

კავკასიის უნივერსიტეტი კავკასიის ტექნოლოგიების სკოლა

სილაბუსი	
სასწავლო კურსის დასახელება	ოპერაციული სისტემები
სასწავლო კურსის კოდი	CTC 2143
სასწავლო კურსის ანოტაცია	სასწავლო კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: <input type="checkbox"/> ოპერაციული სისტემების როლის განსაზღვრა <input type="checkbox"/> ძირითადი ოპერაციული სისტემების ინსტალაცია <input type="checkbox"/> ძირითადი ოპერაციული სისტემების გამართვა-ოპტიმიზაცია, ადმინისტრირება <input type="checkbox"/> ოპერაციული სისტემების უსაფრთხოება და პრობლემების მოგვარება
სასწავლო კურსის სტატუსი	სავალდებულო
ECTS	5.00
სწავლის საფეხური	საბაკალავრო
სწავლების სემესტრი	3

#	ლექტორი	სამუშაო ადგილი	აკადემიური ხარისხი	აკადემიური თანამდებობა კავკასიის უნივერსიტეტში	საკონტაქტო ტელეფონი	CU ელ-ფოსტა
1	გიორგი არავიასვილი	-	მაგისტრი	მოწვეული ლექტორი	577663040	garaviashvili@cu.edu.ge

კონსულტაციის დრო - შაბათი 11:00 სთ

სასწავლო კურსის ფორმატი	
ლექცია	26 საათი
სემინარი	საათი
შუალედური/დასკვნითი გამოცდა	4.00 საათი
დამოუკიდებელი მუშაობა	95 საათი
კონსულტაცია	6 საათი

სასწავლო კურსის მიზანი	სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტებს შეასწავლოს ოპერაციული სისტემის სტრუქტურა და ფუნქციები, შეისწავლოს ძირითადი ოპერაციული სისტემები, შეძლოს ოპერაციული სისტემის ინსტალაცია, გამართვა, ადმინისტრირება, დაცვა, სისტემასთან მუშაობის პროცესში შექმნილი პრობლემის გასწორება.
------------------------	---

სწავლის შედეგი	<p>სტუდენტი კურსის გავლის შემდეგ:</p> <p>სტუდენტი ცნობს და თავისუფლად იყენებს თანამედროვე სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფის ელემენტებს, შეუძლია მათი შემოქმედებითი და კრიტიკული გამოყენება მოთხოვნების შესაბამისად.</p> <p>სტუდენტს ექნება:</p> <p>ცოდნა-გაცნობიერება - სფეროს ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს ოპერაციული სისტემების დანიშნულებისა და გამოყენების გააზრებას და მასთან დაკავშირებული საკითხების კომპლექსურ გაცნობიერებას.</p> <ul style="list-style-type: none"> - საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი - სწავლისა და ცოდნის მუდმივი განახლების უნარი - პრობლემების იდენტიფიცირებისა და გადაწყვეტის უნარი <p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი - შეძლებს სფეროსათვის დამახასიათებელი მეთოდების გამოყენებას პრობლემის გადასაჭრელად, კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი - საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი - კომპიუტერზე დაფუძნებული სისტემის, პროცესის, კომპონენტის ან პროგრამის დიზაინის, მისი განხორციელებისა და შეფასების უნარი; - შეუძლია დარგთან მიმართებაში უახლესი მიდგომების, თანამედროვე უნარ-ჩვევებისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიური საშუალებების გამოყენება; - კომპიუტერული სისტემის კონფიგურირების და მართვის უნარი. <p>კომუნიკაციის უნარი - იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ ინფორმაციის გაცვლის უნარი.</p> <ul style="list-style-type: none"> - სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიებისა და ანალიზის უნარი - საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების სამომხმარებლო გარემოსთან ეფექტურად ინტეგრირების უნარი <p>სწავლის უნარი - შეძლებს საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, შემდგომი სწავლის საჭიროების დადგენა.</p> <ul style="list-style-type: none"> - სწავლისა და ცოდნის მუდმივი განახლების უნარი - სფეროსთვის დამახასიათებელი მთავარი თავისებურებების და თანამედროვე ტენდენციების გაცნობიერების უნარი. <p>ღირებულებები - შეუძლია მონაწილეობა ღირებულებების ფორმირების პროცესში და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა.</p> <ul style="list-style-type: none"> - უსაფრთხოების დაცვის ვალდებულების შეგნება <p>ტექნოლოგიური გადაწყვეტისა თუ აპლიკაციის შემუშავებისას საუკეთესო მიდგომებისა და სტანდარტების შერჩევის უნარი.</p>
----------------	---

