



სილაბუსი

აკადემიური წელი 2021/2022		სემესტრი I	
კოდი		დასახელება	პროგრამირების მეთოდოლოგია
ტიპი	ძირითადი	ECTS კრედიტი	6 (168 საათი) საკონტაქტო საათი 67: <ul style="list-style-type: none"> • ლექცია 32 საათი • სემინარი 32 საათი • შუალედური გამოცდა 1 საათი • დასკვნითი გამოცდა 2 საათი დამოუკიდებელი მუშაობა 101 საათი
ენა	ქართული	აუდიტორია	
ლექტორი	შოთა ღვინეაძე მიხეილ ჟღენტი ნოდარ სანაია თორნიკე აბრამიშვილი საბა ფოჩხუა ალექსანდრე ჯიქურიძე საბა ნატროშვილი დევი ხოსიტაშვილი	ელექტრონული ფოსტა	s.gvinepadze@freeuni.edu.ge m.zhghenti@freeuni.edu.ge n.sanaia@freeuni.edu.ge t.abramishvili@freeuni.edu.ge s.pochkhua@freeuni.edu.ge a.jikuridze@freeuni.edu.ge s.natroshvili@freeuni.edu.ge d.khositasvhili@freeuni.edu.ge

კონსულტაცია ინდივიდუალურად სტუდენტის საჭიროებისამებრ დანიშნულ დროს

აღწერა

კურსი არის ერთგვარი შესავალი პროგრამირებაში. კურსის განმავლობაში სტუდენტები შეისწავლიან პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერიის პრინციპებს, ასევე თანამედროვე კომპიუტერულ ინდუსტრიაში ფართოდ გამოყენებად პროგრამულ ენას - ჯავას. მთავარი ყურადღება მიექცევა პროგრამირების კარგ სტილს.

პრერეკვიზიტი

არ აქვს

სწავლის მიზანი

კურსის მიზანია სტუდენტს გააცნოს და გაუფართოოს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების ჰორიზონტი, შეასწავლოს პროგრამირების ძირითადი მეთოდოლოგიები და პარადიგმები.

სწავლის შედეგები

ამ კურსის გავლის შემდეგ, სტუდენტებს ეცოდინებათ:

- პროგრამული ენა Java-ს ძირითადი ცნებები.

ამ კურსის გავლის შემდეგ, სტუდენტს შეეძლება:

- მარტივი პროგრამის დაწერა პროგრამირების ენა Java-ს გამოყენებით;

- ობიექტზე ორიენტირებული დიზაინის შექმნა;
- ადვილად წაკითხვადი პროგრამების დაწერა;
- სხვის მიერ დაწერილი პროგრამის გაანალიზება;
- საკუთარი მოსაზრების კომუნიკაცია;
- საქმიანობის საჭიროებიდან გამომდინარე საკუთარი ცოდნის განახლება.

სწავლების და სწავლის მეთოდები

კურსის ფარგლებში გამოყენებული იქნება სწავლებისა და სწავლის შემდეგი მეთოდები:

- ანალიზის მეთოდი
- ახსნა-განმარტებითი მეთოდი
- ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება
- პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება
- ვერბალური მეთოდი

შეფასების სისტემა

სტუდენტის ცოდნა ფასდება შუალედური და დასკვნითი შეფასებებით. დასკვნითი შეფასება არის სავალდებულო. თუ სტუდენტი არ მიიღებს დასკვნით შეფასებას, მას კურსი არ ჩაეთვლება გავლილად.

საგანი ითვლება ჩაბარებულად მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტმა გადალახა შუალედური შეფასებისა და დასკვნითი შეფასებისათვის განსაზღვრული მინიმალური ზღვრები და მიიღო დადებითი შეფასება თითოეულ მათგანში.

