*ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი*

*ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი*

# *ქართულ-ფრანგული საბაკალავრო პროგრამა*

## *კომპიუტერული მეცნიერება*
## *Computer Science*

კურსდამთავრებულს მიენიჭება ინფორმატიკის ბაკალავრის,
Bachelor of Informatics აკადემიური ხარისხი

Licence en Informatique (საფრანგეთის ეროვნული დიპლომი ინფორმატიკაში)

*თბილისი*

| | |
|---|---|
| ფაკულტეტი: | ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა |
| ძირითადი (major) საბაკალავრო პროგრამის დასახელება: | კომპიუტერული მეცნიერება (ქართულ-ფრანგული)<br>Computer Science (Georgian-French) |
| პროგრამის მოცულობა კრედიტებით | 240 კრედიტი<br>აქედან:<br>35 კრედიტი - საფაკულტეტო სავალდებულო კურსები (ინგლისური ენის კურსების გარეშე) + საფაკულტეტო არჩევითი კურსები + სხვა საფაკულტეტო კურსები,<br>25 კრედიტი - საერთო კურსები საბაკალავრო პროგრამა კომპიუტერულ მეცნიერებებთან.<br>180 კრედიტი -  მაპროფილებელი სასწავლო კურსები (მოიცავს საფაკულტეტო ინგლისური ენის 10 კრედიტს) |
| სწავლების ენა | ფრაგნული/ქართული |
| მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: | ინფორმატიკის ბაკალავრი<br>Bachelor of Informatics<br><br>Licence en Informatique (საფრანგეთის ეროვნული დიპლომი ინფორმატიკაში) |
| ძირითადი სპეციალობის არჩევის პირობა: | ერთიან ეროვნულ გამოცდებში ჩაბარებული უნდა იყოს **მათემატიკა** |
| საბაკალავრო პროგრამის კოორდინატორი: | არჩილ ელიზბარაშვილი (CV დანართი 1) |
| საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელები: | ჟან-ჟაკ მარიაჟი (Jean-Jacques Mariage) |

**პროგრამის მიზანი.**

**საბაკალავრო პროგრამის მიზანია:**

გამოუმუშაოს სტუდენტებს:

- **სისტემური შეხედულება დისციპლინაზე**, მისცეს მათ ზოგად-სისტემური წარმოდგენა კომპიუტერული სისტემების სტრუქტურაზე და მათი შექმნისა და ანალიზის პროცესებზე;
- **კომპიუტერული მეცნიერების ძირითადი მეთოდების ღრმა ცოდნა**. კურსდამთავრებულებმა უნდა შეძლონ ამ მეთოდების ფართო გამოყენება და არ უნდა შემოიფარგლონ იმ ჩარჩოებით, რომლებშიც ისინი იყვნენ აღწერილი;
- **დიდ (ჯგუფურ) პროექტში მონაწილეობის უნარ-ჩვევები**. მიღებული ცოდნის ეფექტური გამოყენების უნარის ფორმირებისათვის ძალზე მნიშვნელოვანია, რომ სტუდენტებს ჰქონდეთ რეალურ პროექტში მონაწილეობის გამოცდილება;

- ❖ **ადაპტირების უნარი**. კომპიუტერული მეცნიერების ნიშანდობლივი თავისებურებაა მისი ტექნოლოგიური ნაწილის ძალზე სწრაფი განვითარება, ამიტომ სტუდენტები უნდა აღიჭურვონ ღრმა ფუნდამენტური ცოდნით, რაც მათ საშუალებას მისცემთ "ფეხი აუწყონ" კომპიუტერული მეცნიერების ევოლუციას.

## სწავლის შედეგი

**ცოდნა და გაცნობიერება**: სწავლის შედეგად სტუდენტი დაეუფლება:

- კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფუნდამენტურ კონცეფციებს, პრინციპებსა და თეორიებს;
- კომპიუტერულ მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგებიდან საკვანძო ალგორითმებს;
- სხვადასხვა დაპროგრამების ენებს;
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინსტრუმენტების ფუნქციონირების პრინციპებს;
- სტუდენტებს ჩამოუყალიბდებათ სისტემური შეხედულება დისციპლინაზე, ანუ შეექმნებათ ზოგად-სისტემური წარმოდგენა კომპიუტერული სისტემების სტრუქტურაზე და მათი შექმნისა და ანალიზის პროცესებზე;

**ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი**: კურსდამთავრებულებმა უნდა შეძლონ შესწავლილი მეთოდების შემოქმედებითი გამოყენება, არ უნდა შემოიფარგლონ იმ ჩარჩოებით, რომლებშიც ეს მეთოდებია აღწერილი. უფრო დეტალურად, სწავლის დასრულების შედეგად სტუდენტი:

- შეიძენს ადაპტირების უნარს: კომპიუტერული მეცნიერების ნიშანდობლივი თავისებურებაა მისი ტექნოლოგიური ნაწილის ძალზე სწრაფი განვითარება, ამიტომ სტუდენტები უნდა აღიჭურვონ ღრმა ფუნდამენტური ცოდნით, რაც მათ საშუალებას მისცემთ "ფეხი აუწყონ" კომპიუტერული მეცნიერების ევოლუციას.
- აითვისებს სხვადასხვა სახის კომპიუტერული (ინფორმაციული) სისტემების მოდელირების, პროექტირების, რეალიზაციისა და ექსპლუატაციის უნარ-ჩვევებს;
- შეძლებს სხვადასხვა სახის ინფორმაციის (ტექსტური, გრაფიკული, ვიდეო, აუდიო) ეფექტური მართვის პრინციპების გამოყენებას;
- შეძლებს სისტემების და მათი თვისობრივი მახასიათებლების შეფასებას, კონკრეტული ამოცანის ამოხსნის შესაძლო კომპრომისული გზების მოძებნას;
- შეძლებს კომპიუტერული მოწყობილობებისა და პროგრამული საშუალებების ეფექტურ ექსპლუატაციას;
- შეძლებს Linux ოპერაციულ სისტემის მართვას და მასში ამოცანების გადაწყვეტას;
- შეძლებს მონაცემთა ბაზების შექმნას რეალური სამყაროდან პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად;
- შეიძენს მოცემული ამოცანის ამოხსნის ალგორითმის შემუშავების უნარს;

**ზოგადი/ტრანსფერული უნარები**

- **დასკვნის უნარი:** პრობლემის ანალიზისა და სინთეზის უნარი; პრობლემის იდენტიფიცირებისა და გადწყვეტის უნარი; დასაბუთებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი; პრობლემის რაოდენობრივი მახასიათებლების აღქმისა და ახსსნის უნარი.
- **კომუნიკაციის უნარი:** ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი; სხვადსხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების და დამუშავების უნარი სათანადო დონეზე პრეზენტაციის მიზნით; თანამედროვე კომპიუტერული ტექნიკის პრობლემათა გადასაჭრელად პრაქტიკაში გამოყენების უნარი; მსჯელობისა

და მისგან გამომდინარე დასკვნების ნათლად, ზუსტად და ადრესატისათვის მისაღები ფორმით მიწოდების უნარიროგორც ზეპირად, ისე წერილობით; შეიძენს ტექნიკური პრობლემებისა და მათი გადაჭრის გზების შესახებ ფართო აუდიტორიის წინაშე მოხსენებით გამოსვლის გამოცდილებას, შეძლებს პროგრამული საშუალებების პრეზენტაციას;

- **სწავლის უნარი:** შეიძენს კოლექტიურ გარემოში ეფექტური მუშაობის ჩვევებს; გამოიმუშავებს პროფესიული ზრდის მოთხოვნილებას, მისწრაფებას იყოს ინფორმირებული კომპიუტერულ მეცნიერებაში უკანასკნელი სიახლეების შესახებ;
- **ღირებულებები**: სტუდენტი გაეცნობა და გარკვეულწილად შეითვისებს ღირებულებათა და ფასეულობათა იმ სისტემას, რაც მიღებულია საუნივერსიტეტო გარემოში და რაც განაპირობებს როგორც სასწავლო–სამეცნიერო სისტემის, ასევე მასში მოქმედი პიროვნებების ინდივიდუალურ წარმატებას. კერძოდ, კურსდამთავრებული უნდა იყოს ორგანიზებული და მოწესრიგებული, რაც საშუალებას მისცემს წარმატებით განახორციელოს დროისა და შესასრულებელი სამუშაოების მენეჯმენტი; უნდა იყოს დამწყები, მაგრამ მაინც პროფესიონალი თავის სფეროში აქედან გამომდინარე უნარ–ჩვევებით და ღირებულებათა სისტემით; უნდა გრძნობდეს მეცნიერების (კონკრეტულად საუნივერსიტეტო მეცნიერების) სპეციფიკას, რაც დღევანდელ აქსელირებულ სამყაროში თანაბრად მნიშვნელოვანია როგორც მეცნიერებისთვის, ასევე ტექნოლოგიებისთვის.

