

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ბიზნესის, ტექნოლოგიისა და განათლების ფაკულტეტი
საბაკალავრო პროგრამა: კომპიუტერული მეცნიერება (ძირითადი სპეციალობა)
კურიკულუმი

ფაკულტეტის დასახელება	ბიზნესის, ტექნოლოგიისა და განათლების ფაკულტეტი
პროგრამის დასახელება	სამოქალაქო ინჟინერია (ძირითადი სპეციალობა)
მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/კვალიფიკაცია	სამოქალაქო ინჟინერიის ბაკალავრი
პროგრამის ხანგრძლივობა/მოცულობა (სემესტრი, კრედიტების რაოდენობა)	8 სემესტრი, 256 კრედიტი (1 კრედიტი: 25 საათი) - თავისუფალი კომპონენტი: ზოგადი მოდული - 88 კრედიტი; - ძირითადი სპეციალობა - 168 კრედიტი <i>პროგრამის სტრუქტურა ABET აკრედიტაციის მიზნებისთვის:</i> - ზოგადი განათლება - 48 კრედიტი - მათემატიკა და საბაზისო მეცნიერებები - 66 კრედიტი (მათ შორის, 8 კრედიტი არჩევითი საგნებიდან) - ძირითადი სპეციალობა - 142 (მათ შორის, 36 არჩევითი საგნებიდან)
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი	ვახტანგ ჯღამაია, ასოცირებული პროფესორი
პროგრამის შემუშავების თარიღი და განახლების საკითხი	პროგრამა შემუშავებულია 2023 წელს და განახლებულია 2026 წელს. პროგრამა ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით ექვემდებარება პერიოდულ განახლებას.
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები (მოთხოვნები)	
პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველს ჩაბარებული უნდა ჰქონდეს ერთიანი ეროვნული გამოცდები საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესის შესაბამისად. პროგრამაში მისაღებად საჭირო მინიმალური კომპეტენციის დონეები ერთიან ეროვნულ გამოცდებში განისაზღვრება შემდეგნაირად: - ინგლისური ენა - 50% + 1; - შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის მიერ განსაზღვრული ქართული ენა; - მათემატიკა/ფიზიკა – 35% + 1	
პროგრამის მიზანი	
ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამოქალაქო ინჟინერიის პროგრამის მისიაა მოამზადოს სტუდენტები მათ მიერ არჩეულ სპეციალიზაციაში კარიერული მოღვაწეობისათვის. პროგრამის	

მიზანია, უზრუნველყოს ხარისხიანი სწავლება, საკონსულტაციო სერვისები და სტუდენტთა მხარდაჭერა/დახმარება, რათა მათ შეძლონ თავიანთი მიზნების მიღწევა, ცოდნისა და გამოცდილების შეძენა, რომელიც საჭიროა სამოქალაქო ინჟინერიის მეტად მოთხოვნად დარგში წარმატების მისაღწევად.

სამოქალაქო ინჟინერიის პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნები მჭიდრო კავშირშია უნივერსიტეტის მისიასთან - შექმნას, გადასცეს და გამოიყენოს ახალი ცოდნა ადგილობრივი და საერთაშორისო საზოგადოების საკეთილდღეოდ. სამოქალაქო ინჟინერია სრულიად ორიენტირებულია საზოგადოების ცხოვრების ხარისხისა და სტანდარტების გაუმჯობესებაზე. პროგრამა გამოირჩევა ინტერნაციონალიზაციის მაღალ ხარისხით, რაც უზრუნველყოფილია პროგრამის საერთაშორისო ფოკუსით, პროგრამაში როგორც საერთაშორისო სტუდენტებისა და პერსონალის ჩართულობით.

ეს პროგრამა ეფუძნება ინტერდისციპლინურ მიდგომას და ორიენტირებულია ჩამოაყალიბოს ჰოლისტიურად მოაზროვნე, პრობლემის გადაჭრის უნარის მქონე, ლიდერობის უნარებით აღჭურვილი სტუდენტები სამოქალაქო ინჟინერიის ისეთ დარგებში, როგორიცაა წყლის, ტრანსპორტის, სტრუქტურული და გეოტექნიკური ინჟინერია. პროგრამა შესაძლებლობას აძლევს სტუდენტებს, მენეჯერული უნარების განვითარების მიზნით, აირჩიონ ბიზნესის ადმინისტრირების კურსები, რაც ხელს შეუწყობს მათ წარმატებულ პროფესიულ კარიერას.

