



სასწავლო კურსის სილაბუსი

სასწავლო კურსის სახელწოდება (ქართულად, ფრანგულად და ინგლისურად)	შესავალი Linux სისტემებში Introduction to Linux systems
სასწავლო კურსის ავტორი/ავტორები	არჩილი ელიზბარაშვილი
ლექტორი/ლექტორები	სახელი, გვარი: არჩილი ელიზბარაშვილი სტატუსი: მოწვეული პედაგოგი სამუშაო ადგილი: თსუ XI კორპუსი, ოთახი № 623 ტელეფონი (სურვილის შემთხვევაში): +995 77 249933 ელ. ფოსტა: archil.elizbarashvili@tsu.ge
სასწავლო კურსის კოდი	CS526
სასწავლო კურსის სტატუსი	ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სწავლების საფეხური: ბაკალავრიატი პროგრამა: ფრანგულენოვანი საბაკალავრო პროგრამა „კომპიუტერული მეცნიერება“ საბაკალავრო პროგრამა „კომპიუტერული მეცნიერება“ სტატუსი : არჩევითი
ECTS	კრედიტები: 5 ECTS საათების საერთო რაოდენობა <ul style="list-style-type: none"> საკონტაქტო საათები: 45 სთ <ul style="list-style-type: none"> ლექცია: 15 სთ პრაქტიკუმი: 30 სთ დამოუკიდებელი მუშაობის საათები: 80 სთ
სასწავლო კურსის მიზნები	კურსის მიზანია სტუდენტს შეასწავლოს Linux სისტემებთან მუშაობის პრაქტიკული უნარ-ჩვევები ბრძანებათა ხაზის მეშვეობით მომხმარებლის დონეზე. კურსის მიზანია სტუდენტს ასწავლოს სკრიპტების, პროგრამების, ბრძანებების წერა ინტერპრეტირებად პროგრამირების ენებზე
სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობები	CS104 ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1
სწავლის შედეგები აღწერილი დარგობრივი და ზოგადი (ტრანსფერული) კომპეტენციებით	ცოდნა და გაცნობიერება: ამ სასწავლო კურსის გავლის შედეგად სტუდენტმა იცის Unix/Linux-ის ძირითადი კონცეფციები და იცნობს ლინუქსის სხვადასხვა დისტრიბუტივებს. სტუდენტს შეუძლია ლინუქს სისტემებში მუშაობა ტერმინალებში. უნარები: სტუდენტს აქვს ლინუქსის სისტემებში პრობლემის იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი, ასევე გააზრებული გადაწყვეტილების მიღებისა და დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი.



	<p>სტუდენტს აქვს დარგობრივი კომპეტენციების შესახებ ინფორმაციის მოძიებისა და ანალიზის უნარი, მათი ზეპირი თუ წერილობითი ფორმით წარდგენის უნარი.</p> <p>ავტონომიურობა და პასუხისმგებლობა: სტუდენტს შეუძლია ლინუქსის სისტემებში არსებული ბრძანების, პროგრამის, აპლიკაციის დამოუკიდებლად გარჩევა/შესწავლა. მას გაცნობიერებული აქვს უწყვეტი განათლების საჭიროება.</p>
სწავლებისა და სწავლის მეთოდები	<p>ლექცია/პრაქტიკული/სემინარი/ლაბორატორიული (1 კვირაში): 1/2/0/0</p> <p>სასწავლო პროცესში გათვალისწინებულია შემდეგი მეთოდები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ზეპირსიტყვიერი და წერიტი მუშაობის მეთოდები; • ახსნა-განმარტების მეთოდი; • ევრისტიკული მეთოდი; • აინდუქცია, დედუქცია, ანალიზისა და სინთეზის მეთოდები; • დემონსტრირების მეთოდი; • წიგნზე მუშაობის მეთოდი; • პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების (PBL) მეთოდი;
შეფასების სისტემა და კრიტერიუმები	<p>შეფასების ფორმები და ქულები: საკონტროლო წერა - 15 ქულა ტესტირება - 15 ქულა შუალედური გამოცდა - 30 ქულა საბოლოო გამოცდა - 40 ქულა სულ: 100 ქულა</p> <p>გამოცდაზე დაშვების წინაპირობა: სტუდენტს სემესტრის განმავლობაში დაგროვილი უნდა ჰქონდეს არანაკლებ 21 ქულისა.</p> <p>შეფასების კრიტერიუმები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. მაქსიმალური შეფასების 91-100: პასუხი სრულია; საკითხი ზუსტად და ამომწურავად არის გადმოცემული; ტერმინოლოგია დაცულია. სტუდენტი ზედმიწევნით კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ განვლილ მასალას, ღრმად და საფუძვლიანად აქვს ათვისებული როგორც ძირითადი, ისე დამხმარე ლიტერატურა. 2. მაქსიმალური შეფასების 81-90: პასუხი სრულია, საკითხი ზუსტად და ამომწურავად არის გადმოცემული, თუმცა არსებობს ზოგიერთი ხარვეზი; ტერმინოლოგიურად გამართულია; არსებითი შეცდომა არ არის; სტუდენტი კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ განვლილ მასალას; ათვისებული აქვს ძირითადი ლიტერატურა. 3. მაქსიმალური შეფასების 71-80: პასუხი თითქმის სრულია, მაგრამ შეკვეცილი; საკითხი კარგად არის გადმოცემული; არსებითი შეცდომა არ არის; ტერმინოლოგია გამართულია; სტუდენტი ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, მაგრამ აღინიშნება მცირეოდენი შეცდომები. 4. მაქსიმალური შეფასების 61-70: პასუხი არასრულია; საკითხი საშუალოდ არის გადმოცემული; ტერმინოლოგია ნაკლოვანია; სტუდენტი მეტ-ნაკლებად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, ნაწილობრივ აქვს ათვისებული ძირითადი ლიტერატურა.