**სწავლის შედეგის მიღწევის დონე**

სწავლის შედეგის მიღწევა განსაზღვრულია კომპიუტერული მეცნიერების საბაკალავრო პრო-გრამით გათვალისწინებულ **დისციპლინებში,** რომლებიც **I-VIII სემესტრებში** ისწავლება. ამ დონის მიღწევა გულისხმობს:

- კომპიუტერული მეცნიერებების, როგორც დარგის ფუნდამენტური პრინციპებისა და თეორიების გაცნობიერებას;
- კომპიუტერული მეცნიერებების საკვანძო და ფუნდამენტური ალგორითმების გამოყენების უნარს მეცნიერებისა და პრაქტიკის სხვადასხვა დარგში;
- სხვადასხვა დაპროგრამების ენების და ინსტრუმენტების გამოყენების უნარს;
- კომპიუტერული მეცნიერებების და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სხვადასხვა დანიშნულების ინსტრუმენტების ფუნქციონირების და გამოყენების უნარს.

**დასაქმების სფეროები** - კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრის პროფესიული მოღვაწეობის სფეროებია: მართვის სახელმწიფო ორგანოები, საგანმანათლებლო დაწესებულებები და საკუთრების სხვადასხხვა ფორმის ორგანიზაციები, რომლებიც თავიანთ საქმიანობაში კომპიუტერულ ტექნოლოგიებს იყენებენ. კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი უპირატესად მომზადებულია თანამედროვე მეთოდების გამოყენებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა-გამოყენებისათვის ეკონომიკის, მართვის და ფინანსური საქმიანობის სფეროებში. კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრმა შეიძლება დაიკავოს თანამდებობები, რომლებიც საქართველოს კანონების თანახმად უმაღლეს განათლებას საჭიროებენ. წარმოდგენილი საბაკალავრო ბროგრამა ზრუნავს კურსდამთავრებულთა დასაქმებაზე როგორც მათი ცოდნის და უნარების დონის განუხრელი ზრდის უზრუნველყოფით, ასევე პროგრამის განხორციელებისთვის მობილიზებული ადამიანური რესურსების საშუალებით (იხ. ქვემოთ),– საათობრივი ანაზღაურების წესით მოწვეულთა შორის არიან საქართველოს შრომის ბაზრის მსხვილი დამსაქმებლების წარმომადგენლები, მათთან ურთიერთობა ზრდის წარმატებულ სტუდენტთა ხელსაყრელი პირობებით დასაქმების შანსს.

**სწავლის გაგრძელების საშუალება**: კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი სწავლის გაგრძელებას შეძლებს კომპიუტერული მეცნიერების, ინფორმაციული სისტემების, ინფორმაციული ტექნოლოგიების და სხვა სამაგისტრო პროგრამებზე.

**ძირითადი სპეციალობის არჩევის ბოლო ვადა (სემესტრი)**

ძირითადი სპეციალობის არჩევის ბოლო ვადაა **მესამე** სემესტრი. არჩევანის შეცვლის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება სწავლის გაგრძელება მათემატიკის ან ელექტრონიკის სპეციალობებზე.

**სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები**

პროგრამით გათვალისწინებული შედეგების მისაღწევად, სასწავლო პროცესის განხორციელების დროს, ლექციებზე, სემინარებზე, პრაქტიკულ მეცადინეობებზე, ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე, ჯგუფურ პროექტზე მუშაობისას, გამოიყენება სწავლების შემდეგი მეთოდები:

- **ლექციებზე:** ვერბალური, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL), დემონსტრირების მეთოდი, ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი და სინთეზი.
- **სემინარებზე, პრაქტიკულ და ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე**: ვერბალური, წიგნზე მუშაობის მეთოდი, ლაბორატორიული მეთოდი და დემონსტრირების მეთოდი, პრაქტიკული მეთოდები, ინდუქციური მეთოდი, ანალიზის მეთოდი, სინთეზის მეთოდი, ელექტრონული სწავლების (E-learning) დასწრებული სახე.
- **ჯგუფურ პროექტზე**: ვერბალური, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, ელექტრონული სწავლების (E-learning) დასწრებული სახე, თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება, ჯგუფური (collaborative) მუშაობა.

**სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა**

სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევა გამოიხატება დადებითი შეფასებით.

სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება ხორციელდება 100 ქულიანი სისტემით, მათ შორის დასკვნითი გამოცდის შეფასება არ აღემატება 40 ქულას.

სტუდენტის მიერ გაწეული შრომის და მის მიერ მიღწეული წარმატებების შეფასება ხორციელდებაა კონკრეტული საგნის სილაბუსებით განსაზღვრული ფორმულის მიხედვით, რაც ითვალისწინებს შუალედური და დასკვნითი გამოცდის შეფასებების შეკრებას. შუალედური შეფასებების ფორმებია: კოლოკვიუმი (საშუალედო გამოცდა), საკონტროლო სამუშაო, პრეზენტაციები სემინარებზე, ჯგუფურ და სხვა სახის პროექტებზე. შუალედური შეფასებების ფორმები შესაძლოა განსხვავდებოდეს სხვადასხვა საგნისთვის.

