

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
პროგრამის საფეხური -სამაგისტრო
ატმოსფეროსა და ახლო კოსმოსის მეცნიერებები კურიკულუმი

ფაკულტეტის დასახელება	საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტი
პროგრამის დასახელება	ატმოსფეროსა და ახლო კოსმოსის მეცნიერებები
მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი	• მეცნიერების მაგისტრი ატმოსფერულ მეცნიერებებში (ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო) MSc in Atmospheric Sciences (Ilia State University, Tbilisi, Georgia); - საერთაშორისო პარტნიორებთან გაცვლით პროგრამაში მონაწილეობის შემთხვევაში, ასევე: • დედამიწისა და პლანეტების, გარემოს მეცნიერებების მაგისტრი (კლერმონ ოვერნის უნივერსიტეტი, კლერმონ-ფერანი, საფრანგეთი) Master Sciences de la Terre et des planètes, environnement (STPE) University Clermont Auvergne (Clermont-Ferrand, France)*; • მეცნიერებათა მაგისტრი მეტეოროლოგიაში (იოჰან გუტენბერგის მაინცის უნივერსიტეტი, მაინცი, გერმანია) Master of Science (M.Sc.) in Meteorology (Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, Germany)**. * შეთავაზებულია სტუდენტებისთვის, რომლებიც მიიღებენ მონაწილეობას გაცვლით პროგრამაში, რომელიც ხორციელდება კლერმონ ოვერნის უნივერსიტეტთან; offered to exchange students following an additional degree track at University Clermont Auvergne; ** შეთავაზებულია სტუდენტებისთვის, რომლებიც მიიღებენ მონაწილეობას გაცვლით პროგრამაში, რომელიც ხორციელდება იოჰან გუტენბერგის მაინცის უნივერსიტეტთან offered to exchange students following an additional degree track at Johannes Gutenberg-Universität
პროგრამის ხანგრძლივობა (სემესტრი, კრედიტების რაოდენობა)	4 სემესტრი, 120 კრედიტი
სწავლების ენა	ინგლისური
პროგრამის ხელმძღვანელი	მაია თოდუა, ასოც.პროფესორი, გოდერძი დიდებულაძე, ასოც. პროფესორი
პროგრამის შემუშავების თარიღი და განახლების საკითხი	2022 წელი (სასწავლო პროცესის გაუმჯობესების მიზნით, ყოველი სასწავლო წლის დასაწყისისთვის შესაძლებელია პროგრამის განახლება)
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები (მოთხოვნები)	

პროგრამაზე სწავლის მსურველს უნდა ჰქონდეს ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხი ფიზიკის, ასტრონომიის, მათემატიკის, დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებების ან კომპიუტერული მეცნიერებების დარგში.

მაგისტრატურაში მიღება ხდება საერთო სამაგისტრო გამოცდების წარმატებით ჩაბარების შემდეგ. აპლიკანტისთვის, რომელმაც მიიღო განათლება საქართველოს ფარგლებს გარეთ, ჩარიცხვის პროცედურა რეგულირდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 29 დეკემბრის №224/N ბრძანების შესაბამისად.

პროგრამაზე მიღების პირობა ითვალისწინებს ინგლისური ენის ფლობას CEFR-ის B2 ან უფრო მაღალ დონეზე. ინგლისური ენის კომპეტენციის დასადასტურებლად აპლიკანტმა უნდა წარმოადგინოს ქვემოთ ჩამოთვლილი დოკუმენტებიდან ერთ-ერთი:

ა) აღიარებული და ვალიდური ენის ფლობის დამადასტურებელი საერთაშორისო სერტიფიკატი (სერტიფიკატებისა და მინიმალური ქულების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ ქვემოთ)

ბ) ინგლისური ენის ცოდნის დამადასტურებელი ცნობა გაცემული უნივერსიტეტის ან კოლეჯის მიერ, რომელიც ადასტურებს, რომ წინა საფეხურზე სწავლების ენა იყო ინგლისური.

