო სტრუქტურებში, ბანკებში, სადაზღვევო კომპანიებში, ანალიტიკურ და კომპანიის განმავითარებელი საქმიანობის ჯგუფებში.

### სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები/აქტივობები:

ანგარიშის მომზადება და პრეზენტაცია;  
ახსნა-განმარტებითი მეთოდი;  
დისკუსია / დებატები;  
ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი;  
კრიტიკული ანალიზი;  
ლექცია სემინარები;  
პორტფოლიოს შედგენა;  
პრაქტიკული მუშაობა;  
პრეზენტაციის მომზადება/წარდგენა;  
პრობლემაზე ორიენტირებული სწავლება;  
საკუთარი და სხვისი სამუშაოს კრიტიკული შეფასება;  
სამეცნიერო კვლევების ჩატარება;  
სამეცნიერო ლიტერატურის დამუშავება;  
სემინარების ჩატარება;  
სიახლეთა გარჩევა;  
შემთხვევის განხილვა;  
წერიტი მუშაობის მეთოდი.

### ცოდნა და გაცნობიერება

კურსდამთავრებულს ექნება:

- პედაგოგიკის საკითხების, სწავლისა და სწავლების თანამედროვე თეორიების, პრაქტიკული მეთოდების, შეფასების სისტემების საფუძვლიანი ცოდნა;
- დარგის და კვლევის თემატიკის სპეციფიკის გათვალისწინებით კვლევის თანამედროვე მეთოდების ცოდნა;
- აკადემიური სტილში სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პუბლიკაციის წერის პრინციპების ცოდნა;
- უმაღლესი მათემატიკის საკითხების სიღრმისეული ცოდნა, უმაღლესი მათემატიკის სწავლების თანამედროვე მეთოდებისა და მიდგომების ცოდნა; უმაღლესი მათემატიკის საკვანძო ამოცანების ამოხსნისა და სწავლების მეთოდების ცოდნა;
- თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი კვლევითი პროექტების მომზადების, მართვის, შეფასების საკითხების ცოდნა. სამეცნიერო საქმიანობის შეფასებისა და დაფინანსების სქემების ცოდნა.

### უნარი

კურსდამთავრებულს ექნება:

- თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელების უნარი, ნაშრომის დამოუკიდებლად დაგეგმვის, შესრულებისა და შედეგების ეფექტურობის მონიტორინგის უნარი;
- სხვისთვის სწავლების უნარი; შექნილი მეცნიერული ცოდნის სტუდენტებისათვის გაზიარების უნარი;
- კვლევისთვის შესაბამისი დაფინანსების წყაროს მოძიების უნარი; კონკრეტული კრიტერიუმებს მისადაგებული კვლევითი პროექტების შედგენის უნარი; სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პროდუქციის (სტატია, მოხსენება, პოსტერის და სხვ.) მომზადების უნარი; სამეცნიერო მონაცემთა ბაზების გამოყენების უნარი.
- კვლევის მეთოდების გამოყენებით კრიტიკული ანალიზის, მიღებული შედეგების მეცნიერული შეჯერების უნარი.
- ემპირიული და თეორიული კვლევების პროცესში განსხვავებული მოსაზრებებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზისა და მკაფიოდ არგუმენტირებული დასკვნის გაკეთების უნარი;
- წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმების მიხედვით როგორც საკუთარი, ასევე სხვა კვლევითი პროექტებსა და სამეცნიერო აქტივობაზე ობიექტური დასკვნის გაკეთების უნარი.
- მიზნობრივ აუდიტორიასთან კომუნიკაციის უნარი;
- დარგის სპეციალისტებთან (და არასპეციალისტებთან) პროექტის/სამეცნიერო სტატიის/ანგარიშის წარდგენის, დისკუსიის, აზრის აკადემიურად ჩამოყალიბებისა და მეცნიერულად დასაბუთების უნარი;
- რთული და კომპლექსური ტექსტის კომპრესირების უნარი ანალიზისა და სინთეზირების გზით;
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებით ახალი ცოდნის, მეცნიერული დასკვნებისა და არგუმენტების ეფექტურად წარმოჩენის უნარი.
- სწავლისა და სწავლების სფეროს უახლესი მიღწევების გათვალისწინებით პედაგოგიური პროცესის დაგეგმვისა და წარმართვის უნარი;
- კვლევის პროცესში დარგის ახალი მიღწევების მოძიებისა და შესწავლის უნარი.