სასწავლო გეგმა
ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ინსტიტუტი / დეპარტამენტი / კათედრა / მიმართულება: ფრანგულენოვანი ინფორმატიკის მიმართულება
სასწავლო პროგრამის სახელწოდება: ფრანგულენოვანი საბაკალავრო პროგრამა „კომპიუტერულ მეცნიერებები“
სწავლების საფეხური: ბაკალვრიტი
სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელები: ჟან-ჟაკ მარიაჟი, ჰარალდ ვერცი, ვილიამ ჟალბი; კოორდინატორი: არჩილ ელიზბარაშვილი
აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი:
სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი): 2011

| საფაკულტეტო კურსები / მოდულები | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| საფაკულტეტო (საბაზისო) სავალდებულო კურსები / მოდულები | | | | | | | |
| კოდი | საგნის/მოდულის სახელწოდება | ECTS | საკონტაქტო/ დამოუკიდ. მუშაობის საათების რაოდენობა ლექ/პრ/სემ/ლაბ | საგანზე/მოდულზე დაშვების წინაპირობა | სწავლების სემესტრი (შემოდგომის/ გაზაფხულის) | ლექტორი/ ლექტორები | რეკომენდ ირებული სემესტრი |
| | ინგლისური ენა 1<br>ინგლისური ენა 2 | 10 | 120/130<br>0/4/0/0 | | შემოდგომის+ გაზაფხულის | | |
| | კომპიუტერული უნარ-ჩვევები და ინფორმაციული ტექნოლოგიები | 5 | 30/95<br>0/0/0/2 | | შემოდგომის | მანანა ხაჩიძე, მაია არჩუაძე | პირველი |
| | კალკულუსი | 5 | 60/65 | | შემოდგომის | გივი ნადიბაიძე | პირველი |
| | | | | | | | |
| საფაკულტეტო (საბაზისო) არჩევითი კურსები / მოდულები | | | | | | | |
| | ფიზიკის შესავალი | 5 | 60/65<br>2/2/0/0 | | შემოდგომის | | პირველი |
| | ქიმიის შესავალი | 5 | 60/65<br>2/2/0/0 | | შემოდგომის | | პირველი |
| | ელექტრონიკის შესავალი | 5 | 60/65<br>2/2/0/0 | | შემოდგომის | | პირველი |
| | ბიოლოგიის შესავალი | 5 | 60/65<br>2/0/2/0 | | შემოდგომის | | პირველი |
| | გეოგრაფიის შესავალი | 5 | 60/65 | | შემოდგომის | | პირველი |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2/2/0/0 | | | | |
| | გეოლოგიის შესავალი | 5 | 60/65<br>2/2/0/0 | | შემოდგომის | | პირველი |
| **სპეციალობის (სპეციალიზაციის) სავალდებულო კურსები / მოდულები** | | | | | | | |
| | დაპროგრამების საფუძვლები | 5 | 45/85<br>1/1/0/1 | | შემოდგომის | ალექსანდრე გამყრელიძე,<br>კობა გელაშვილი,<br>ირინა ხუციშვილი,<br>ნათელა არჩვაძე, | პირველი |
| | წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია | 5 | 60/65<br>2/2/0/0/ | | შემოდგომის | თეიმურაზ ვეფხვაძე<br>ქეთევან შავგულიძე<br>მიხეილ ამაღლობელი<br>მალხაზ ბაკურაძე | პირველი |
| | ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები | 10 | 90/160<br>2/2/0/0/ | 1. კომპიუტერული უნარ-ჩვევები და ინფორმაციული ტექნოლოგიები,<br>2. დაპროგრამების საფუძვლები | გაზაფხულის | კობა გელაშვილი,<br>ალექსანდრე გამყრელიძე, | მეორე |
| | ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (დაპროგრამების ენა C++) | 10 | 90/160<br>2/2/0/0/ | 1. კომპიუტერული უნარ-ჩვევები და ინფორმაციული ტექნოლოგიები,<br>2. დაპროგრამების საფუძვლები | გაზაფხულის | ირინა ხუციშვილი | მეორე |
| | კალკულუსი კომპიუტერული მეცნიერებისათვის | 5 | 45/80<br>1/2/0/0 | 1. კალკულუსი<br>2. წრფივი ალგებრა | გაზაფხულის | გივი ნადიბაიძე | მეორე |
| | შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | 5 | 45/80<br>1/1/1/0 | | შემოდგომის | გიორგი ლომიძე | მესამე |
| | შესავალი პროგრამირების ენებში | 5 | 45/80<br>1/2/0/0 | | შემოდგომის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მესამე |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | შესავალი ზოგად მათემატიკაში | 5 | 45/80<br>1/1/1/0 | | შემოდგომის | ანზორ შაფათავა | მესამე |
| | ცოცხალი ენა | 4 | 90/10<br>3/3/0/0 | | შემოდგომის | ნანა აღლაძე, მაია ბენიძე, FLE | მესამე |
| | ალბათობა და სტატისტიკა | 4 | 45/55<br>1/2/0/0 | კალკულუსი | შემოდგომის | ომარ ფურთუხია | მესამე |
| | შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში | 5 | 45/80<br>1/2/0/0 | | შემოდგომის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მესამე |
