პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

პროგრამის მიზანი

საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია მოამზადოს კონკურენტუნარიანი ინფორმატიკის ბაკალავრები, რომლებიც შეძლებენ:

- ინფორმატიკის დარგში კომპიუტერული სისტემებისა და კომპიუტინგის გარემოს დიზაინის შემუშავებასა და სამომხმარებლო აპლიკაციების განვითარებას, შესაბამისი ამოცანებისა და პრობლემების გადაჭრას;
- ინფორმატიკის დარგში პროგრამული, აპარატურული, პროგრამულ-აპარატურული სისტემების ექსპლუატაციას, ადმინისტრირებას და სერვისულ მომსახურებას;
- ინფორმაციისა და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნის საფუძველზე შესაბამისი მეთოდების, ხერხების და ინსტრუმენტების - პროგრამული და აპარატურული საშუალებების გამოყენებას სხვადასხვა ინდუსტრიულ დარგში.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- **გაიაზრებს** ინფორმაციისა და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების, ფუნდამენტური და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ძირითად თეზისებს, რომლებსაც იყენებს სპეციალობასთან დაკავშირებული პრობლემების იდენტიფიცირებისათვის, ფორმულირებისა და მათი გადაჭრის გზების განსაზღვრისათვის;
- **ახასიათებს** ინფორმატიკის დარგის ამოცანათა ფართო სპექტრიდან ისეთ თანამედროვე საკითხებს, როგორიც არის: ინფორმაციული ტექნოლოგიების მართვა და ინფრასტრუქტურა, მონაცემთა დამუშავების ცენტრები, მობილური და ვებ-ტექნოლოგიები, მულტიმედია სისტემები და კომპიუტერული თამაშები, ინფორმაციული სისტემები ბიზნეს-პროცესების მართვისა და ბიზნეს-ანალიზისავის, გადაწყვეტილებათა მიღების მხარდამჭერი ტექნოლოგიები, ნივთების ინტერნეტი და ინტელექტუალური სენსორები, SCADA-სისტემები, რობოტიქსი, მანქანური სწავლება, ფართოდ გამოყენებადი დაპროგრამების ენები და ტექნოლოგიები, ინფორმაციული უსაფრთხოება;
- ინდუსტრიის სხვადასხვა დარგში **ახდენს** თეორიული და პრაქტიკული პრობლემებისა და ამოცანების იდენტიფიცირებას, ფორმულირებას, გაანალიზებას, მათთან დაკავშირებული დასაბუთებული დასკვნების გამოტანას და აღნიშნული პრობლემებისა და ამოცანების გადაწყვეტას ინფორმაციული სისტემების, გადაწყვეტილებათა მიღების მხარდამჭერი სისტემების, ინფორმაციული ტექნოლოგიების, მულტიმედია სისტემების, კომპიუტერული სისტემებისა და ქსელების, პროგრამული ინჟინერიის, ვებ-ტექნოლოგიებისა და ხელოვნური ინტელექტის თანამედროვე მეთოდების და ხერხების, პროგრამული და აპარატურული ინსტრუმენტების გამოყენებით;
- წინასწარ განსაზღვრული მითითებებით თანამედროვე მეთოდებითა და ინსტრუმენტებით **აპროექტებს** და **ახორციელებს** ინფორმაციულ სისტემების, გადაწყვეტილებათა მიღების მხარდამჭერი სისტემების, ინფორმაციული ტექნოლოგიების, მულტიმედია სისტემების, კომპიუტერულ სისტემებისა და ქსელების, პროგრამული ინჟინერიის, ვებ-ტექნოლოგიებისა და ხელოვნური ინტელექტის

მიმართულებებით პროგრამულ და აპარატურულ, პროგრამულ-აპარატურულ სისტემებსა და პროდუქტებს;