სწავლის შედეგი:

**პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა**

კურსდამთავრებულს შეძლებს:

- სამეცნიერო საქმიანობა აღიქვას, როგორც საერთაშორისო პროცესის შემადგენელი ნაწილი, ხოლო კონკრეტული კვლევა – როგორც შედეგზე ორიენტირებული პროცესი;
- დამოუკიდებლად მოიძიოს, გაანალიზოს და ორიგინალური კვლევის მეთოდის საფუძვლად გახადოს დარგში მიღწეული უახლესი შედეგები;
- კონსტრუქციული მონაწილეობა მიიღოს სამეცნიერო რეფერირების/ ექსპერტიზის პროცესში, რაც ობიექტურად შეფასების გარდა გულისხმობს სხვისი მიღწევების პატივისცემასა და განმავითარებელი რეკომენდაციების გაცემას.

**პროგრამის დამტკიცების თარიღი:** 07.08.2019

**პროგრამის დამტკიცების ოქმის ნომერი:** 51/19

**პროგრამის დეტალები:**

პროგრამაზე მიღება ცხადდება სკოლის აკადემიური საბჭოს მიერ წინასწარ დამტკიცებულ კვლევითი თემატიკების მიხედვით. გამოცხადებული თემები შეესაბამება სკოლის სამეცნიერო ინტერესებს. აპლიკანტმა უნდა წარმოადგინოს გამოცხადებულ კვლევით თემატიკასთან მიმართებაში საკუთარი კონცეფცია და აჩვენოს შესაბამისი კვლევისა და კომუნიკაციის უნარი.

პროგრამა მოიცავს 60 ECTS სასწავლო და 120 ECTS კვლევით კომპონენტს.

პროგრამაზე ჩარიცხული სტუდენტი პირველივე სემესტრიდან ერთვება კვლევით პროცესებში. სტუდენტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას სემესტრულად განიხილავს საკონსულტაციო საბჭო.

**სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:**

- სტუდენტი ვალდებულია დისერტაციის დაცვაზე დასაშვებად წარმოადგინოს:
- ორი სამეცნიერო სტატია (გამოქვეყნებული ან დასაბეჭდად მიღებული) Scopus ან Thomson Reuters ბაზაში არსებულ რეფერირებად ჟურნალში;
  - გაკეთებული ჰქონდეს ზეპირი მოხსენება საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე.

საკონსულტაციო საბჭოს საკონსულტაციო საბჭო იკრიბება სემესტრულად და განიხილავს დოქტორანტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას. საბჭო შეიძლება შეიკრიბოს სემესტრი რამდენჯერმე საბჭოს რომელიმე წევრის ინიცირებით.

**საკონსულტაციო საბჭოს მუშაობის წესი**

- საბჭოს საქმიანობის ძირითადი ფუნქციებია:
- აფასებს დოქტორანტის წინა ჩატარებულ კვლევების შედეგებს;
  - აფასებს დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტების შედეგებს;
  - გეგმავს დოქტორანტის კვლევის მომდევნო ეტაპებს;
  - რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების წარდგენისთვის ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებზე;
  - რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების რეფერირებად / რეცენზირებულ სამეცნიერო ჟურნალებში პუბლიკაციისთვის მოსამზადებლად.

**სასწავლო კომპონენტის შეფასების სისტემა**

მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დადებითი შეფასების მინიმალური ზღვარია მაქსიმალური შეფასების 51% - 51 ქულა. სასწავლო კომპონენტების შეფასება ხდება როგორც შუალედური, ისე დასკვნითი შეფასებებით.

შედეგების საშუალო	შედეგების საშუალოს კოეფიციენტი (GPA)	საუნივერსიტეტო შეფასება	საქართველოში მოქმედი ზოგადი შეფასება
97-100	4,00	A+	A ფრიადი
94-96	3,75	A	
91-93	3,50	A-	
87-90	3,25	B+	B ძალიან კარგი
84-86	3,00	B	
81-83	2,75	B-	
77-80	2,50	C+	C კარგი
74-76	2,25	C	
71-73	2,00	C-	
67-70	1,75	D+	D დამაკმაყოფილებელი
64-66	1,50	D	
61-63	1,25	D-	
51-60	1,00	E	E საკმარისი
უარყოფითი შეფასება			
41-50		FX	FX ვერ ჩააბარა
<40		F	F ჩაიჭრა

კვლევითი კომპონენტების შეფასება ხდება დასკვნითი შეფასებით მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დოქტორანტის სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებისათვის გამოიყენება შეფასების შემდეგი სისტემა:

**კვლევითი კომპონენტების შეფასების სიტემა**

ა)	ფრიადი (summacumlaude)	შესანიშნავი ნაშრომი	91% და მეტი;
ბ)	ძალიან კარგი (magnacumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება	81-90%;
გ)	კარგი (cumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;	71-80%;
დ)	საშუალო (bene)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ; აკმაყოფილებს;	61-70%
ე)	დამაკმაყოფილებელი (rite)	შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;	51-60%;
ვ)	არადამაკმაყოფილებელი (insufficienter)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს;	41-50%,
ზ)	სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (subomnicane)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.	<40%