გთხოვთ, გაითვალისწინოთ, რომ თბილისის თავისუფალი უნივერსიტეტის სტუდენტის ეთიკის კოდექსის პლაგიატისა და აკადემიურ თაღლითობასთან დაკავშირებულ მე-5 მუხლის ნებისმიერი ქვეპუნქტის დარღვევის შემთხვევაში სტუდენტს საგანში უფორმდება F შეფასება და იღებს წერილობით გაფრთხილებას. დარღვევის სიმძიმის გათვალისწინებით, შეიძლება დადგეს სტუდენტის სტატუსის შეწყვეტის გადაწყვეტილება.

შუალედური შეფასების ჯამის მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი არის 30 %.

დასკვნითი შეფასების მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი არის 40 %.

გადაბარებაზე გასვლის წესი და შეფასებასთან დაკავშირებული სხვა საკითხები იხილეთ ბაკალავრიატის დებულებაში.

შეფასება მოხდება 100-ქულიანი სისტემით. თქვენი შეფასების 90% (90 ქულა) დამოკიდებულია საშინაო დავალებებსა და გამოცდებზე მიღებულ ნიშნებზე. ნიშნის ამ კომპონენტებს აქვთ არათანაბარი წონა.

ხოლო დანარჩენი 10% (10 ქულა) ეფუძნება თქვენს მონაწილეობას ლექციებსა და მეცადინეობებში, რომელიც ითვალისწინებს ისეთ კომპონენტებს, როგორიცაა: დავალებების შესრულება, თქვენს მიერ დასმული კითხვები, თქვენი უნარი თუნდაც გაცნობილი იყოთ დავალების შინაარსთან (არ იყოთ მასში ექსპერტი). თუ თქვენ ესწრებით ყველა მეცადინეობას, მაგრამ არანაირად არ მონაწილეობთ მათში აღნიშნული 10 ქულა არ იქნება გათვალისწინებული თქვენს საბოლოო ქულებში.

შუალედური შეფასება

კომპონენტი 1. საშინაო დავალებები 45%. თითოეული დავალება ფასდება შემდეგნაირად:

- 100% - 91% (✓+) - დავალება უნაკლოდ არის შესრულებული.
- 90% - 71% (✓) - დავალებაში არსებითი შეცდომა არ არის, მაგრამ იკვეთება წვრილმანი ხარვეზები.
- 70% - 41% (✓-) - დავალება არასრულია, იკვეთება არსებითი ხარვეზები. სტუდენტს მეტი მუშაობა სჭირდება.

- **40% - 11% (-)** - დავალება არასრულია, აღინიშნება რამდენიმე არსებითი შეცდომა. სტუდენტი ნაწილობრივ ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ განვლილ მასალას.
- **10% - 1% (--)** - სტუდენტმა არაა დამაკმაყოფილებლად შეასრულა დავალება, მაგრამ აქვს მცდელობა და გაკეთებული აქვს უმცირესი მოთხოვნისა.
- **0%** - დავალება საერთოდ არ არის შესრულებული/მოთხოვნების შესაბამისი არ არის/დარღვეულია დედლაინი. სტუდენტი არ იცნობს მასალას.

კომპონენტი 2. შუალედური გამოცდა 15% - ფასდება დასკვნითი გამოცდის მსგავსად.

კომპონენტი 3. აქტივობა 10%

- **10 - 6 ქულა** - სტუდენტი აკეთებს მასალასთან დაკავშირებით ლოგიკურ კომენტარებს. დასმულ შეკითხვებზე პასუხობს სწორად.
- **5 - 1 ქულა** - სტუდენტი ესწრება მეცადინეობებს, თუმცა არ გამოიჩენს აქტიურობით. ლექტორის დასმულ შეკითხვებზე პასუხობს სწორად.
- **0 ქულა** - სტუდენტი არანაირად არ მონაწილეობს მეცადინეობებში. ლექტორის დასმულ შეკითხვებზე არ პასუხობს, ან პასუხობს არსებითი შეცდომებით.

