



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ბიზნესის, ტექნოლოგიებისა და განათლების ფაკულტეტი

სამაგისტრო პროგრამა: პროგრამული ინჟინერია

სამაგისტრო პროგრამაზე დაშვების პირობები და შეფასების სისტემა

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროგრამული ინჟინერიის სამაგისტრო პროგრამაზე მიღება ხდება საერთო სამაგისტრო გამოცდის შედეგების, ინგლისური ენის გამოცდის და შიდასაუნივერსიტეტო გამოცდის საფუძველზე.

კონკურსში მონაწილეობის უფლება აქვთ აპლიკანტებს, რომელთაც მოპოვებული აქვთ ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი. სასურველია, თუმცა არ არის სავალდებულო, რომ აპლიკანტს მოპოვებული ჰქონდეს ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი ინფორმატიკის, ინფორმაციული სისტემების, კომპიუტერული მეცნიერების, კომპიუტერული ინჟინერიის, მათემატიკის და/ან მომიჯნავე მიმართულებით.

საერთო სამაგისტრო გამოცდის წარმატებით ჩაბარების შემდეგ, აპლიკანტმა უნდა:

- დაადასტუროს ინგლისური ენის კომპეტენცია B2 დონეზე (იხ. დანართი #1);
- ჩააბაროს შიდასაუნივერსიტეტო დარგობივი გამოცდა (იხ. დანართები #2 და #3).

იმ შემთხვევაში, თუ აპლიკანტი ვერ დაადასტურებს ენის კომპეტენციას მინიმუმ B2 დონეზე, ის ეთიშება კონკურსს.

პროგრამაზე ჩაირიცხებიან შიდასაუნივერსიტეტო გამოცდაში მიღებული საუკეთესო ქულის მქონე აპლიკანტები.

ინგლისური ენის გამოცდის შეფასების კრიტერიუმები

ინგლისური ენის გამოცდის მოდელად აღებულია ინგლისური ენის ღონის შეფასებისათვის არსებული საერთაშორისო ტესტი - International English Language Testing System (IELTS).

ტესტი, რომელიც დაყოფილია სამ ნაწილად (Passages 1, 2, 3), შედგება 40 კითხვისაგან და ემსახურება წაკითხული მასალის გაგებისა და ანალიზის უნარის შემოწმებას. ყოველი კითხვა ფასდება 1 ქულით. გამოცდის ჩასაბარებლად აპლიკანტმა უნდა დააგროვოს არანაკლებ 5.5 ქელისა, ანუ სწორედ უნდა უპასუხოს 19 კითხვას მაინც. გამოცდის შეფასების სქემა შემდეგია:

კითხვებზე სწორი პასუხი	ქულა	შეკალა
40-39	9.0	<p>The diagram shows the Common European Framework of Reference (CEFR) with levels A1, A2, B1, B2, C1, and C2. To the right, a red vertical bar indicates the corresponding IELTS scores: 4 for A1, 4.5 for B1, 5 for B1, 5.5 for B2, 6 for B2, 6.5 for B2, 7 for C1, 7.5 for C1, 8 for C1, and 9 for C2.</p>
38-37	8.5	
36-35	8.0	
34-33	7.5	
32-30	7.0	
29-27	6.5	
26-23	6.0	
22-19	5.5	
18-15	5.0	
14-13	4.5	
12-10	4.0	
9-8	3.5	
7-6	3.0	
5-4	2.5	
3	2.0	
2	1.5	
1	1.0	

ინფორმაცია IELTS გამოცდის შესახებ შეგიძლიათ მიიღოთ შემდეგ ელექტრონულ მისამართებზე, სადაც ასევე განთავსებულია გამოცდისათვის მოსამზადებელი მასალა:

- <http://www.cambridgeenglish.org/exams/ielts/>
- <http://www.examenglish.com/IELTS/index.php>
- <http://www.esolcourses.com/revision/ielts.html>

ინგლისური ენის გამოცდისგან თავისუფლდებიან შემდეგი კანდიდატები, ვინც წარმოადგენენ სულ მცირე B2 დონეზე ენის ცოდნის დამადასტურებელ:

- ერთ-ერთი საერთაშორისო გამოცდის ჩაბარების შედეგად მიღებულ სერტიფიკატს:
 - Cambridge ESOL Exams: IELTS – Bands at least 5.5; FCE – at least Grade B; BEC Vantage – at least Grade B; ILEC – Pass with B2; BULATS – 70-74; TOEIC – 800-865; Aptis;
 - TOEFL: at least 60-78;
 - Pearson tests: PTE General level – 3; PTE Academic ან
- შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის მიერ გაცემული სერტიფიკატს – Certus;
- ინგლისურენოვანი საბაკალავრო პროგრამის დასრულების დამადასტურებელ დიპლომს¹.