**პროგრამის ძირითადი**

კოდი	საგანი	ლექტორი	კრედიტი	სემესტრი
METH7117	სწავლება შეფასების თანამდეროვე სტრატეგიები უმაღლეს განათლებაში	შ. დუნდუა	5	1
MATH7012	უმაღლესი მათემატიკის რჩეული თავები	რ. დუდუჩავა	15	1
PDPR7217	პროფესორის ასისტირება	შ. დუნდუა	5	2
EENG7194	კვლევითი პროექტების მართვა	ი. ნოსელიძე	10	3
LANG7210	ტექსტის რეფერირება და თარგმანი	თ. ნატროშვილი, ე. კუტალია	5	3
კვლევა			120	

კრედიტების ჯამი: 160

**პროგრამის ასარჩევი (20 კრედიტი)**

კოდი	საგანი	ლექტორი	კრედიტი	სემესტრი
MATH7014	დიფერენციალური განტოლებები	რ.დუდუჩავა	10	2
MATH7005	გიუნტერის დიფერენციალური ოპერატორების აღრიცხვა და გარსთა თეორიის ამოცანები	რ.დუდუჩავა	10	2
MATH7006	ალგებრა და ტოპოლოგია	ე. ხმალაძე	10	2
MATH7007	ნამდვილი და კომპლექსური ანალიზი	გ. ტეფნაძე	10	3
MATH7008	დრეკადობის მათემატიკური თეორია	მ. ავალიშვილი	10	3
MATH7020	მათემატიკური მოდელირება	ქ. კუთხაშვილი	10	3

**კრედიტების ჯამი: 40**

ყველა უფლება დაცულია. Copyright © 2019 საქართველოს უნივერსიტეტი



## საქართველოს უნივერსიტეტი

<b>პროგრამა:</b>	<b>კომპიუტერული მეცნიერება Computer Science</b>
<b>განათლების საფეხური:</b>	დოქტორანტურა
<b>ხელმძღვანელი:</b>	სერგო ცირამუა, სულხან სულხანიშვილი, კახაბერ თავზარაშვილი
<b>სწავლების ენა:</b>	ქართული
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:</b>	კომპიუტერული მეცნიერების დოქტორი 0613.1.2
<b>პროგრამის მოცულობა:</b>	სასწავლო კომპონენტი არაუმეტეს 60 ECTS
<b>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:</b>	სადოქტორო პროგრამაზე მიიღებიან ინფორმაციული ტექნოლოგიების/კომპიუტერული მეცნიერებების/ინფორმატიკის მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული ხარისხის მქონე პირები. ამასთან, მათ მოეთხოვება სადოქტორო პროგრამაზე გამოცხადებული საკვლევი თემატიკის შესაბამისი კვლევის წერილობითი კონცეფციისა და ინგლისური ენის არანაკლებ B2 (Intermediate) დონეზე ფლობის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენა. საკონსულტაციო საბჭო გადაწყვეტილების მიღებისას ითვალისწინებს კანდიდატის მიერ წერილობით და ზეპირი სახით წარმოდგენილი კონცეფციის შესაბამისობას კანდიდატის კვლევით უნარებთან ისევე, როგორც მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სკოლის სამეცნიერო თემატიკასა და რესურსთან.
<b>პროგრამის მიზანი:</b>	პროგრამის მიზანია სამეცნიერო კვლევის წარმოება და ახალი ცოდნის შექმნა კომპიუტერულ მეცნიერების დარგში, სამეცნიერო კვლევის უნარ-ჩვევების, ანალიტიკური აზროვნების, პრობლემის გადაჭრის უნარის განვითარება სამეცნიერო პროექტების დაგეგმვის, განხორციელებისა და მართვის მიზნით. კურსდამთავრებულები შეძლებენ დასაქმდნენ საგანმანათლებლო, სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში აკადემიურ/ სამეცნიერო პოზიციებზე, კერძო და სახელმწიფო სტრუქტურებში ანალიტიკურ, IT მენეჯერულ და კომპანიის განმავითარებელი საქმიანობის ჯგუფებში.
<b>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები/აქტივობები:</b>	ანგარიშის მომზადება და პრეზენტაცია; ახსნა-განმარტებითი მეთოდი; დისკუსია / დებატები; ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი; კრიტიკული ანალიზი; ლექცია სემინარები; პორტფოლიოს შედგენა; პრაქტიკული მუშაობა; პრეზენტაციის მომზადება/წარდგენა; პრობლემაზე ორიენტირებული სწავლება; საკუთარი და სხვისი სამუშაოს კრიტიკული შეფასება; სამეცნიერო კვლევების ჩატარება; სამეცნიერო ლიტერატურის დამუშავება; სემინარების ჩატარება; სიახლეთა გარჩევა; შემთხვევის განხილვა; წერიტი მუშაობის მეთოდი.