- **ახდენს** ინფორმატიკის დარგის პროგრამული და აპარატურული, პროგრამულ-აპარატურული სისტემების და პროდუქტების გამართვას, სერვისულ მომსახურებას და ადმინისტრირებას;
- **ახდენს** კომუნიკაციას იდეების, არსებული პრობლემებისა და ამოცანების, მათი გადაჭრის გზების შესახებ სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან კონტექსტის შესაბამისი ფორმებით, ინფორმაციისა და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების გამოყენებით;
- პროფესიული და ეთიკური ნორმების, პროფესიული ღირებულებების დაცვით ეფექტურად **წარმართავს** განვითარებაზე ორიენტირებულ პროფესიულ საქმიანობას ჯგუფსა და მულტიდისციპლინარულ კონტექსტში;
- **ადგენს** საკუთარი სწავლის შემდგომ საჭიროებას ინფორმატიკის დარგის მიმართულებების და ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარების პირობებში;
- პროფესიული და კარიერული განვითარების შესახებ დამოუკიდებლად **იღებს** გადაწყვეტილებას.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- **(A)** - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- **(B)** - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;
- **(C)** - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;
- **(D)** - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;
- **(E)** - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

- **(FX)** - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- **(F)** - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია:

https://www.gtu.edu.ge/students/stsavleba-da-mkhardachera/sastsavlo-protsesi/pormebi-instruqtsiebi/

საგანი	კრედიტი
საინჟინრო მათემატიკა 1	5
შესავალი ინფორმატიკაში	4

კომპიუტერული უნარები	6
დაპროგრამების საფუძვლები	6
ფილოსოფიის შესავალი	**5**
საქართველოს ისტორია და კულტურა	
ქართული ენის გამოყენებითი სტილისტიკა	
გამოყენებითი ფსიქოლოგია	
სოციოლოგია	
კულტურა და თანამედროვეობა	
პოლიტოლოგია	
ინგლისური ენა-1	**5**
გერმანული ენა-1	
ფრანგული ენა-1	
რუსული ენა-1	
საინჟინრო მათემატიკა 2	**5**
ფიზიკა 1	**5**
მონაცემთა სტრუქტურები და ალგორითმები	**5**
კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა- INF	**4**
ინგლისური ენა-2	**5**
გერმანული ენა-2	
ფრანგული ენა-2	
რუსული ენა-2	
კომპიუტერის არქიტექტურის და ორგანიზაციის საფუძვლები (INF)	**5**
დისკრეტული მათემატიკის ელემენტები	**5**
ფიზიკა 2	**5**
შესავალი მონაცემთა ბაზებში და მათ გამოყენებაში	**5**
მწვანე კომპიუტინგი	**5**

შრომის უსაფრთხოება	
ოპერაციული სისტემების საფუძვლები (INF)	**5**
კომპიუტერული სისტემების არქიტექტურის საფუძვლები	
ინგლისური ენა-3	**5**
გერმანული ენა-3	
ფრანგული ენა-3	
რუსული ენა-3	
ალბათობის თეორია და გამოყენებითი სტატისტიკა	**5**
სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა	
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (C++/C#-ის ბაზაზე)	**5**
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (Java-ს ბაზაზე)	
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (Python-ის ბაზაზე)	
ვებ-ტექნოლოგიების საფუძვლები (INF)	**5**
ელექტრონიკა	
შესავალი ვებ-ტექნოლოგიებში (HTML CSS)	
ინგლისური ენა-4	**5**
გერმანული ენა-4	
ფრანგული ენა-4	
რუსული ენა-4	
მონაცემთა ბაზების დაპროექტება (SQL-სერვერის და My SQL-ის ბაზაზე)	**5**
მონაცემთა ბაზების დაპროექტება (SQL-სერვერის და No SQL-ის ბაზაზე)	
მონაცემთა ბაზების დაპროექტება (ORACLE-ის ბაზაზე)	
ფიზიკა 3	**5**
ინფორმაციული სისტემების არქიტექტურა	**6**
ციფრული სქემატექნიკა	
ინფორმაციული ტექნოლოგიების საფუძვლები	