მათემატიკის, ფიზიკის, ქიმიის საფუძვლებისა და დამატებით საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების არჩევითი კურსების შემდგომ, სტუდენტებისთვის პროგრამით შეთავაზებული იქნება დარგობრივი სასწავლო კომპონენტები. პროგრამა ისეა აგებული, რომ უზრუნველყოს პრაქტიკული და თეორიული ცოდნისა და უნარების შეკავშირება სამოქალაქო ინჟინერიის სფეროში. პროგრამის კურსდამთავრებულები იქნებიან კონკურენტუნარიანი პროფესიონალები საქართველოში და მის ფარგლებს გარეთ პროექტის და საინჟინრო დიზაინის, ასევე მენეჯმენტის მიმართულებებით. მათ ასევე ექნებათ შესაძლებლობა სწავლა გააგრძელონ სამაგისტრო საფეხურზე.

ამასთანავე, პროგრამა ორიენტირებულია ისეთი ტრანსფერული უნარების განვითარებაზე, როგორიცაა ეფექტური ზეპირი და წერიტი კომუნიკაცია სულ მცირე ერთი უცხო ენის გამოყენებით, რაც სტუდენტებს განუვითარებს მულტიკულტურული გამოცდილებას/ცნობიერებას. გვაქვს მოლოდინი, რომ ჩვენი კურსდამთავრებულები გამოიყენებენ ამ უნარებს ნებისმიერ სექტორში, რომელშიც არ უნდა გააგრძელონ თავიანთი კარიერა, იქნება ეს კერძო, საჯარო თუ საგანმანათლებლო სექტორი.

პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნები:

სამოქალაქო ინჟინერიის საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულებმა უნდა მიაღწიონ პროგრამის ქვემოთ ჩამოთვლილ საგანმანათლებლო მიზნებს:

PEO 1: კურსდამთავრებულები იყენებენ სამოქალაქო ინჟინერიის ფუნდამენტურ და მოწინავე ცოდნას საინჟინრო პროექტების ანალიზის, დიზაინის შექმნისა და მართვისთვის ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად.

PEO 2: კურსდამთავრებულები ივითარებენ პროფესიულ პრაქტიკას, როგორც სამოქალაქო ინჟინრები როგორც ეროვნულ ისე საერთაშორისო გარემოში ან აგრძელებენ ცოდნის მიღებას სამაგისტრო საფეხურზე, ავლენენ უწყვეტ პროფესიულ განვითარებას და ადაპტირებას ინდუსტრიის ცვალებად საჭიროებებთან.

PEO 3: კურსდამთავრებულები ეფექტურად მუშაობენ, როგორც პრაქტიკოსი სამოქალაქო ინჟინრები ინდუსტრიაში ან საჯარო სააგენტოებში, ავლენენ პროფესიულ პასუხისმგებლობას, ეფექტურ კომუნიკაციას, დამოუკიდებლად და მულტიდისციპლინურ გუნდებში მუშაობის უნარს.

სწავლების შედეგები და კომპეტენციები

სამოქალაქო ინჟინერიის პროგრამით გათვალისწინებულია შემდეგი სწავლის შედეგების მიღწევა:

1. ინჟინერიის, მეცნიერების და მათემატიკის პრინციპების გამოყენებით ინჟინერიის კომპლექსური პრობლემების იდენტიფიცირების, განსაზღვრის და გადაჭრის უნარი;
2. საინჟინრო დიზაინის გამოყენებით კონკრეტულ საჭიროებებზე მორგებული ისეთი გადაწყვეტილების მიღების უნარი, რომელშიც გათვალისწინებულია საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და კეთილდღეობის, ასევე გლობალური, კულტურული, სოციალური, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ფაქტორები;
3. ფართო საზოგადოებასთან ეფექტური კომუნიკაციის უნარი;
4. საინჟინრო სიტუაციებში ეთიკური და პროფესიული პასუხისმგებლობის გაცნობიერებისა და ინფორმირებული გადაწყვეტილებების მიღების უნარი, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს საინჟინრო გადაწყვეტილების ზეგავლენას გლობალურ, ეკონომიკურ, გარემოსდაცვით და სოციალურ კონტექსტებზე;
5. გუნდში ეფექტური ფუნქციონერობის უნარით, რომლის წევრები ერთობლივად მართავენ გუნდს, ქმნიან კოლაბორაციულ და ინკლუზიურ გარემოს, განსაზღვრავენ ამოცანებს, გეგმავენ განსახორციელებელ საქმიანობას/დავალებებს და აღწევენ მიზნებს;
6. უნარი მოამზადოს და ჩაატაროს შესაბამისი ექსპერიმენტი, გაანალიზოს და ინტერპრეტაცია გაუკეთოს მონაცემებს, გამოიყენოს ინჟინრული მსჯელობა დასკვნების ჩამოსაყალიბებლად;
7. სწავლის შესაბამისი სტრატეგიების გამოყენება, საჭიროებისამებრ, ახალი ცოდნის ათვისების და გამოყენების უნარი.

სწავლების მეთოდები

- ლექციები და სემინარები/წერილობითი და ზეპირი მეთოდი;
- ლაბორატორიული სამუშაო;
- პრაქტიკული სამუშაო;
- პროექტზე მუშაობა ინდივიდუალურად და ჯგუფებში.

შენიშვნა: კონკრეტული სწავლების მეთოდი შეირჩევა პროგრამის თითოეული კომპონენტისთვის და ჩამოთვლილია შესაბამისი სილაბუსებში.

პროგრამის სტრუქტურა

საბაკალავრო პროგრამის ყველა სტუდენტი ვალდებულია დააგროვოს 256 ECTS, რათა მიენიჭოს ბაკალავრის ხარისხი სამოქალაქო ინჟინერიაში.

პროგრამაზე სწავლის სტანდარტული ხანგრძლივობაა 8 სემესტრი, 256 ECTS (1 ECTS: 25 საათი)

- თავისუფალი კომპონენტი: ზოგადი მოდული - 88 კრედიტი
- ძირითადი სწავლის სფერო - 168 კრედიტი (მათ შორის, 36 კრედიტი არჩევითი სასწავლო კურსებიდან)

პროგრამის სტრუქტურა ABET აკრედიტაციის მიზნებისთვის:

- ზოგადი განათლება - 48 კრედიტი
- მათემატიკა და საბაზისო მეცნიერებები - 66 კრედიტი (მათ შორის, 8 კრედიტი არჩევითი საგნებიდან)
- ძირითადი სპეციალობა - 142 (მათ შორის, 36 არჩევითი საგნებიდან)

დამამთავრებელი კურსის დიზაინის პროექტი:

სწავლის ბოლო სემესტრის განმავლობაში სტუდენტებმა უნდა მიიღონ მონაწილეობა დამამთავრებელი კურსის დიზაინის პროექტში (6 ECTS). ამ სასწავლო კურსის მიზანია მოამზადოს სტუდენტები სამოქალაქო ინჟინერიის სფეროში რეალური გამოწვევებისთვის, მათ ინდუსტრიაში გაცნობით და მათი განვითარებული პრობლემების გადაჭრის უნარების გამოყენების გზით ინდუსტრიის პრობლემების საინჟინრო დიზაინის გადაწყვეტილებების მოსამუშაოდ. სტუდენტები ასევე განავითარებენ თავიანთ მენეჯერულ უნარებს დაგეგმვის, დიზაინისა და ვადების დაკმაყოფილების გზით დარგის მონაწილეობით. და ბოლოს, სტუდენტები გააუმჯობესებენ კომუნიკაციის, პრეზენტაციისა და გუნდური მუშაობის უნარებს პროგრამის ამ პრაქტიკული კომპონენტების განმავლობაში.