### ცოდნა და გაცნობიერება

კურსდამთავრებულს ექნება:

- პედაგოგიკის საკითხების, სწავლისა და სწავლების თანამედროვე თეორიების, პრაქტიკული მეთოდების, შეფასების სისტემების საფუძვლიანი ცოდნა;
- დარგის და კვლევის თემატიკის სპეციფიკის გათვალისწინებით კვლევის თანამედროვე მეთოდების ცოდნა;
- აკადემიური სტილში სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პუბლიკაციის წერის პრინციპების ცოდნა;
- ალგორითმების თეორიის სიღრმისეული ცოდნა;
- თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი კვლევითი პროექტების მომზადების, მართვის, შეფასების საკითხების ცოდნა. სამეცნიერო საქმიანობის შეფასებისა და დაფინანსების სქემების ცოდნა.

### უნარი

კურსდამთავრებულს ექნება:

- თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელების უნარი, ნაშრომის დამოუკიდებლად დაგეგმვის, შესრულებისა და შედეგების ეფექტურობის მონიტორინგის უნარი;
- სხვისთვის სწავლების უნარი; შეძენილი მეცნიერული ცოდნის სტუდენტებისათვის გაზიარების უნარი;
- პრობლემების გააზრების და მათი ალგორითმულად გადაწყვეტის უნარი;
- კვლევისთვის შესაბამისი დაფინანსების წყაროს მოძიების უნარი; კონკრეტული კრიტერიუმებს მისადაგებული კვლევითი პროექტების შედგენის უნარი; სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პროდუქციის (სტატია, მოხსენება, პოსტერის და სხვ.) მომზადების უნარი; სამეცნიერო მონაცემთა ბაზების გამოყენების უნარი.
- კვლევის მეთოდების გამოყენებით კრიტიკული ანალიზის, მიღებული შედეგების მეცნიერული შეჯერების უნარი.
- ემპირიული და თეორიული კვლევების პროცესში განსხვავებული მოსაზრებებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზისა და მკაფიოდ არგუმენტირებული დასკვნის გაკეთების უნარი;
- წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმების მიხედვით როგორც საკუთარი, ასევე სხვა კვლევითი პროექტებსა და სამეცნიერო აქტივობაზე ობიექტური დასკვნის გაკეთების უნარი.
- მიზნობრივ აუდიტორიასთან კომუნიკაციის უნარი;
- დარგის სპეციალისტებთან (და არასპეციალისტებთან) პროექტის/სამეცნიერო სტატიის/ანგარიშის წარდგენის, დისკუსიის, აზრის აკადემიურად ჩამოყალიბებისა და მეცნიერულად დასაბუთების უნარი;
- რთული და კომპლექსური ტექსტის კომპრესირების უნარი ანალიზისა და სინთეზირების გზით;
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებით ახალი ცოდნის, მეცნიერული დასკვნებისა და არგუმენტების ეფექტურად წარმოჩენის უნარი.
- სწავლისა და სწავლების სფეროს უახლესი მიღწევების გათვალისწინებით პედაგოგიური პროცესის დაგეგმვისა და წარმართვის უნარი;
- კვლევის პროცესში დარგის ახალი მიღწევების მოძიებისა და შესწავლის უნარი.

### სწავლის შედეგი:

### პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა

კურსდამთავრებულს შეძლებს:

- სამეცნიერო საქმიანობა აღიქვას, როგორც საერთაშორისო პროცესის შემადგენელი ნაწილი, ხოლო კონკრეტული კვლევა – როგორც შედეგზე ორიენტირებული პროცესი;
- დამოუკიდებლად მოიძიოს, გაანალიზოს და ორიგინალური კვლევის მეთოდის საფუძვლად გახადოს დარგში მიღწეული უახლესი შედეგები;
- კონსტრუქციული მონაწილეობა მიიღოს სამეცნიერო რეფერირების/ექსპერტიზის პროცესში, რაც ობიექტურად შეფასების გარდა გულისხმობს სხვისი მიღწევების პატივისცემასა და განმავითარებელი რეკომენდაციების გაცემას.