კომპიუტერული გრაფიკა	
ხელოვნური ინტელექტის ამოცანები	
პროგრამული ინჟინერიის საფუძვლები	
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება და აპლიკაციები (C++/C#-ის ბაზაზე)	**5**
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება და აპლიკაციები (Java-ს ბაზაზე)	
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება და აპლიკაციები (Python-ის ბაზაზე)	
კომპიუტერული ქსელების საფუძვლები (INF)	
სიგნალების ციფრული დამუშავება (CEN)	**5**
ვებ-საიტების დაპროექტება	
ვებ-პროგრამირება (PHP-ის ბაზაზე)	
ვებ-აპლიკაციების და მომხმარებელთა ინტერფეისების დაპროგრამება (XML, AJAX, Angular)	
ხელოვნური ინტელექტი ვებ-საიტებში	
ინფორმაციული უსაფრთხოების საფუძვლები	**5**
სააღრიცხვო ინფორმაციული სისტემები და ტექნოლოგიები	**5**
შერჩევისა და გადაწყვეტილებათა მიღების კლასიკური მოდელები	
გადაწყვეტილებათა მიღება არამკაფიო მონაცემთა საფუძველზე	
კონფლიქტურ სიტუაციაში გადაწყვეტილებების მიღების თანამედროვე მეთოდები და ტექნოლოგიები (INF)	
კომპიუტერის სტრუქტურული ორგანიზება	
ზოგადი ელექტროტექნიკა	
მულტიმედია ტექნოლოგიების საფუძვლები	
ვებ-პროგრამირება (JavaScript-ის ბაზაზე)	
მულტიპარადიგმული დაპროგრამების საფუძვლები Python ენის ბაზაზე	
მულტიპარადიგმული დაპროგრამების საფუძვლები Java ენის ბაზაზე	

ბუნებრივი ენის დამუშავება	
ორგანიზაციული სისტემების ანალიზი	5
ორგანიზაციის ინფორმაციული მენეჯმენტი	
საქმიანი და სოციალური პროცესების ანალიზი და მართვა	
ნივთების ინტერნეტი	
ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია	
გამოსახულების დამუშავება და ანიმაცია	
მომხმარებლის ვებ-ინტერფეისის დეველოპმენტი Framework-ის გამოყენებით	
სისტემების ობიექტზე ორიენტირებული ანალიზი და დაპროექტება (INF)	
მანქანური სწავლების საფუძვლები	
ინფორმაციული სისტემების სტრატეგია	4
გადაწყვეტილებათა მიღების ამოცანების გადაჭრა MS Excel-ის საშუალებით	
სტატისტიკურ მონაცემთა ანალიზი MS Excel-ის საშუალებით	
ინტელექტუალური სენსორები	
შესავალი კონტროლერებში	
აუდიო-ვიდეო ინფორმაციის დამუშავების ტექნოლოგია (INF)	
ობიექტზე ორიენტირებული და ვიზუალური დაპროგრამება Python-ზე	
დაპროგრამება კომპიუტერული ქსელებისათვის	
განაწილებული და პარალელური გამოთვლები	
განაწილებული მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Oracle (INF)	
IT-ანალიტიკა	
საბანკო-საფინანსო ინფორმაციული სისტემები და ტექნოლოგიები	5
სამედიცინო ინფორმაციული სისტემები და ტექნოლოგიები	
გეოინფორმაციული სისტემები	

რისკების მენეჯმენტის ტექნოლოგია	
მიკროკონტროლერების არქიტექტურა	
ბუღალტრული აღრიცხვის ინფორმაციული სისტემები და ტექნოლოგიები	
კომპიუტერული ხედვა	
აპლიკაციების დაპროგრამება და მონაცემთა მენეჯმენტი	
სოციალური ქსელების ტექნოლოგიები	
სერვერის ვებ-ინტერფეისის დეველოპმენტი PHP Framework-ის გამოყენებით	
კომპიუტერული ქსელების ადმინისტრირება	5
ადამიანურ-კომპიუტერული ინტერაქციები	5
მობილური აპლიკაციების დაპროგრამება Android-თვის	
მობილური აპლიკაციების დაპროგრამება iOS-თვის (Swift-ის ენაზე)	
მეწარმეობა და ეთიკა	5
ეკონომიკის პრინციპები	
საწარმოო პრაქტიკა (ინფორმატიკაში)	5
დიდი მონაცემების მართვა	5
ღრუბლოვანი და გრიდ-ტექნოლოგიები (CEN)	
ბლოკჩეინი და მისი გამოყენებები (INF)	
დიდი მონაცემების შენახვისა და დამუშავების სისტემები	
საწარმოო პრაქტიკა (ინფორმატიკაში)	5
სასწავლო კურსები არჩევითი კონცენტრაციებიდან 1-8	20
დიდი მონაცემების მართვა	5
ღრუბლოვანი და გრიდ-ტექნოლოგიები (CEN)	
ბლოკჩეინი და მისი გამოყენებები (INF)	
დიდი მონაცემების შენახვისა და დამუშავების სისტემები	
სასწავლო კურსი არჩევითი კონცენტრაციებიდან 1-8	10
არჩევითი თავისუფალი 1	5