| | იმპერატიული პროგრამირების ენა | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | თეოდორე ზარქუა | მესამე |
| | შესავალი ფუნქციონალურ ენებში | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჰარალდ ვერცი | მეოთხე |
| | ლოგიკური პროგრამირების ენა | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჟან-ჟაკ მარიაჟი | მეოთხე |
| | იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | 5 | 45/80<br>1/2/0/0 | 1. შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში,<br>2. შესავალი პროგრამირების ენებში | გაზაფხულის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მეოთხე |
| | მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჟან-მიშელ დობი | მეოთხე |
| | მათემატიკური ანალიზი | 4 | 45/55<br>1/1/1/0 | შესავალი ზოგად მათემატიკაში | გაზაფხულის | ანზორ შაფათავა | მეოთხე |
| | ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების ენა | 4 | 45/55<br>1/1/1/0 | ინგლისური ენა 1 | შემოდგომის | გიორგი ლომიძე, ივან მომჩევი, გიორგი ჩუბინიძე | მეხუთე |
| | ფრანგული ენა 2 | 4 | 90/10<br>3/3/0/0 | ცოცხალი ენა | გაზაფხულის | ნანა აღლაძე, მაია ბენიძე, FLE | მეოთხე |
| | ალგორითმები | 5 | 45/80 | იმპერატიული პროგრამირების ენა | გაზაფხულის | თეოდორე ზარქუა | მეხუთე |
| | მონაცემთა სტრუქტურები | 5 | 45/80 | ალგორითმები | შემოდგომის | თეოდორე ზარქუა | მეხუთე |
| | შესავალი ხელოვნურ ინტელექტში | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | ჟან-ჟაკ მარიაჟი | მეხუთე |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მეცნიერების ისტორია | 5 | 45/80<br>2/0/1/0 | | შემოდგომის | დალი გულიაშვილი | მეხუთე |
| | რიცხვითი გამოთვლები | 5 | 45/80<br>1/1/1/0 | მათემატიკური ანალიზი | შემოდგომის | ანზორ შაფათავა | მეხუთე |
| | ფრანგული ენა 3 | 2 | 45/5<br>2/1/0/0 | ფრანგული ენა 2 | შემოდგომის | ნანა აღლაძე, მაია ბენიძე, FLE | მეხუთე |
| | ქსელები | 5 | 45/80<br>1/2/0/0 | იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | გაზაფხულის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მეექვსე |
| | სისტემები | 5 | 45/80<br>1/0/2/0 | შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | გაზაფხულის | უილიამ ჟალბი, პაატა წერეთელი | მეექვსე |
| | პარალელური მანქანები | 5 | 45/80<br>1/1/1/0 | | გაზაფხულის | პაატა წერეთელი | მეექვსე |
| | პროგრამების განხორციელება | 7 | 45/130<br>1/2/0/0 | | გაზაფხულის | დავით კაკულია | მეექვსე |
| | ვებ ტენოლოგიები | 4 | 45/55 | | გაზაფხულის | ჰინდ უკერადი, რეიმონდ ზავოდნიკი | მეექვსე |
| | გამოსახულების ტექნიკა | 4 | 45/55 | მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | გაზაფხულის | მატიე ვალეტი | მეექვსე |
| | ფრანგული ენა 4 | 2 | 45/5<br>2/1/0/0 | | გაზაფხულის | ნანა აღლაძე, მაია ბენიძე, FLE | მეექვსე |
| | გაღრმავებული ალგორითმები | 4 | 45/55<br>1/1/1/0 | 1. დაპროგრამების საფუძვლები<br>2. ალგორითმების საფუძვლები | შემოდგომის | ზურაბ ქოჩლაძე | მეშვიდე |
| | კომბინატორული ალგორითმები | 4 | 45/55<br>2/1/0/0 | | შემოდგომის | გურამ კაშმაძე | მეშვიდე |
| | ინტერპრეტაცია და კომპილაცია | 4 | 45/55 | შესავალი | შემოდგომის | ჰარალდ ვერცი ჟოზუე მელკა | მეშვიდე |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ფუნქციონალურ ენებში | | | |
| | ქსელები: მოდელები და აპლიკაციები | 4 | 45/55 1/0/2/0 | | შემოდგომის | თემურ კივილაძე | მეშვიდე |
| | მონაცემთა ბაზები | 4 | 45/55 1/0/0/2 | | შემოდგომის | დავით გულუა | მეშვიდე |
| | გრაფიკული პროგრამირება | 4 | 45/55 1/1/1/0 | ინგლისური ენა 1 | გაზაფხულის | გიორგი ლომიძე, რეიმონდ ზავოდნიკი | მერვე |
| | რეალური დროის სისტემები | 4 | 45/55 1/0/2/0 | სისტემები | შემოდგომის | პაატა წერეთელი | მერვე |
| | ენების ინჟინერია | 4 | 45/55 | | გაზაფხულის | ჟილ ბერნარი | მერვე |
| | ხმისა და გამოსახულების დამუშავება | 4 | 45/55 1/2/0/0 | | გაზაფხულის | დავით კაკულია | მერვე |
| | ინდივიდუალური პროექტი | 10 | 30/220 | | გაზაფხულის | სხვადასხვა | მერვე |