პროგრამის დამტკიცების თარიღი: 07.08.2019

პროგრამის დამტკიცების ოქმის ნომერი: 51/19

**პროგრამის დეტალები:**

პროგრამაზე მიღება ცხადდება სკოლის აკადემიური საბჭოს მიერ წინასწარ დამტკიცებულ კვლევითი თემატიკების მიხედვით. გამოცხადებული თემები შეესაბამება სკოლის სამეცნიერო ინტერესებს. აპლიკანტმა უნდა წარმოადგინოს გამოცხადებულ კვლევით თემატიკასთან მიმართებაში საკუთარი კონცეფცია და აჩვენოს შესაბამისი კვლევისა და კომუნიკაციის უნარი.

პროგრამა მოიცავს 60 ECTS სასწავლო და 120 ECTS კვლევით კომპონენტს.

პროგრამაზე ჩარიცხული სტუდენტი პირველივე სემესტრიდან ერთვება კვლევით პროცესებში. სტუდენტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას სემესტრულად განიხილავს საკონსულტაციო საბჭო.

**სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:**

სტუდენტი ვალდებულია დისერტაციის დაცვაზე დასაშვებად წარმოადგინოს:

- ორი სამეცნიერო პუბლიკაცია (გამოქვეყნებული ან დასაბეჭდად მიღებული);
- გაკეთებული 3ქონდეს ზეპირი მოხსენება საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე.

საკონსულტაციო საბჭოს საკონსულტაციო საბჭო იკრიბება სემესტრულად და განიხილავს დოქტორანტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას. საბჭო შეიძლება შეიკრიბოს სემესტრი რამდენჯერმე საბჭოს რომელიმე წევრის ინიცირებით.

საბჭოს საქმიანობის ძირითადი ფუნქციებია:

- აფასებს დოქტორანტის წინა ჩატარებულ კვლევების შედეგებს;
- აფასებს დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტების შედეგებს;
- გეგმავს დოქტორანტის კვლევის მომდევნო ეტაპებს;
- რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების წარდგენისთვის ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებზე;
- რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების რეფერირებად / რეცენზირებულ სამეცნიერო ჟურნალებში პუბლიკაციისთვის მოსამზადებლად.

**საკონსულტაციო საბჭოს მუშაობის წესი**

მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დადებითი შეფასების მინიმალური ზღვარია მაქსიმალური შეფასების 51% - 51 ქულა.

სასწავლო კომპონენტების შეფასება ხდება როგორც შუალედური, ისე დასკვნითი შეფასებებით.

**სასწავლო კომპონენტის შეფასების სისტემა**

შედეგების საშუალო	შედეგების საშუალოს კოეფიციენტი (GPA)	საუნივერსიტეტო შეფასება	საქართველოში მოქმედი ზოგადი შეფასება	
97-100	4,00	A+	A	ფრიადი
94-96	3,75	A		
91-93	3,50	A-		
87-90	3,25	B+	B	ძალიან კარგი
84-86	3,00	B		
81-83	2,75	B-		
77-80	2,50	C+	C	კარგი
74-76	2,25	C		
71-73	2,00	C-		
67-70	1,75	D+	D	დამაკმაყოფილებელი
64-66	1,50	D		
61-63	1,25	D-		
51-60	1,00	E	E	საკმარისი
უარყოფითი შეფასება				
41-50		FX	FX	ვერ ჩააბარა
<40		F	F	ჩაიჭრა



კვლევითი კომპონენტების შეფასება ხდება დასკვნითი შეფასებით მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დოქტორანტის სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებისათვის გამოიყენება შეფასების შემდეგი სისტემა:

ა)	ფრიადი (summacumlaude)	შესანიშნავი ნაშრომი	91% და მეტი;
ბ)	ძალიან კარგი (magnacumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება	81-90%;
გ)	კარგი (cumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;	71-80%;
		შედეგი, რომელიც წაყენებულ	
დ)	საშუალო (bene)	მოთხოვნებს ყოველმხრივ; აკმაყოფილებს;	61-70%
ე)	დამაკმაყოფილებელი (rite)	შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;	51-60%;
ვ)	არადამაკმაყოფილებელი (insufficienter)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს;	41-50%,
ზ)	სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (subomnicane)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.	<40%

**კვლევითი კომპონენტების შეფასების სიტემა**

**პროგრამის ძირითადი**

კოდი	საგანი	ლექტორი	კრედიტი	სემესტრი
METH7117	სწავლება შეფასების თანამდეროვე სტრატეგიები უმაღლეს განათლებაში	შ. დუნდუა	5	1
INFO7020	ალგორითმების თეორია	გ. მანდარია	15	1
P DPR7217	პროფესორის ასისტირება	შ. დუნდუა	5	2
EENG7194	კვლევითი პროექტების მართვა	ი. ნოსელიძე	10	3
LANG7210	ტექსტის რეფერირება და თარგმანი	თ.ნატროშვილი, ე. კუტალია	5	3
	კვლევა		120	1-4