დასკვნითი შეფასება

დასკვნითი გამოცდა 30%

შუალედური და ფინალური გამოცდების თითოეული ამოცანა შეფასებული იქნება შემდეგი კრიტერიუმების თანახმად:

- **100% - 91% (✓+)** - ამოცანა უნაკლოდ არის შესრულებული.
- **90% - 71% (✓)** - ამოცანაში არსებითი შეცდომა არ არის, მაგრამ იკვეთება წვრილმანი ხარვეზები.
- **70% - 41% (✓-)** - ამოცანა არასრულია, იკვეთება არსებითი ხარვეზები.
- **40% - 11% (-)** - ამოცანა არასრულია, აღინიშნება რამდენიმე არსებითი შეცდომა.
- **10% - 1% (--)** - სტუდენტმა არაა დამაკმაყოფილებლად შეასრულა ამოცანა, მაგრამ იკვეთება ამოცანისათვის არსებითი ნაბიჯი ან ხედვა.
- **0%** - ამოცანა საერთოდ არ არის შესრულებული/მოთხოვნის შესაბამისი არ არის.

შეფასების შკალა

შეფასება	აღწერა	პროცენტული ინტერვალი	რიცხვითი ექვივალენტი 4.0 ბალიან შკალაში
A	ფრიადი	91 – 100	3.39 – 4.0
B	ძალიან კარგი	81 – 90	2.78 – 3.38
C	საშუალო	71 – 80	2.17 – 2.77
D	დამაკმაყოფილებელი	61 – 70	1.56 – 2.16
E	საკმარისი	51 – 60	1.0 – 1.55
FX	ვერ ჩააბარა (ხელახლა ჩაბარების უფლება)	41 – 50	0
F	ჩაიჭრა (საგანი ახლიდან შესასწავლი)	0 - 40	0

აუცილებელი მასალები

1. Eric Roberts, Karel the Robot Learns Java (კარელი)
2. Eric Roberts, The Art and Science of Java (ჯავა)

კალენდარული გეგმა

კურსი მოიცავს 2 სთ ლექციას და 2 სთ სემინარს კვირაში. სულ 32 სთ ლექცია და 32 სთ სემინარი.

კვირა	მეცადინეობის ტიპი	თემა	დავალება
1	ლექცია/ სემინარი 1	შესავალი. ადმინისტრაციული და ლოგისტიკური საკითხები. რობოტი კარელი	

	ლექცია/ სემინარი 2	კარელის ბრძანებები. განსხვავება ალგორითმსა და პროგრამას შორის. პირველი პროგრამა კარელზე. ახალი მეთოდების შექმნა. for და while ციკლები. if-ოპერატორი.	წასაკითხი: კარელი, თავები 1-3
2	ლექცია/ სემინარი 3	კარელი და ჯავა. კომენტირება. კარგი პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერიის მნიშვნელობა. დეკომპოზიცია.	წასაკითხი: კარელი, თავები 4-6
	ლექცია/ სემინარი 4	პროგრამირების ისტორია. ჯავა როგორც ობიექტზე ორიენტირებული ენა. მემკვიდრეობა. პირველი პროგრამა ჯავაზე.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 1-2.
3	ლექცია/ სემინარი 5	ცვლადები. ცვლადების მნიშვნელობები. მონაცემთა ტიპები. არითმეტიკული გამოსახულებები.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 3.
	ლექცია/ სემინარი 6	Boolean ტიპი. ლოგიკური ტიპის გამოსახულებები.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 4. საშინაო დავალება 1
4	ლექცია/ სემინარი 7	მეთოდები ჯავაში. ობიექტების მეთოდები. პარამეტრების გამოყენება.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 5
	ლექცია/ სემინარი 8	ფსევდო-შემთხვევითი რიცხვები. RandomGenerator კლასი.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 6
5	ლექცია/ სემინარი 9	საკუთარი კლასების შექმნა. კონსტრუქტორი. სტილისტიკა. JavaDoc.	
	ლექცია/ სემინარი 10	მეთოდების გადატვირთვა. პაკეტი acm.graphics.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 9.1-9.3 საშინაო დავალება 2
6	ლექცია/ სემინარი 11	პაკეტი acm.graphics.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 9.4, თავები 10.1-10.4
	ლექცია/ სემინარი 12	ANSI სტანდარტი. String კლასი.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 8.1-8.4
7	ლექცია/ სემინარი 13	String კლასი.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 8.5
	ლექცია/ სემინარი 14	მეხსიერების სტრუქტურები	წასაკითხი: ჯავა, თავი 7
8	ლექცია/ სემინარი 15	მეხსიერების გამოყოფა. პარამეტრების გადაცემა მეთოდებში.	საშინაო დავალება 3
	ლექცია/ სემინარი 16	ფაილები. ფაილების მართვა. გამონაკლისი სიტუაციები. შეცდომების დამუშავება.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 12.4
9	ლექცია/ სემინარი 17	მასივები ჯავაში.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 11.1-11.5
		შუალედური გამოცდა	
	ლექცია/ სემინარი 18	მრავალგანზომილებიანი მასივი. ArrayList კლასი.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 11.6-11.8
10	ლექცია/ სემინარი 19	დებაგერი. დებაგის სტრატეგიები.	
	ლექცია/ სემინარი 20	ინტერფეისი. ობიექტზე ორიენტირებული დიზაინი.	წასაკითხი: ჯავა, თავი 13 საშინაო დავალება 4
11	ლექცია/ სემინარი 21	კოლექციების იერარქია. HashMap კლასი. იტერატორები.	
	ლექცია/ სემინარი 22	გრაფიკული ინტერფეისი. Swing. JComponent-ის იერარქია.	წასაკითხი: ჯავა, თავები 10.5-10.6