სავალდებულო ლიტერატურა	ოპერაციული სისტემა Windows 10 / სვანიშვილი, შ.; კაპანაძე, დ. 2017
------------------------	---

სწავლებისა და სწავლის მეთოდები	<ol style="list-style-type: none"> 1. ლაბორატორიული მეთოდი და დემონსტრირების მეთოდი 2. პრაქტიკული მეთოდები 3. შემთხვევის ანალიზი (Case study) 4. დემონსტრირების მეთოდი 5. ელექტრონული სწავლება (E-learning)
--------------------------------	--

სტუდენტის მიმართ წაყენებული მოთხოვნები	<p>სტუდენტი ვალდებულია:</p> <ul style="list-style-type: none"> - შეასრულოს სასწავლო კურსით გათვალისწინებული დავალებები; - დაესწროს ლექცია-სემინარებს და პრაქტიკულ მეცადინეობებს; - არ შეუშალოს ხელი სასწავლო პროცესის მიმდინარეობას; - გამოცდების ჩაბარების დროს იხელმძღვანელოს გამოცდების ჩატარების შესახებ უნივერსიტეტში მოქმედი რეგულაციებით; - სემესტრის ბოლოს, შეაფასოს აკადემიური და ადმინისტრაციული პერსონალის მუშაობა; - დაიცვას უნივერსიტეტში დადგენილი სხვა წესები.
--	---

ცოდნისა და უნარ-ჩვევების შეფასების სისტემა

შეფასების მიზანია იმის გარკვევა, თუ რამდენად არის მიღწეული სასწავლო კურსით განსაზღვრული სწავლის შედეგები. სტუდენტთა შეფასება არის მრავალკომპონენტური და უზრუნველყოფს კურსის მიზნებისა და სწავლის შედეგების შეფასებას, რაც მიიღწევა კონკრეტული და გაზომვადი კრიტერიუმებისა და რუბრიკების გამოყენებით. სტუდენტთა შეფასება ეფუძნება შეფასების ოთხ ძირითად პრინციპს: ობიექტურობა, სანდოობა, ვალიდურობა, გამჭვირვალობა.

სტუდენტთა შეფასებისას გამოიყენება ორი ტიპის შეფასება: განმსაზღვრელი და განმავითარებელი. განმსაზღვრელი შეფასების მიზანია სტუდენტის მიღწევის ზუსტი შეფასება. იგი აკონტროლებს სწავლის ხარისხს, ადგენს სტუდენტის მიღწევის დონეს სასწავლო კურსით განსაზღვრულ მიზნებთან მიმართებით. განმავითარებელი შეფასება სტუდენტის განვითარებაზე მიმართული. იგი აწვდის სტუდენტს მიღწევებთან დაკავშირებით უკუკავშირს.

შეფასება 100-ქულიანი სისტემით მიმდინარეობს.

შეფასების სისტემა უშვებს:

ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

ა.ა) (A) ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;

ა.ბ) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;

ა.გ) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;

ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;

ა.ე) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა;

ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;

ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა ან ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სტუდენტს კრედიტი ენიჭება საბოლოო შეფასების საფუძველზე, რომელიც შედგება შუალედურ და დასკვნით შეფასებებში მიღებული ქულათა ჯამისაგან.