არჩევითი თავისუფალი 2	5
არჩევითი თავისუფალი 3	5
არჩევითი თავისუფალი 4	5
სულ	**240**

კონცენტრაცია 1

ინფორმაციული სისტემების დაპროექტება	6
ინფორმაციული სისტემების ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
ბიზნეს-პროცესების მართვის ინფორმაციული სისტემები	5
ბიზნეს-ანალიზის ინფორმაციული სისტემები (INF)	5
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 2

ალბათური მოდელები გადაწყვეტილებათა მიღებაში	6
სტატისტიკური მოდელები გადაწყვეტილებათა მიღებაში	
ინფორმაციული მოდელები გადაწყვეტილებათა მიღებაში	
თამაშთა თეორია გადაწყვეტილებათა მიღებაში	
კრიპტოსისტემები ინფორმაციულ უსაფრთხოებაში	4
კოდირება და შიფრირება ინფორმაციულ უსაფრთხოებაში (INF)	
ინფორმაციული სისტემების ინფორმაციული უსაფრთხოება	
ანალიტიკური სერვისები მონაცემთა ბაზებში	5
ბიზნეს-ანალიზის ინფორმაციული სისტემები (INF)	
კომპიუტერული სიმულაცია	
გადაწყვეტილებათა მიღების ამოცანების დაპროგრამება Python-ზე	5
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 3

ჩაშენებული სისტემები (INF)	5
SCADA სისტემების დაპროექტება	6
კომპიუტერული სისტემების მოდერნიზაცია და სერვისი	4
საკომუნიკაციო ქსელების ორგანიზება	5
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 4

საკომუნიკაციო ქსელების ორგანიზება	5
მონაცემთა დამუშავების ცენტრების დაპროექტება	6
საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზაცია	
ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
არჩევითი	
მობილური ტექნოლოგიები	5
კომპიუტერული სისტემების მოდერნიზაცია და სერვისი (INF)	
SCADA სისტემები	
რობოტიქსი	
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 5

ვებ-დეველოპმენტი	6
ელექტრონული კომერცია	5
მობილური ტექნოლოგიები	
ინფორმაციული სისტემების ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
სერვერის ვებ-ინტერფეისის დეველოპმენტი ASP.NET Framework-ის გამოყენებით	5
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 6

საკომუნიკაციო ქსელების ორგანიზება	**5**
ქსელური მულტიმედია სისტემების დაპროექტება	6
ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
კომპიუტერული თამაშები	5
მობილური ტექნოლოგიები	
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 7

ორგანიზაციული კონტენტ-მენეჯმენტის სისტემის დეველოპმენტი	5
ვებ-დაპროგრამების PHP/MySQL ტექნოლოგია	
პროგრამული პროდუქტების დეველოპმენტი	6
პროგრამული სისტემების ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
პროგრამული სისტემების დაპროექტებისა და ანალიზის ტექნოლოგიები (CASE, Agile)	5
ავტომატიზებული მართვის ამოცანების მოდელები და პროგრამული რეალიზება	
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10

კონცენტრაცია 8

რობოტიქსი	5
ღრმა სწავლება	6
ხელოვნური ინტელექტი და ინფორმაციული უსაფრთხოება	4
ხელოვნური ინტელექტის ამოცანების გადაჭრა Python-ზე	5
საბაკალავრო პროექტი (INF)	10