კრედიტების ჯამი: 160

**პროგრამის ასარჩევი (20 კრედიტი)**

კოდი	საგანი	ლექტორი	კრედიტი	სემესტრი
INFO7015	სახეთა ამოცნობის მანქანური სწავლების ალგორითმები	ბ. მელაძე	10	2
INFO7210	რთული სისტემების სტრუქტურული ანალიზი	ს. ცირამუა	10	3
INFO7025	დიდ მონაცემთა სისტემებზე დაფუძნებული მანქანური სწავლება	ბ. მელაძე	10	3
MATH7020	მათემატიკური მოდელირება	ქ. კუთხაშვილი	10	3

კრედიტების ჯამი: 40



## საქართველოს უნივერსიტეტი

<b>პროგრამა:</b>	<b>ფიზიკა Physics</b>
<b>განათლების საფეხური:</b>	დოქტორანტურა
<b>ხელმძღვანელი:</b>	კახაბერ თავზარაშვილი, ირაკლი ნოსელიძე, სოსო გოგილიძე
<b>სწავლების ენა:</b>	ქართული
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:</b>	ფიზიკის დოქტორი. PhD of Physics 0533.1.1
<b>პროგრამის მოცულობა:</b>	სასწავლო კომპონენტი არაუმეტეს 60 ECTS
<b>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:</b>	სადოქტორო პროგრამაზე მიიღებიან ფიზიკის მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული ხარისხის მქონე პირები. ამასთან, მათ მოეთხოვება სადოქტორო პროგრამაზე გამოცხადებული საკვლევი თემატიკის შესაბამისი კვლევის წერილობითი კონცეფციისა და ინგლისური ენის არანაკლებ B2 (Intermediate) დონეზე ფლობის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენა. საკონსულტაციო საბჭო გადაწყვეტილების მიღებისას ითვალისწინებს კანდიდატის მიერ წერილობით და ზეპირი სახით წარმოდგენილი კონცეფციის შესაბამისობას კანდიდატის კვლევით უნარებთან ისევე, როგორც მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სკოლის სამეცნიერო თემატიკასა და რესურსთან.
<b>პროგრამის მიზანი:</b>	პროგრამის მიზანია სამეცნიერო კვლევის განხორციელება და ახალი ცოდნის შექმნა ფიზიკასა ან/და მასთან დაკავშირებულ სფეროებში; სამეცნიერო კვლევის, ანალიტიკური აზროვნების, პრობლემის მეცნიერული გზით გადაჭრის, სამეცნიერო პროექტების დაგეგმვის, განხორციელებისა და მართვის უნარის განვითარება. კურსდამთავრებულები შეძლებენ დასაქმდნენ საგანმანათლებლო, სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში აკადემიურ/სამეცნიერო პოზიციებზე, კერძო და სახელმწიფო სტრუქტურებში ანალიტიკურ და კომპანიის განმავითარებელი საქმიანობის ჯგუფებში.
<b>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები/აქტივობები:</b>	ანგარიშის მომზადება და პრეზენტაცია; ახსნა-განმარტებითი მეთოდი; დისკუსია / დებატები; ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი; კრიტიკული ანალიზი; ლექცია სემინარები; პორტფოლიოს შედგენა; პრაქტიკული მუშაობა; პრეზენტაციის მომზადება/წარდგენა; პრობლემაზე ორიენტირებული სწავლება; საკუთარი და სხვისი სამუშაოს კრიტიკული შეფასება; სამეცნიერო კვლევების ჩატარება; სამეცნიერო ლიტერატურის დამუშავება; სემინარების ჩატარება; სიახლეთა გარჩევა; შემთხვევის განხილვა; წერიითი მუშაობის მეთოდი.

### ცოდნა და გაცნობიერება

კურსდამთავრებულს ექნება:

- პედაგოგიკის საკითხების, სწავლისა და სწავლების თანამედროვე თეორიების, პრაქტიკული მეთოდების, შეფასების სისტემების საფუძვლიანი ცოდნა;
- დარგის და კვლევის თემატიკის სპეციფიკის გათვალისწინებით კვლევის თანამედროვე მეთოდების ცოდნა;
- აკადემიური სტილში სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პუბლიკაციის წერის პრინციპების ცოდნა;
- ზოგადი ფიზიკის საკითხების სიღრმისეული ცოდნა, ზოგადი ფიზიკის სწავლების თანამედროვე მეთოდებისა და მიდგომების ცოდნა; ზოგადი ფიზიკის საკვანძო ამოცანების ამოხსნისა და სწავლების მეთოდების ცოდნა;
- თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი კვლევითი პროექტების მომზადების, მართვის, შეფასების საკითხების ცოდნა. სამეცნიერო საქმიანობის შეფასებისა და დაფინანსების სქემების ცოდნა.