სტუდენტის სწავლის შედეგების მიღწევის დონის შეფასება მოიცავს შუალედურ და დასკვნით შეფასებებს, რომელთათვისაც შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) საბოლოო შეფასებაში განსაზღვრულია ხვედრითი წილი და დადგენილია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. კერძოდ, მაქსიმალური 100 ქულიდან შუალედური შეფასების ხვედრითი წილი არის 70 ქულა, ხოლო დასკვნითი შეფასების - 30 ქულა. შუალედური და დასკვნითი შეფასებების ორივე კომპონენტში დადგენილია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. შუალედურ შეფასებებში განსაზღვრულია შეფასების მეთოდები, რომლებიც ჯამურად შეადგენენ 70 ქულას. შეფასების თითოეული მეთოდისთვის, შეფასება ეყრდნობა წინასწარ განსაზღვრულ სწავლების მიზანსა და დავალების ფორმაზე ორიენტირებულ, ზუსტ, მკაფიო კრიტერიუმებს და მასზე დაყრდნობით შემუშავებულ შეფასების სქემებს/რუბრიკებს. სტუდენტმა შუალედურ შეფასებებში ჯამურად უნდა დააგროვოს 70 ქულის სულ მცირე 59%, რომ მოიპოვოს დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება. სტუდენტს დასკვნითი/დამატებითი გამოცდა ჩაბარებულად ეთვლება, თუ მან მიიღო 30 ქულის სულ მცირე 60%.

სტუდენტი უფლებამოსილია გავიდეს დამატებით გამოცდაზე, თუ იგი ვერ გადალახავს დასკვნითი გამოცდის მინიმალური კომპეტენციის ზღვარს. სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს აკადემიური კალენდრით დადგენილ პერიოდში, დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღის ვადაში.

საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის ან შეფასების რომელიმე კომპონენტში (შუალედური/დასკვნითი) მინიმალური კომპეტენციის ზღვრის ვერ გადალახვის შემთხვევაში სტუდენტს უფორმდება F-0 ქულა.

ცოდნის შეფასების ფორმები და კრიტერიუმები				
გამოკითხვის ფორმა	გამოკითხვის რაოდენობა	გამოქვეითული გამოკითხვის რაოდენობა	შეფასება	სულ ქულათა რაოდენობა
შუალედური გამოცდა	1	0	20.00	20.00
ფინალური გამოცდა	1	0	30.00	30.00
საშინაო დავალები	10	0	2.00	20.00
ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითების მეთოდით)	5	1	5.00	20.00
ჯგუფური პრეზენტაცია	1	0	10.00	10.00
ბონუსი	1	0	2.00	0.00
			ჯამი:	100.00

შეფასების კომპონენტები	შეფასების კრიტერიუმები
შუალედური გამოცდა	ტარდება ტესტური სახით და მოიცავს განვლილ მასალას. ტესტი შეიცავს ღია და დახურულ კითხვებს და თითოეული ფასდება წონის მიხედვით
ფინალური გამოცდა	ტარდება ტესტური სახით და მოიცავს მთლიან განვლილ მასალას. ტესტი შეიცავს ღია და დახურულ კითხვებს და თითოეული ფასდება წონის მიხედვით
საშინაო დავალები	- სტუდენტი ელექტრონული კურსიდან იწერს წინა კვირის სასწავლო მასალასთან დაკავშირებულ დავალებებს, ასრულებს მოცემულ დავალებას და ტვირთავს ისევ ელექტრონულ სასწავლო გარემოში არაუგვიანეს მომდევნო სალექციო დღისა
ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითების მეთოდით)	ტარდება ელექტრონული ტესტირების სახით და მოიცავს ტესტირებიდან ტესტირებამდე განვლილ მასალას. ტესტი შეიცავს ღია და დახურულ კითხვებს და თითოეული ფასდება წონის მიხედვით
ჯგუფური პრეზენტაცია	- სტუდენტი (ან სტუდენტთა ჯგუფი) ირჩევს სასწავლო კურსის განვლილი თემებიდან საკითხს, ამზადებს და ახდენს შესაბამისი თემის წარდგენას. პრეზენტაციის შეფასების კრიტერიუმებია: 1. ფორმალური მხარე (ფორმატი), რომელშიც შესაძლებელია გაერთიანდეს: რეგლამენტის დაცვა, მასალები, გაფორმების ვიზუალური მხარე 2. შინაარსობრივი მხარე - საკითხის დასმა, საკითხის გადაწყვეტის გზა, მიღებული შედეგები და მათი არგუმენტირებული დასაბუთება 3. პრეზენტაციის ტექნოლოგია ანუ კონტაქტი აუდიტორიასთან
ბონუსი	დამსახურებისათვის კურსის განმავლობაში სტუდენტი ამზადებს ინდივიდუალურ საშინაო დავალებას