	<p>5. მაქსიმალური შეფასების 51-60: პასუხი არასრულია; საკითხი დამაკმაყოფილებლად არის გადმოცემული; ტერმინოლოგია ნაკლოვანია; სტუდენტი ფრაგმენტულად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას.</p> <p>6. მაქსიმალური შეფასების 41-50: პასუხი არასრულია; ტერმინოლოგია არ არის შესაბამისი; საკითხის შესაბამისი მასალა გადმოცემულია ნაწილობრივ; დაშვებული აქვს შეცდომები; სტუდენტს არასაკმარისად აქვს ათვისებული ძირითადი ლიტერატურა.</p> <p>7. მაქსიმალური შეფასების 31-40: პასუხი არასრულია; ტერმინოლოგია არ არის შესაბამისი; გადმოცემულია საკითხის შესაბამისი მასალის მხოლოდ ცალკეული ფრაგმენტები.</p> <p>8. მაქსიმალური შეფასების 21-30: პასუხი ნაკლოვანია; ტერმინოლოგია მცდარია; გადმოცემულია საკითხის შესაბამისი მასალის მხოლოდ ცალკეული ფრაგმენტები; აღინიშნება არსებითი შეცდომები.</p> <p>9. მაქსიმალური შეფასების 11-20: პასუხი ნაკლოვანია; ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული; საკითხის შესაბამისი მასალის ცოდნა ცუდად არის გამოვლენილი; აღინიშნება არსებითი შეცდომები.</p> <p>10. მაქსიმალური შეფასების 1-10: პასუხი ნაკლოვანია; შეიცავს მრავალ არსებით შეცდომას, ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული; საკითხის შესაბამისი მასალის ცოდნა არ არის გამოვლენილი.</p> <p>11. 0 ქულა: პასუხი საკითხის შესაბამისი არ არის ან საერთოდ არაა მოცემული.</p> <p>შეფასების სისტემა უშვებს:</p> <p>ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:</p> <p>(A) ფრიადი - 91-100 ქულა;</p> <p>(B) ძალიან კარგი - 81-90 ქულა;</p> <p>(C) კარგი - 71-80 ქულა;</p> <p>(D) დამაკმაყოფილებელი - 61-70 ქულა;</p> <p>(E) საკმარისი - 51-60 ქულა;</p> <p>ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:</p> <p>(FX) ვერ ჩააბარა - 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</p> <p>(F) ჩაიჭრა - 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი;</p> <p>სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს იმავე სემესტრში, თუ მან მიიღო FX (41-50 – ვერ ჩააბარა) შეფასება; საგანში დასკვნით და დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არა ნაკლებ 5 კალენდარული დღისა. დასკვნითი გამოცდა ჩაბარებულად ჩაითვლება, თუ სტუდენტი გამოცდაზე მიიღებს მაქსიმალური - 40 ქულიდან 20 ქულას მაინც.</p>
სავალდებულო/ძირითადი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა	1. შესავალი GNU/Linux სისტემებში, არჩილ ელიზბარაშვილი
დამხმარე ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა	<p>1. « Advanced Bash-Scripting Guide »; Mendel Cooper, 2012</p> <p>2. « The Linux Command Line », Fourth Internet Edition, William Shotts</p>