### უნარი

კურსდამთავრებულს ექნება:

- თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელების უნარი, ნაშრომის დამოუკიდებლად დაგეგმვის, შესრულებისა და შედეგების ეფექტურობის მონიტორინგის უნარი;
- სხვისთვის სწავლების უნარი; შექმნილი მეცნიერული ცოდნის სტუდენტებისათვის გაზიარების უნარი;
- კვლევისთვის შესაბამისი დაფინანსების წყაროს მოძიების უნარი; კონკრეტული კრიტერიუმებს მისადაგებული კვლევითი პროექტების შედგენის უნარი; სხვადასხვა ტიპის სამეცნიერო პროდუქციის (სტატია, მოხსენება, პოსტერის და სხვ.) მომზადების უნარი; სამეცნიერო მონაცემთა ბაზების გამოყენების უნარი.
- კვლევის მეთოდების გამოყენებით კრიტიკული ანალიზის, მიღებული შედეგების მეცნიერული შეჯერების უნარი.
- ემპირიული და თეორიული კვლევების პროცესში განსხვავებული მოსაზრებებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზისა და მკაფიოდ არგუმენტირებული დასკვნის გაკეთების უნარი;
- წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმების მიხედვით როგორც საკუთარი, ასევე სხვა კვლევითი პროექტებსა და სამეცნიერო აქტივობაზე ობიექტური დასკვნის გაკეთების უნარი.
- მიზნობრივ აუდიტორიასთან კომუნიკაციის უნარი;
- დარგის სპეციალისტებთან (და არასპეციალისტებთან) პროექტის/სამეცნიერო სტატიის/ანგარიშის წარდგენის, დისკუსიის, აზრის აკადემიურად ჩამოყალიბებისა და მეცნიერულად დასაბუთების უნარი;
- რთული და კომპლექსური ტექსტის კომპრესირების უნარი ანალიზისა და სინთეზირების გზით;
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებით ახალი ცოდნის, მეცნიერული დასკვნებისა და არგუმენტების ეფექტურად წარმოჩენის უნარი.
- სწავლისა და სწავლების სფეროს უახლესი მიღწევების გათვალისწინებით პედაგოგიური პროცესის დაგეგმვისა და წარმართვის უნარი;
- კვლევის პროცესში დარგის ახალი მიღწევების მოძიებისა და შესწავლის უნარი.

სწავლის შედეგი:

**პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა**

კურსდამთავრებულს შეძლებს:

- სამეცნიერო საქმიანობა აღიქვას, როგორც საერთაშორისო პროცესის შემადგენელი ნაწილი, ხოლო კონკრეტული კვლევა – როგორც შედეგზე ორიენტირებული პროცესი;
- დამოუკიდებლად მოიძიოს, გაანალიზოს და ორიგინალური კვლევის მეთოდის საფუძვლად გახადოს დარგში მიღწეული უახლესი შედეგები;
- კონსტრუქციული მონაწილეობა მიიღოს სამეცნიერო რეფერირების/ ექსპერტიზის პროცესში, რაც ობიექტურად შეფასების გარდა გულისხმობს სხვისი მიღწევების პატივისცემასა და განმავითარებელი რეკომენდაციების გაცემას.

**პროგრამის დამტკიცების თარიღი:** 07.08.2019

**პროგრამის დამტკიცების ოქმის ნომერი:** 51/19

**პროგრამის დეტალები:**

პროგრამაზე მიღება ცხადდება სკოლის აკადემიური საბჭოს მიერ წინასწარ დამტკიცებულ კვლევითი თემატიკების მიხედვით. გამოცხადებული თემები შეესაბამება სკოლის სამეცნიერო ინტერესებს. აპლიკანტმა უნდა წარმოადგინოს გამოცხადებულ კვლევით თემატიკასთან მიმართებაში საკუთარი კონცეფცია და აჩვენოს შესაბამისი კვლევისა და კომუნიკაციის უნარი.

პროგრამა მოიცავს 60 ECTS სასწავლო და 120 ECTS კვლევით კომპონენტს.

პროგრამაზე ჩარიცხული სტუდენტი პირველივე სემესტრიდან ერთვება კვლევით პროცესებში. სტუდენტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას სემესტრულად განიხილავს საკონსულტაციო საბჭო.

**სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:**

- სტუდენტი ვალდებულია დისერტაციის დაცვაზე დასაშვებად წარმოადგინოს:
- ორი სამეცნიერო სტატია (გამოქვეყნებული ან დასაბეჭდად მიღებული) Scopus ან Thomson Reuters ბაზაში არსებულ რეფერირებად ჟურნალში;
  - გაკეთებული ჰქონდეს ზეპირი მოხსენება საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე.

საკონსულტაციო საბჭოს საკონსულტაციო საბჭო იკრიბება სემესტრულად და განიხილავს დოქტორანტის სასწავლო-სამეცნიერო გეგმას. საბჭო შეიძლება შეიკრიბოს სემესტრი რამდენჯერმე საბჭოს რომელიმე წევრის ინიცირებით.

**საკონსულტაციო საბჭოს მუშაობის წესი**

საბჭოს საქმიანობის ძირითადი ფუნქციებია:

- აფასებს დოქტორანტის წინა ჩატარებულ კვლევების შედეგებს;
- აფასებს დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტების შედეგებს;
- გეგმავს დოქტორანტის კვლევის მომდევნო ეტაპებს;
- რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების წარდგენისთვის ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებზე;
- რეკომენდაციას აძლევს დოქტორანტს მის მიერ მომზადებული სამეცნიერო შედეგების რეფერირებად / რეცენზირებულ სამეცნიერო ჟურნალებში პუბლიკაციისთვის მოსამზადებლად.

**სასწავლო კომპონენტის შეფასების სისტემა**

მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დადებითი შეფასების მინიმალური ზღვარია მაქსიმალური შეფასების 51% - 51 ქულა.

სასწავლო კომპონენტების შეფასება ხდება როგორც შუალედური, ისე დასკვნითი შეფასებებით.

შედეგების საშუალო	შედეგების საშუალოს კოეფიციენტი (GPA)	საუნივერსიტეტო შეფასება	საქართველოში მოქმედი ზოგადი შეფასება
97-100	4,00	A+	A ფრიადი
94-96	3,75	A	
91-93	3,50	A-	
87-90	3,25	B+	B ძალიან კარგი
84-86	3,00	B	
81-83	2,75	B-	
77-80	2,50	C+	C კარგი
74-76	2,25	C	
71-73	2,00	C-	
67-70	1,75	D+	D დამაკმაყოფილებელი
64-66	1,50	D	
61-63	1,25	D-	
51-60	1,00	E	E საკმარისი
უარყოფითი შეფასება			
41-50		FX	FX ვერ ჩააბარა
<40		F	F ჩაიჭრა

კვლევითი კომპონენტების შეფასება ხდება დასკვნითი შეფასებით მაქსიმალური შეფასება შეადგენს 100 ქულას/100%. დოქტორანტის სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებისათვის გამოიყენება შეფასების შემდეგი სისტემა:

**კვლევითი კომპონენტების შეფასების სიტემა**

ა) ფრიადი (summacumlaude)	შესანიშნავი ნაშრომი	91% და მეტი;
ბ) ძალიან კარგი (magnacumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება	81-90%;
გ) კარგი (cumlaude)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;	71-80%;
დ) საშუალო (bene)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ; აკმაყოფილებს;	61-70%
ე) დამაკმაყოფილებელი (rite)	შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;	51-60%;
ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficienter)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს;	41-50%,
ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (subomnicane)	შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.	<40%

**პროგრამის ძირითადი**

კოდი	საგანი	ლექტორი	კრედიტი	სემესტრი
METH7117	სწავლება შეფასების თანამდეროვე სტრატეგიები უმაღლეს განათლებაში	შ. დუნდუა	5	1
PHYS7000	ზოგადი ფიზიკის რჩეული თავები	ს. გოგილიძე	15	1
P DPR7217	პროფესორის ასისტირება	შ. დუნდუა	5	2
EENG7194	კვლევითი პროექტების მართვა	ი. ნოსელიძე	10	3
LANG7210	ტექსტის რეფერირება და თარგმანი	თ.ნატროშვილი, ე. კუტალია	5	3
კვლევა			120	

კრედიტების ჯამი: 160

**პროგრამის ასარჩევი (20 კრედიტი)**

<b>კოდი</b>	<b>საგანი</b>	<b>ლექტორი</b>	<b>კრედიტი</b>	<b>სემესტრი</b>
PHYS7010	გამოთვლითი ელექტროდინამიკა	კ. თავზარაშვილი	10	2
PHYS7030	ფუნდამენტური ურთიერთქმედებები	გ. დევიძე	10	2
MATH7020	მათემატიკური მოდელირება	ქ. კუთხაშვილი	10	3
<b>კრედიტების ჯამი:</b>			<b>40</b>	

ყველა უფლება დაცულია. Copyright © 2019 საქართველოს უნივერსიტეტი