დამამთავრებელი კურსის დიზაინის პროექტის გუნდები 3-6 სტუდენტისგან არის დაკომპლექტებული, რომელსაც ხელმძღვანელობას გაუწევს ფაკულტეტის წარმომადგენელი/მენტორი და ინდუსტრიის წარმომადგენელი, რომელიც პროექტის პირველ ნაწილში ჩართული იქნება პროექტის კონცეფციის განვითარების ფაზაში და საბოლოო სემესტრში კი მოახდენს პროექტის რეცენზირებას. მიუხედავად იმისა, რომ სტუდენტები იმუშავებენ ჯგუფურად, თითოეულმა სტუდენტმა უნდა წარადგინოს ინდივიდუალური აქტივობის ანგარიში, რომელშიც ნაჩვენებია იქნება, თუ რომელი ამოცანების გადაწყვეტა დაევალა მას ჯგუფისა და მენტორის მიერ და როგორ მოახერხა ამ ინდივიდუალური დავალებების შესრულება. ჯგუფის ყველა წევრი ასევე შეაფასებს ერთმანეთს ანონიმურად ისეთი კრიტერიუმების მიხედვით, როგორიცაა აქტიური ჩართულობა, ხელმისაწვდომობა და გუნდის მიერ დადგენილ ვადების დაცვა.

შეფასების წესი

სასწავლო კომპონენტის შეფასება მიმდინარეობს 100 ქულიანი სისტემით:

(A) 91-100 ფრიადი

(B) 81-90 ძალიან 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.

შენიშვნა: შეფასების კომპონენტები, მინიმალური კომპეტენციის ზღვრები, შეფასების კრიტერიუმები და მათი ხვედრითი წილი წარმოდგენილია სასწავლო კურსების სილაბუსებში.

დასაქმების სფეროები

პროგრამის კურსამთავრებულები შეიძლება დასაქმდნენ სხვადასხვა ორგანიზაციებში, რომლებიც მშენებლობის, ტრანსპორტირების, ენერგეტიკისა და წყლის სისტემების დაგეგმვის, დიზაინის, მშენებლობის, მართვის, ტექნიკური უზრუნველყოფის, რემონტისა და განახლების მომსახურებასთან არის დაკავშირებული.

დასაქმების სფერო მოიცავს:

- სახლებისა და სამრეწველო ნაგებობების მშენებლობა და საინჟინრო დიზაინი;
- საავტომობილო გზების და რკინიგზების სატრანსპორტო კონსტრუქცია და აქტივების მართვა, ასევე მათან დაკავშირებული გვირაბებისა და ხიდების, ტრაფიკის ანალიზისა და ტრანსპორტის დაგეგმვასთან;
- წყალმომარაგება, კანალიზაცია, ჩამდინარე წყლების მართვა, რეზერვუარების დიზაინი და მშენებლობა;
- არსებული შენობების ინსპექტირება, შეფასება და მათი გამაგრება;
- სახელმწიფო საწარმოები, როგორცაა მუნიციპალიტეტები და სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ინფრასტრუქტურული კომპანიები;
- ფართო სპექტრი საინჟინრო აღჭურვილობის (საყოფაცხოვრებო, სამედიცინო, სამხედრო და სხვა) დიაგნოსტიკა და რემონტის
- განახლებადი ენერგიის სისტემების დიზაინი და სამშენებლო მენეჯმენტი.

სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები/რესურსები

ფაკულტეტის ბაზაზე არსებული შემდეგი მატერიალური რესურსები გამოიყენება სტუდენტების სწავლებასა და ტექნიკურ მომზადებაში:

- სალექციო აუდიტორიები;
- სამოქალაქო ინჟინერიის სასწავლო ლაბორატორიები;
- კომპიუტერული რესურს-ცენტრი;
- უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა;
- უნივერსიტეტის ელექტრონული პლატფორმა - არგუსი;

- აკადემიური პერსონალისა და მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ცენტრი.

პარტნიორი ორგანიზაციები, რომლებიც ხელს უწყობენ პროგრამის განვითარებასა და განხორციელებას:

- სან დიეგო სახელმწიფო უნივერსიტეტი საქართველოში;
- შპს „პროგესი „(კომპიუტერული დახმარების საინჟინრო ცენტრი);
- შპს „კავკასიის გზის პროექტი“ (საგზაო სამშენებლო კომპანია);
- შპს „სანდერს ჯგუფი“ ინფრასტრუქტურის კონსულტანტები;
- შპს Cubicon სტრუქტურული საინჟინრო დიზაინი;
- ILF საკონსულტაციო ინჟინრები;
- EPTISA საკონსულტაციო ინჟინერი.