ან ჩააბაროს ინგლისური ენის საუნივერსიტეტო გამოცდა/ ონლაინ ტესტი, რომელიც შეესაბამება CEFR-ის B2 დონეს.

შენიშვნა: ინგლისური ენის ცოდნის დამადასტურებელი ცნობის მოთხოვნისგან თავისუფლდებიან ის აპლიკანტები, რომელთა მშობლიური ენა არის ინგლისური ან რომელთაც დაასრულეს ინგლისურენოვანი საშუალო სკოლა / უნივერსიტეტი იმ ქვეყანაში, სადაც ინგლისური წარმოადგენს ოფიციალურ ენას.

*** ინგლისური ენის სერტიფიკატების მინიმალური ქულებია:**

- Test of English as a Foreign Language (TOEFL) paper-based test (PBT) 513
- TOEFL internet-based test (iBT) 65
- TOEFL computer-based test (CBT) 183

IELTS

- Academic; Band score 5.5

Cambridge ESOL (English for Speakers of Other Languages)

- Certificate of Advanced English (CAE): 160/Level B2 (also grades A/B/C)
- First Certificate in English (FCE): 160/Grade C (also grades A/B)
- Business English Certificate (Higher BEC): 45/Level B2 (also grades A/B/C)
- Business English Certificate (Vantage BEC): 60/Grade C (also grades A/B)
- Business Language Testing Service (BULATS): 60 overall
- Pearson Test of English (PTE); General level 3)
- Pearson Test of English-Academic; 59-75 points

TELC (The European Language Certificates)

- TELC English B2: Pass

Michigan (Cambridge Michigan)

- Examination for the Certificate of Proficiency in English (ECPE): Low Pass
- Examination for the Certificate of Competency in English (ECCE): Pass
- Michigan English Language Assessment Battery (MELAB): B2

ინგლისური ენის კომპეტენციის დადასტურების შემთხვევაში აპლიკანტს ეძლევა უფლება გავიდეს ზეპირ გამოცდაზე. ზეპირ გამოცდით შეფასების პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა აპლიკანტის მოტივაციას, კომუნიკაციის უნარ-ჩვევებს, დარგობრივ საბაზისო ცოდნას, რომელიც საჭიროა პროგრამის გავლისათვის. დეტალური ინფორმაცია მიღების მოთხოვნების შესახებ ასახულია შესაბამის დოკუმენტში და განთავსებული იქნება ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვებგვერდზე: www.iliauni.edu.ge

პროგრამის მიზნები

პროგრამის მიზანია მოამზადოს ახალი თაობის მკვლევარი, რომელსაც:

- ექნება ღრმა და სისტემური ცოდნა ატმოსფერული და ახლო კოსმოსის მეცნიერებების შესახებ;
- შეძლებს ატმოსფეროსა და ახლო კოსმოსის დაკვირვებითი ან/და თეორიული კვლევების რელევანტური მეთოდების, მონაცემთა ბაზების და პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებას კვლევითი და პრაქტიკული საქმიანობის დროს;
- იმუშავეს თანამედროვე აპარატურასთან, მათ შორის ისეთთან, რომელიც გამოიყენება გლობალური მონიტორინგის ქსელებში.

პროგრამის კურსდამთავრებული კონკურენტუნარიანი იქნება როგორც დასაქმების ბაზარზე, ასევე სწავლის შემდგომ საფეხურზე.