ლექციებისა და სემინარების სემესტრში საათობრივი გადანაწილება	
I.0 კვირა	ლექცია 2.00 საათი
II.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
III.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
IV.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითვის მეთოდით)
V.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
VI.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითვის მეთოდით)
VII.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
VIII.0-X კვირა	შუალედური გამოცდა 2.00 საათი
XIII.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
XIV.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითვის მეთოდით)
XV.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითვის მეთოდით)
XVI.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი საშინაო დავალება
XVII.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი ბონუსი ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვეითვის მეთოდით)
XVIII.0 კვირა	ლექცია/სემინარი 2.00 საათი ჯგუფური პრეზენტაცია
XIX.0-III კვირა	დასკვნითი გამოცდა 2.00 საათი
III კვირა	დასკვნითი გამოცდის გადაბარება

სასწავლო კურსის შინაარსი	
მეცადინეობების კალენდარული გეგმა	
თარიღი	მეცადინეობის თემა, საშინაო დავალება, ლიტერატურა
<p>ლექცია -2.00 საათიანი</p> <p>თარიღი 2023-02-24</p> <p>საათი 10:00-11:50</p> <p>აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 1 შესავალი; ოპერაციული სისტემების დანიშნულება და ვერსიების ზოგადი მიმოხილვა; ვირტუალიზაცია და ღრუბელი;</p> <p>განსახილველი საკითხები შესავალი (I სთ): ოპერაციული სისტემების ისტორია, კომპიუტერის ტექნიკური უზრუნველყოფის მიმოხილვა, ოპერაციული სისტემის კონცეფციები, ოპერაციული სისტემის სტრუქტურა ოპერაციული სისტემების დანიშნულება და ვერსიების ზოგადი მიმოხილვა: ოპერაციული სისტემის ცნება, ოპერაციული სისტემის ძირითადი კომპონენტები, ოპერაციული სისტემის ძირითადი ფუნქციები, ოპერაციული სისტემის ტერმინები და მახასიათებლები, სამაგიდო (Desktop) ოპერაციული სისტემები, ქსელური ოპერაციული სისტემები; ვირტუალიზაცია და ღრუბელი (II სთ): ისტორია, ვირტუალიზაციის მოთხოვნები, პირველი და მეორე ტიპის ჰიპერვიზორები, ტექნიკები ეფექტური ვირტუალიზაციისთვის, ვირტუალური მოწყობილობები, ვირტუალური მანქანები მრავალბირთვიან ცენტრალურ პროცესორებზე; ღრუბლოვანი სისტემები (clouds);</p> <p>სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია - გვ. 3-17</p> <p>დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №10 - Windows Installation -> 10.1 Modern Operating Systems 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №9 - Virtualization and Cloud Computing</p>

ლექცია -2.00 საათიანი
 თარიღი
 2023-03-03
 საათი
 11:15-13:10
 აუდიტორია
 C21

თემა 2

ვირტუალური მანქანები; ვინდოუს 10-ის ინსტალაცია, ლინუქს უბუნტუს ინსტალაცია

განსახილველი საკითხები

ვირტუალური მანქანები (I სთ):

VMware Workstation პროგრამის ინსტალაცია, ვირტუალური მანქანის შექმნა, ვირტუალური მანქანის პარამეტრების კონფიგურაცია, ქსელის მართვის ორგანიზაცია ვირტუალურ მანქანებს შორის, ვირტუალური მანქანის სარეზერვო ასლის შექმნა

ვინდოუს 10-ის ინსტალაცია:

სისტემური მოთხოვნები ვინდოუს 10-ის დასაყენებლად, ჩატვირთვის პრიორიტეტის განსაზღვრა, ვინდოუს 10-ის ინსტალაცია ახალ კომპიუტერზე, ინსტალაციის სხვადასხვა ტიპები, ოპ. სისტემის ჩამტვირთავი ფლეშის შექმნა;

ვირტუალური მანქანები (II სთ):

Virtualbox პროგრამის ინსტალაცია, ვირტუალური მანქანის შექმნა, ვირტუალური მანქანის პარამეტრების კონფიგურაცია, ქსელის მართვის ორგანიზაცია ვირტუალურ მანქანებს შორის, ვირტუალური მანქანის სარეზერვო ასლის შექმნა

ლინუქს უბუნტუს ინსტალაცია

სავალდებულო ლიტერატურა

1. ელექტრონული პრეზენტაცია
 2. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია - გვ. 18-59
 6. ოპერაციული სისტემა Windows 10- შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 60-74
 7. ელექტრონული პრეზენტაცია (ლინუქს სისტემების მიმოხილვა, უბუნტუს ინსტალაცია)
 8. NDG Linux Essentials - Chapter 1 - Introduction to Linux, Chapter 2 - Operating Systems, Chapter 3 - Working in Linux. Chapter 4 - Open Source Software and Licensing (netacad.com)
- დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა'
 '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №10 - Windows Installation -> 10.2 Disk Management, 10.3 Installation and Boot Sequence
 2. Windows 10-ის ინტერფეისი და მისი პარამეტრები, სამუშაო მაგიდა და მისი მომართვა, სტარტ მენიუ, ამოცანათა ზოლის მომართვა; - ოპერაციული სისტემა Windows 10- შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 75-117
 3. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 -> Windows Configuration -> Windows Desktop and File Explorer -> Comparing Windows Versions, The Windows Desktop
 4. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 -> Windows Configuration -> Configure Windows With Control Panels -> Control Panel Utilities, Display Settings and Control Panel, Power and System Control Panels
 5. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 -> Windows Configuration -> System Administration -> Application Installation and Configuration
 6. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №12 - Mobile, Linux and MacOS Operating Systems -> 12.3 Linux and macOS Operating Systems

საშინაო დავალება

ლექცია -2.00 საათიანი
 თარიღი
 2023-03-10
 საათი
 11:15-13:10
 აუდიტორია
 C21

თემა 3

ლინუქსის ტერმინალი, ტერმინალის ბრძანებები

განსახილველი საკითხები

ლინუქსის ტერმინალი, ტერმინალის ბრძანებები (I-II სთ):

ლინუქსის ბრძანებათა ველის მიმოხილვა, დახმარების გამოყენება, მუშაობა ფაილებთან და საქაღალდეებთან, არქივირება და შეკუმშვა

სავალდებულო ლიტერატურა

1. ელექტრონული პრეზენტაცია

2. NDG Linux Essentials - Chapter 5 - Command Line Skills, Chapter 6 - Getting Help, Chapter 8 - Managing Files and Directories, Chapter 9 - Archiving and Compression

დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა

'1. ფაილებთან და კატალოგებთან მუშაობა საქაღალდეების მიმოხილვა, File Explorer-ის მიმოხილვა და მისი კომპონენტები, ძიება Windows 10-ში, ოპერაციები ფაილებთან და კატალოგებთან, ფაილებთან და კატალოგებთან მუშაობის დამატებითი შესაძლებლობები; - ოპერაციული სისტემა Windows 10- შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 118-161 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Windows Desktop and File Explorer ->Windows File Explorer 3. სისტემის მართვა - პერიფერიული მოწყობილობები და დრაივერები: მუშაობა მოწყობილობების დრაივერებთან: საჭირო დრაივერების იდენტიფიკაცია და შესაბამისი ვერსიების დადგენა, დრაივერების ინსტალაცია, მოწყობილობათა მმართველის მიმოხილვა; პერიფერიული მოწყობილობების (პრინტერი, სკანერი, პროექტორი) იდენტიფიკაცია და ინსტალაცია - ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 162-179 4. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Configure Windows With Control Panels -> Hardware and Sound Control Panels 5. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Configure Windows With Control Panels -> Programs and Features Control Panels 6. სისტემის მართვა - აპლიკაციებისა და ლოკალიზაციის მართვა: ავტოგაშვების მომართვა, პრიორიტეტული პროგრამები, პროგრამების თავსებადობა Windows-თან, კომპონენტების ჩართვა/გამორთვა ოპერაციულ სისტემაში, აპლიკაციებისა და პროგრამული უზრუნველყოფების დამატება/წაშლა; ლოკალიზაციის მართვა, შრიფტი და ფონტი, თარიღი და დრო, მაუსის პარამეტრები, საუბრის გენერაცია - ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 180-196 7. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Configure Windows With Control Panels -> Clock, Region and Language