| სპეციალობის მოდულები | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კოდი | საგნის/მოდულის სახელწოდება | ECTS კრედიტები | საკონტაქტო / დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა | საგანზე/მოდულზე დაშვების წინაპირობა | სწავლების სემესტრი (შემოდგომის/ გაზაფხულის) | ლექტორი/ლექტორები | |
| *თეორიული ინფორმატიკა* | | | | | | | |
| | შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | გიორგი ლომიძე | მესამე |
| | მეცნიერების ისტორია | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | დალი გულიაშვილი | მეხუთე |
| | ალგორითმები | 5 | 45/80 | იმპერატიული პროგრამირების ენა | გაზაფხულის | თეოდორე ზარქუა | მეხუთე |
| | მონაცემთა სტრუქტურები | 5 | 45/80 | ალგორითმები | შემოდგომის | თეოდორე ზარქუა | მეხუთე |
| | სისტემები | 5 | 45/80 | შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | გაზაფხულის | უილიამ ჟალბი, პაატა წერეთელი | მეექვსე |
| | გაღრმავებული ალგორითმები | 4 | 45/55 | | შემოდგომის | ზურაბ ქოჩლაძე | მეშვიდე |
| | კომბინატორული ალგორითმები | 4 | 45/55 | | შემოდგომის | გურამ კაშმაძე | მეშვიდე |
| | ქსელები: მოდელები და აპლიკაციები | 4 | 45/55 | | შემოდგომის | თემურ კივილაძე | მეშვიდე |
| | შესავალი ხელოვნურ ინტელექტში | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | ჟან-ჟაკ მარიაჟი | მეხუთე |
| | რეალური დროის სისტემები | 4 | 45/55 | სისტემები | შემოდგომის | პაატა წერეთელი | მერვე |
| | ხმისა და გამოსახულების დამუშავება | 4 | 45/55 | | გაზაფხულის | დავით კაკულია | მერვე |
| | | | | | | | |
| *პრაქტიკული/გამოყენებითი ინფრომატიკა* | | | | | | | |
| | შესავალი პროგრამირების | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | არჩილ | მესამე |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ენებში | | | | | ელიზბარაშვილი | |
| | შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მესამე |
| | იმპერატიული პროგრამირების ენა | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | თეოდორე ზარქუა | მესამე |
| | შესავალი ფუნქციონალურ ენებში | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჰარალდ ვერცი | მეოთხე |
| | ლოგიკური პროგრამირების ენა | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჟან-ჟაკ მარიაჟი | მეოთხე |
| | იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | 5 | 45/80 | შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში | გაზაფხულის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მეოთხე |
| | ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების ენა | 4 | 45/55 | ინგლისური ენა 1 | შემოდგომის | გიორგი ლომიძე, ივან მომჩევი, გიორგი ჩუბინიძე | მეხუთე |
| | ქსელები | 5 | 45/80 | იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | გაზაფხულის | არჩილ ელიზბარაშვილი | მეექვსე |
| | პარალელური მანქანები | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | პაატა წერეთელი | მეექვსე |
| | პროგრამების განხორციელება | 7 | 45/130 | | გაზაფხულის | დავით კაკულია | მეექვსე |
| | ვებ ტენოლოგიები | 4 | 45/55 | | გაზაფხულის | ჰინდ უკერადი, რეიმონდ ზავოდნიკი | მეექვსე |
| | ინტერპრეტაცია და კომპილაცია | 4 | 45/55 | | შემოდგომის | ჰარალდ ვერცი | მეშვიდე |
| | გრაფიკული პროგრამირება | 4 | 45/55 | ინგლისური ენა 1 | გაზაფხულის | გიორგი ლომიძე, რეიმონდ ზავოდნიკი | მერვე |
| *მათემატიკური ლოგიკის და დისკრეტული სტრუქტურების ბლოკი* | | | | | | | |
| | შესავალი ზოგად | 5 | 45/80 | | შემოდგომის | ანზორ შაფათავა | მესამე |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მათემატიკაში | | | | | | |
| | ალბათობა და სტატისტიკა | 4 | 45/55 | | შემოდგომის | ომარ ფურთუხია | მესამე |
| | მათემატიკური ანალიზი | 4 | 45/55 | შესავალი ზოგად მათემატიკაში | გაზაფხულის | ანზორ შაფათავა | მეოთხე |
| | რიცხვითი გამოთვლები | 5 | 45/80 | მათემატიკური ანალიზი | შემოდგომის | ანზორ შაფათავა | მეხუთე |
| *ინფორმატიკული ლინგვისტიკის ბლოკი* | | | | | | | |
| | მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | 5 | 45/80 | | გაზაფხულის | ჟან-მიშელ დობი | მეოთხე |
| | გამოსახულების ტექნიკა | 4 | 45/55 | მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | გაზაფხულის | მატიე ვალეტი | მეექვსე |
| | ენების ინჟინერია | 4 | 45/55 | | გაზაფხულის | ჟილ ბერნარი | მერვე |
| *კვლევაზე ორიენტირებული ბლოკი* | | | | | | | |
| | ინდივიდუალური პროექტი | 10 | 30/220 | | გაზაფხულის | სხვადასხვა | მერვე |

სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელის ხელმოწერა: ______________________________

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: ______________________________

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა: ______________________________

თარიღი: ___ ___ ______ ფაკულტეტის ბეჭედი:

| დარგობრივი კომპეტენციები | კომპიუტერული მეცნიერებების, როგორც დარგის ფუნდამენტური პრინციპებისა და თეორიების გაცნობიერება | კომპიუტერული მეცნიერებების საკვანძო და ფუნდამენტური ალგორითმების გამოყენების უნარი მეცნიერებისა და პრაქტიკის სხვადასხვა დარგში | თანამედროვე დაპროგრამების ენების და ინსტრუმენტების გამოყენების უნარი | ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინსტრუმენტების ფუნქციონირების პრინციპების ცოდნა | ინფორმატიკის საშუალებების გამოყენების უნარი პრობლემათა გადასაჭრელად | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ალგორითმების აგების და ანალიზის უნარი | დაპროგრამების ინსტრუმენტების გამოყენების უნარი | ამოცანის ამოხსნის თვისებათა ანალიზისა და გამოკვლევის უნარი |
| *თეორიული ინფორმატიკა* | | | | | | | |
| შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | | | | | | | |
| მეცნიერების ისტორია | | | | | | | |
| ალგორითმები | | | | | | | |
| მონაცემთა სტრუქტურები | | | | | | | |
| სისტემები | | | | | | | |
| გაღრმავებული ალგორითმები | | | | | | | |
| კომბინატორული ალგორითმები | | | | | | | |
| ქსელები: მოდელები და აპლიკაციები | | | | | | | |
| შესავალი ხელოვნურ ინტელექტში | | | | | | | |
| რეალური დროის სისტემები | | | | | | | |
| ხმისა და გამოსახულების დამუშავება | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *პრაქტიკული/გამოყენებითი ინფორმატიკა* | | | | | | | |
| შესავალი პროგრამირების ენებში | | | | | | | |
| შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში | | | | | | | |
| იმპერატიული პროგრამირების ენა | | | | | | | |
| შესავალი ფუნქციონალურ ენებში | | | | | | | |
| ლოგიკური პროგრამირების ენა | | | | | | | |
| იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | | | | | | | |
| ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების ენა | | | | | | | |
| ქსელები | | | | | | | |
| პარალელური მანქანები | | | | | | | |
| პროგრამების განხორციელება | | | | | | | |
| ვებ ტენოლოგიები | | | | | | | |
| ინტერპრეტაცია და კომპილაცია | | | | | | | |
| გრაფიკული პროგრამირება | | | | | | | |
| *მათემატიკური ლოგიკის და დისკრეტული სტრუქტურების ბლოკი* | | | | | | | |
| შესავალი ზოგად მათემატიკაში | | | | | | | |
| ალბათობა და სტატისტიკა | | | | | | | |
| მათემატიკური ანალიზი | | | | | | | |
| რიცხვითი გამოთვლები | | | | | | | |
| *ინფორმატიკული ლინგვისტიკის ბლოკი* | | | | | | | |
| მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | | | | | | | |
| გამოსახულების ტექნიკა | | | | | | | |
| ენების ინჟინერია | | | | | | | |
| *კვლევაზე ორიენტირებული ბლოკი* | | | | | | | |
| ინდივიდუალური პროექტი | | | | | | | |