12	ლექცია/ სემინარი 23	გრაფიკული ინტერფეისი. ლისენერები	წასაკითხი: ჯავა, თავები 10.7-10.8
	ლექცია/ სემინარი 24	კომპონენტები და კონტეინერები. მონაცემთა სტრუქტურები.	საშინაო დავალება 5
13	ლექცია/ სემინარი 25	სტანდარტული ალგორითმები. ძებნის ალგორითმები	წასაკითხი: ჯავა თავები 12.1,12.3
	ლექცია/ სემინარი 26	სტანდარტული ალგორითმები. სორტირების ალგორითმები.	წასაკითხი: ჯავა თავი 12.2
14	ლექცია/ სემინარი 27	პროგრამული დიზაინის პრინციპები.	წასაკითხი: ჯავა თავი 14.4
	ლექცია/ სემინარი 28	ნაკადები ჯავაში	საშინაო დავალება 6
15	ლექცია/ სემინარი 29	სტანდარტული ჯავა. Main მეთოდი.	
	ლექცია/ სემინარი 30	რეკურსია	წასაკითხი: ჯავა თავი 14.1
16	ლექცია/ სემინარი 31	ხედი მომავლისკენ	
	ლექცია/ სემინარი 32	გამოცდისთვის მომზადება. მსგავსი ამოცანები.	საშინაო დავალება 7
დასკვნითი შეფასება			

დამატებითი მოთხოვნები

საშინაო დავალებების გამოგზავნის გარკვეული წესები არსებობს:

- დავალების ფოლდერიდან დააარქივეთ მხოლოდ ის ფაილები რომელიც შეცვალეთ ან შექმენით. არქივს სახელად დაარქვით, უნივერსიტეტის მეილის პრეფიქსი და სექციის ნომერი# ით გამოყოფილი. მაგ: gboch16#1.zip.
- არქივის ფაილი ატვირთეთ კურსის Google Classroom ზე და დააჭირეთ Turn In ს დედლაინამდე.
- საშინაო დავალებები, გამოცდები, ქვიზები უნდა სრულდებოდეს ინდივიდუალურად.

ამ წესების და აგრეთვე ლექტორის მიერ წინასწარ დაწესებული დედლაინის დარღვევის შემთხვევაში დავალება არ იქნება მიღებული.

- აკადემიური ეთიკის დაცვა კურსის აუცილებელი ელემენტია. მაგალითად, პლაგიატის გამოვლენის შემთხვევაში სტუდენტს კურსში ეწერება შეფასება F. (დეტალურად იხილეთ სტუდენტის ეთიკის კოდექსი)

გისურვებთ წარმატებებს!