¹ დიპლომის ნამდვილობა დადასტურებულ უნდა იყოს განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ.

შიდასაუნივერსიტეტო დარგობრივი გამოცდის შეფასების სისტემა

შიდასაუნივერსიტეტო გამოცდა ფასდება **100 ქულით** და შედგება **20 საკითხისაგან**, რომლებიც თანაბრად განაწილებულია **5 კატეგორიაში** შემდეგი თემების მიხედვით:

- მათემატიკის ელემენტები;
- ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები;
- მონაცემთა ბაზები;
- ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება;
- ვებ-დაპროგრამება.

ყოველი კატეგორია შეიცავს **1 კონცეპტუალურ, 1 თეორიულ, 1 გასაანალიზებელ და 1 პრაქტიკულ** საკითხს.

ყოველი საკითხი ფასდება **5 ქულით**:

- **5 ქულა** – პასუხი ამომწურავად არის გაცემული;
- **4 ქულა** – პასუხში შეინიშნება მცირედი უზუსტობები, თუმცა მიმოხილულია ყველა საკვანძო საკითხი;
- **3 ქულა** – პასუხის გაცემისას გამორჩენილია მნიშვნელოვანი საკითხი;
- **2 ქულა** – პასუხში შეინიშნება შეცდომები;
- **1 ქულა** – პასუხი პრაქტიკულად არ არის გაცემული, თუმცა წარმოდგენილი გექსტი იძლევა სტუდენტის ცოდნის შესახებ გარკვეული დასკვნის გაკეთების შესაძლებლობას;
- **0 ქულა** – პასუხი სრულებით არ არის გაცემული ან მცდარია.

გამოცდის ხანგრძლივობაა **3 საათი**.

გამოცდის ჩასაბარებლად აპლიკანტმა **ყოველი კატეგორიიდან 5 ქულა მაინც უნდა დააგროვოს**. აპლიკანტს შეუძლია თავად განსაზღვროს შესასრულებელი საკითხის ტიპი (კონცეპტუალური, თეორიული, გასაანალიზებელი, თუ პრაქტიკული).

პროგრამაზე ჩაირიცხებიან შიდასაუნივერსიტეტო გამოცდაში მიღებული საუკეთესო ქულის მქონე აპლიკანტები.

შიდასაუნივერისტეგო დარგობრივი გამოცდის თემატიკა

1. მათემატიკის ელემენტები:

- ჯგუფთა თეორიის ძირითადი ცნებები;
- წრფივი ალგებრის ელემენტები;
- დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვა;
- წრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები;
- ალბათობის თეორიის ძირითადი ცნებები;
- წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნის რიცხვითი მეთოდები.
- ფუნქციის ინტეგრალირება;
- ფუნქციის წარმოებულის მიახლოებითი გამოთვლის რიცხვითი მეთოდები;
- არაწრფივი განტოლებების ამოხსნის რიცხვითი მეთოდები;
- ერთი ცვლადის ფუნქციის რიცხვითი ინტეგრების მეთოდები;

2. ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები:

- ძირითადი სტრუქტურები: მასივი (array), სია (list), სტეკები (stack), რიგები (queue), გროვა (heap);
- სორტირების მეთოდები: ჩასმით სორტირება (insertion sort), შერწყმით სორტირება (merge sort), გროვით სორტირება (heapsort), სწრაფი სორტირება (quicksort);
- გრაფთან მუშაობის ალგორითმები: სიგანეში ძიება (breadth-first search), სიღრმეში ძიება (depth-first search), დეიქსტრას ალგორითმი (Dijkstra's algorithm).

3. მონაცემთა ბაზები:

- მონაცემთა ბაზის რელაციური მოდელი და ნორმალური ფორმები (I, II, III);
- SQL მოთხოვნების ენის ინსტრუქციები;
- მონაცემთა ბაზის ობიექტები და ფაილური სისტემა;
- მონაცემთა ბაზის გრანბაქციები და მართვა;
- მონაცემთა ბაზის არქიტექტურა.

4. ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება:

- ინკაფსულაცია;
- მემკვიდრეობა;
- მრავლობითი მემკვიდრეობა;
- პოლიმორფიზმი;
- სტატიკური მეთოდები და ველები;
- შეცლომათა დამუშავების მექანიზმი.

5. ვებ-დაპროგრამება:

- HTML, CSS, XML ენების ძირითადი ელემენტები;
- Javascript, php ენების ძირითადი ინსტრუქციები;
- კლიენტ-სერვერის ტექნოლოგია, AJAX მეთოდოლოგია.