სასწავლო კურსის შინაარსი

კვირის №	ლექციის/სემინარის/სამუშაო სამუშაოს და ა. შ. თემა	ჯგუფის/პრაქტიკუმის/ლაბორატორიული	ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა
1	1. Unix-ის ეპოქა 1.1. პროგრამები და ლიცენზიები 1.2. თავისუფალი პროგრამული პაკეტი 1.2.1. მესაკუთრებრივი პროგრამები 1.2.2. თავისუფალი პროგრამის უპირატესობები 1.2.3. ინფორმაციის Unix-ული კონცეფცია 1.3. ლინუქსი უპირატესობები 1.3.1. ლინუქსის ისტორია 1.3.2. ლინუქსის ტექნიკური მხარდაჭერა 1.3.3. რა არის დისტრიბუტივი ? 1.4. ინფორმაციის წყარო 1.4.1. ლინუქსის დოკუმენტაცია 1.4.2. HOWTO 1.4.3. ინტერნეტში ხელმისაწვდომი რესურსები		[1]
2	2. ბრძანებათა ხაზის გამოყენება 2.1. shell 2.2. ლინუქსის საბაზისო ბრძანებები 2.3. სისტემის სტრუქტურა		[1]
3	3. მოქმედებები ფაილებზე 3.1. მაგენერირებული სიმბოლოები 3.2. ფაილების შექმნა 3.3. ფაილების ასლების შექმნა, გადატანა, წაშლა		[1]
4	4. გადამისამართება 4.1.1. სტანდარტული გამოსასვლელი 4.1.2. შეცდომების გამოსასვლელი 4.1.3. სტანდარტული შესასვლელი 5. ბრძანებების გადაბმა 5.1.1. ოპერატორები 5.1.2. მილი		[1]
5	6. ტექსტური რედაქტორები 6.1. რედაქტორი - vi/vim 6.2. რედაქტორი - GNU Emacs 7. shell-ის ძირითადი ბრძანებები: 7.1. find, split, diff, cmp, comm, cat, time ...		[1]
6	8. წვდომის უფლებები 8.1. მფლობელი და ჯგუფი 8.2. ძირითადი ატრიბუტები 8.3. სპეციალური ატრიბუტები		[1]
7	9. გარემო და ცვლადები 9.1. ცვლადების შეცვლა		[1]



	9.2. რამოდენიმე საჭირო გარემოს ცვლადი 9.3. ბრძანებებისა და ცვლადების შეცვლა საკუთარი მნიშვნელობით 9.4. არითმეტიკული გამოთვლები	
	შუალედური გამოცდა	
8	10. ტექსტური ფილტრები 10.1. head, tail, tac, more, less, cut, tr, paste, join ...	[1]
9	11. პროცესები, სიგნალები 11.1. პროცესები 11.2. ბრძანება kill 11.3. საჭირო სიგნალები 11.4. უკანა პლანი 11.5. წინა პლანი 11.6. jobs-ის კონტროლი 11.7. პრიორიტეტების მართვა nice, renice ბრძანებებით	[1]
10	12. ტექსტის დამუშავება 12.1. ფილტრები: head, tail, tac, cut, tr, paste, join ... 13. სხვა სასარგებლო ბრძანებები 13.1. xargs, expand, fmt, od, date, cal ...	[1]
11	14. რეგულარული გამოსახულება 14.1. ბრძანება grep 14.2. ბრძანება sed	[1]
12	15. არქივი, შეკუმშვა 15.1. ბრძანება gzip 15.2. ბრძანება bzip2 15.3. ბრძანება tar	[1]
13	16. ამოცანების გაშვების ავტომატიზაცია 16.1. დემონი cron, კონფიგურაცია 16.2. დემონი at, კონფიგურაცია	[1]
14	17. ტერმინალები 17.1. ტერმინალის საკონტროლო კოდები 17.2. ANSI კოდები 17.3. ფერები	[1]
15	18. კურსორის მართვა 19. ტერმინალის მულტიპლექსერები	[1]
	საბოლოო გამოცდა	
	დამატებითი გამოცდა	