სწავლის შედეგები

კურსდამთავრებულს/კურსდამთავრებული

1. ავლენს სიღრმისეულ და კომპლექსურ თეორიულ და ექსპერიმენტულ ცოდნას მზის სისტემის პლანეტების ატმოსფეროს სტრუქტურის და ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესების შესახებ;
2. ავლენს თანამედროვე თანამგზავრული და გლობალური საერთაშორისო ქსელებით დედამიწის ატმოსფეროსთან დაკავშირებული კვლევებისთვის საჭირო მიდგომებისა და პრინციპების კომპლექსურ ცოდნას;
3. შეუძლია დედამიწის ატმოსფეროს გლობალური ცირკულაციური მოდელების გამოყენება და ოპტიმიზაცია კვლევის დასახული ამოცანისა და შერჩეული მეთოდებიდან გამომდინარე;
4. შეუძლია ატმოსფეროს მეცნიერებებში აქტუალური თეორიული ან/და დაკვირვებითი კვლევის ეფექტურად განხორციელება შესაბამისი თანამედროვე მეთოდების, მიდგომების და თეორიული მოდელების შერჩევით და გამოყენებით;
5. იცავს აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპებს და იყენებს საინფორმაციო ტექნოლოგიებს აკადემიურ საზოგადოებასთან და პროფესიულ აუდიტორიასთან ეფექტური კომუნიკაციის მიზნით.
6. შეუძლია დამოუკიდებლად მართოს სწავლისა და კვლევის პროცესი, გამოავლინოს საკუთარი სამეცნიერო ხედვა და დამოკიდებულება.

სწავლის მეთოდები

სწავლების მეთოდები მოიცავს:

- ლექცია
- სემინარი
- წერითი მეთოდი;
- მოდელირება;
- პრაქტიკული მეთოდი;
- დისკუსია/დებატები;
- დემონსტრირების მეთოდი;
- შემთხვევის ანალიზი (case study);
- ჯგუფური მუშაობა;
- ხელმძღვანელობა, სუპერვიზია, რეფლექსია და სხვა.

შენიშვნა: პროგრამის სხვადასხვა კომპონენტში გამოყენებული სწავლების მეთოდები მითითებულია შესაბამისი სილაბუსებში.

სამაგისტრო პროგრამის სტრუქტურა

სტუდენტმა უნდა დააგროვოს 120 კრედიტი:

1. პროგრამის სავალდებულო კურსები - **72 კრედიტი**;
2. პროგრამის არჩევითი კურსები - **18 კრედიტი**;
3. სამაგისტრო ნაშრომი - **30 კრედიტი**

საერთაშორისო პარტნიორებთან გაცვლით პროგრამაში მონაწილეობის შემთხვევაში:

პირველ სასწავლო წელს სტუდენტი ასრულებს მიმღებ უნივერსიტეტში და აგროვებს 60 კრედიტს. სტუდენტი ასრულებს მე-3 და მე-4 სემესტრს მასპინძელ უნივერსიტეტში (host university) და აგროვებს ამ უნივერსიტეტის პროგრამით გათვალისწინებულ 60 კრედიტს, რომელთაგან 30 კრედიტი ეთმობა სამაგისტრო ნაშრომს.

სტანდარტული სამაგისტრო პროგრამის სწავლის პერიოდი არის 4 სემესტრი (2 წელი) - 30 ECTS კრედიტით სემესტრში და ჯამში 120 ECTS კრედიტით. ერთი უნივერსიტეტიდან მეორე უნივერსიტეტში სტუდენტების მიერ ორი სემესტრის გაცვლით პროგრამაში მონაწილეობა (= 1 სასწავლო წელი) ჩაითვლება როგორც ორი სრული სემესტრის ექვივალენტი, ანუ 60 ECTS. დამატებითი კრედიტების მიღება შესაძლებელია მესამე უნივერსიტეტში. თუმცა, მოთხოვნა არის მინიმუმ 60 ECTS ექვივალენტი "მიმღებ" და ერთ "მასპინძელ" უნივერსიტეტში ორივე უნივერსიტეტში შესაბამისი კვალიფიკაციების მისანიჭებლად.