| *ზოგადი კომპეტენციები* | აბსტრაქტული აზროვნების, ანალიზისა და სინთეზის უნარი | პრობლემის იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი | გააზრებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი | საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავების და ანალიზის მიზნით | მსჯელობისა და მისგან გამომდინარე დასკვნების ნათლად, ზუსტად და აუდიტორიისათვის მისაღები ფორმით მიწოდების უნარი, როგორც ზეპირად ისე წერილობით | დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი | გუნდში მუშაობის უნარი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *თეორიული ინფორმატიკა* | | | | | | | |
| შესავალი კომპიუტერების არქიტექტურაში | | | | | | | |
| მეცნიერების ისტორია | | | | | | | |
| ალგორითმები | | | | | | | |
| მონაცემთა სტრუქტურები | | | | | | | |
| სისტემები | | | | | | | |
| გაღრმავებული ალგორითმები | | | | | | | |
| კომბინატორული ალგორითმები | | | | | | | |
| ქსელები: მოდელები და აპლიკაციები | | | | | | | |
| შესავალი ხელოვნურ ინტელექტში | | | | | | | |
| რეალური დროის სისტემები | | | | | | | |
| ხმისა და გამოსახულების დამუშავება | | | | | | | |
| *პრაქტიკული ინფრომატიკა* | | | | | | | |
| შესავალი პროგრამირების ენებში | | | | | | | |
| შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში | | | | | | | |
| იმპერატიული პროგრამირების ენა | | | | | | | |
| შესავალი ფუნქციონალურ ენებში | | | | | | | |
| ლოგიკური პროგრამირების ენა | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება | | | | | | | |
| ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების ენა | | | | | | | |
| ქსელები | | | | | | | |
| პარალელური მანქანები | | | | | | | |
| პროგრამების განხორციელება | | | | | | | |
| ვებ ტენოლოგიები | | | | | | | |
| ინტერპრეტაცია და კომპილაცია | | | | | | | |
| გრაფიკული პროგრამირება | | | | | | | |
| *მათემატიკური ლოგიკის და დისკრეტული სტრუქტურების ბლოკი* | | | | | | | |
| შესავალი ზოგად მათემატიკაში | | | | | | | |
| ალბათობა და სტატისტიკა | | | | | | | |
| მათემატიკური ანალიზი | | | | | | | |
| რიცხვითი გამოთვლები | | | | | | | |
| *ინფორმატიკული ლინგვისტიკის ბლოკი* | | | | | | | |
| მეთოდოლოგია და დოკუმენტაცია | | | | | | | |
| გამოსახულების ტექნიკა | | | | | | | |
| ენების ინჟინერია | | | | | | | |
| *კვლევაზე ორიენტირებული ბლოკი* | | | | | | | |
| ინდივიდუალური პროექტი | | | | | | | |

# დამატებითი ინფორმაცია

- მესამე-მერვე სემესტრის საგნების სია (170 ECTS კრედიტი) + ინგლისური ენის 10 კრედიტი წარმოადგეს საფრანგეთში არსებული ინფორმატიკის საბაკალავრო პროგრამას (licence informatique). ეს პროგრამა ავტორიზებულია საფრანგეთის განათლების სამინისტროს მიერ. შესაბამისად, ამ კურსის გავლის შემდეგ სტუდეტი მიიღებს საფრანგეთის ეროვნულ დიპლომს ინფორმატიკაში.
- მესამე-მერვე სემესტრის თითქმის ყველა პრაქტიკული საგანი დაფუძნებულია linux/Unix ოპერაციულ სისტემასთან მუშაობაზე.
- მოცემული საგნების სასწავლო პროგრამა ისეა შერჩეული, რომ ამ კურსების წარმატებით გავლის შემდეგ სტუდეტი მზადაა გავიდეს ლინუქსის პროფესიული ინსტიტუტის სერტიფიცირების გამოცდაზე LPIC1 (Linux Professional Institute; LPIC1):
  - შესავალი მეცნიერულ აზროვნებასა და ინფორმატიკის პრაქტიკაში
  - შესავალი პროგრამირების ენებში
  - იმპერატიული პროგრამირების ენა 2: ლინუქს სისტემის გამოყენება
  - ქსელები