შეფასების წესი

შეფასება 100 ქულიანი სისტემით მიმდინარეობს. ქულები გადანაწილდება და ისაზღვრება ამგვარად:

- (A) 91 - 100 ფრიადი;
- (B) 81 - 90 მაღლიან კარგი;
- (C) 71 - 80 კარგი;
- (D) 61 - 70 დამაკმაყოფილებელი;
- (E) 51 - 60 საკმარისი;
- (FX) 41 - 50 ვერ ჩააბარა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) 0 - 40 ჩაიჭრა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

შეფასების კონვერტაციის ცხრილი - პარტნიორი უნივერსიტეტების შეფასებების სკალები და მათი თავსებადობა

პარტნიორ უნივერსიტეტებთან ამ მიზნებისთვის

Grade Conversion Table

Ilia State University	Johannes Gutenberg-Universität	Université Clermont Auvergne
(A) 91-100	1.0	15.9-20
(B) 81-90	1.1-1.7	14.2-15.8
(C) 71-80	1.8-2.3	12.7-14.1

(D) 61-70	2.4-3.3	10.7-12.6
(E) 51-60	3.4-3.9	10.0-10.6
(F) 0-40	4.0-5.0	9.9

შენიშვნა: შეფასების კომპონენტები, კრიტერიუმები და შეფასების მეთოდები მოცემულია სასწავლო კურსების სილაბუსებში

დასაქმების სფეროები

პროგრამის კურსდამთავრებული შესაძლოა დასაქმდეს აკადემიურ სფეროში: უნივერსიტეტებსა და კვლევით ინსტიტუტებში, სადაც წარმოებს ატმოსფეროს, იონოსფეროს, მზე-დედამიწა კავშირების, მეტეოროლოგიის, კლიმატის და ეკოლოგიის კვლევები, როგორც საქართველოში, ასევე სხვა ქვეყნებში.

მან ასევე შეიძლება იმუშაოს სანავიგაციო სამსახურებში, გარემოს ეროვნულ სააგენტოში, მონიტორინგისა და სტატისტიკურ კვლევებში, მომიჯნავე დარგების კვლევით ცენტრებში. მას ასევე შეუძლია განაგრძოს სწავლა სადოქტორო საფეხურზე.

სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები/რესურსები

პროგრამის ფარგლებში სტუდენტი შეძლებს მონაწილეობა მიიღოს დაკვირვებით და ექსპერიმენტულ კვლევებში პარტნიორი ორგანიზაციის - აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის ატმოსფერული კვლევების ლაბორატორიის ბაზაზე. აღნიშნული ლაბორატორია აღჭურვილია რამდენიმე თანამედროვე ინსტრუმენტით, როგორებიცაა:

- ჰიდროქსილის ხაზის გამზომი ხელსაწყო GRIPS-5 (დამზადებული გერმანიის კოსმოსური კვლევის ცენტრში DLR),
- ღამის ცის ნათების წითელი ხაზის გამზომი სრული ცის იმიჯერი, აეროზოლების ლიდარული სისტემა (დამზადებული მიჩიგანის უნივერსიტეტში, აშშ),
- ამინდის სადგური.

სხვა რესურსები:

- სალექციო აუდიტორიები;
- საუნივერსიტეტო ბიბლიოთეკა და ელექტრონული ჟურნალების ბაზები;
- კომპიუტერული აუდიტორიები;
- უნივერსიტეტის არჩევანის გარემოს უზრუნველყოფის სისტემა „არგუსი“;
- Elearning, Turnitin.

ასევე უნივერსიტეტის კვლევითი ცენტრებისა და ინსტიტუტების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:

- ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის კვლევითი გემი „წმინდა ილია“
- ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის დედოფლისწყაროს ბაზა
- ყაზბეგის ბაზა
- კოსმოსური კვლევების ცენტრი
- ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამოთვლითი ცენტრი

პარტნიორი ორგანიზაციები:

ევგენი ხარაძის საქართველოს ეროვნული ასტროფიზიკური ობსერვატორი

გაცვლითი პროგრამის პარტნიორი უნივერსიტეტები:

Université Clermont Auvergne
Johannes Gutenberg-Universität