საშინაო დავალება

ლექცია -2.00 საათიანი
 თარიღი
 2023-03-17
 საათი
 11:15-13:10
 აუდიტორია
 C21

თემა 4

ფაილური სისტემები, სისტემის მართვა - დისკებთან მუშაობა; დისკებთან და დანაყოფებთან მუშაობა ლინუქსში

განსახილველი საკითხები

ფაილური სისტემები:

ფაილები, დირექტორიები, ფაილ-სისტემის რეალიზაცია, ფაილ-სისტემის მართვა და ოპტიმიზაცია, ფაილური სისტემების მაგალითები

ვინდოუსის NT ფაილური სისტემა:

ფუნდამენტალური კონცეფციები, NT ფაილური სისტემის რეალიზაცია ლინუქსის ფაილური სისტემა:

ფუნდამენტალური კონცეფციები, ფაილური სისტემის გამოძახებები ლინუქსში, ლინუქსის ფაილური სისტემის რეალიზაცია, NFS: ქსელური ფაილური სისტემა

სისტემის მართვა - დისკებთან მუშაობა ვინდოუსში (I სთ):

ინფორმაციის შემნახველი მოწყობილობების ტიპები, MBR GPT, დანაყოფების ტიპები, ფაილური სისტემები, სწრაფი და სრული ფორმატირება, ფლეშ მეხსიერებაზე დაფუძნებული დისკები, დანაყოფების მართვა, მუშაობა ვირტუალურ მყარ დისკებთან, დისკის რუკის განსაზღვრა (Mapping) ან დისკზე სიმბოლოს მინიჭება, RAID მასივები; დისკის ქვოტირება; დისკების ოპტიმიზაცია: გასუფთავება, შემოწმება, დეფრაგმენტაცია;

დისკებთან და დანაყოფებთან მუშაობა ლინუქსში (II სთ):

სქემის შექმნა, დანაყოფების შექმნა, ფაილური სისტემის „დაყენება“, ნავიგაცია ფაილურ სისტემაში, მთლიანობი შენარჩუნება, ფაილური სისტემების პრობლემის აღმოფხვრა, დისკის ქვოტირება

სავალდებულო ლიტერატურა

1. ელექტრონული პრეზენტაცია
2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 263-336
3. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 952-966
4. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 775-798
5. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 199-222
6. ელექტრონული პრეზენტაცია (დისკების დაყოფა ლინუქსში)
7. NDG Linux Essentials - Chapter 7 - Navigating the Filesystem

დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა

'1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 -> Windows Configuration -> System Administration -> Disk Management

საშინაო დავალება

ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვითვის მეთოდით)

<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-03-24 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 5 ვინდოუს სისტემის რეესტრი და ბრძანებათა სტრიქონი; ტექსტებთან მუშაობა და ბაზისური სკრიპტინგი ლინუქსში განსახილველი საკითხები Windows სისტემის რეესტრი და ბრძანებათა სტრიქონი (I სთ): მუშაობა რეესტრთან (Registry), Windows-ის ბრძანებათა სტრიქონის ინტერფეისი (CLI) და მისი ბრძანებები; ტექსტებთან მუშაობა და ბაზისური სკრიპტინგი ლინუქსში (II სთ): ბრძანებათა ველის „მილაკები“, შემაჯავლი/გამომავალი ინფორმაციის გადამისამართება, ფაილების სექციისა და შემცველობის გაფილტვრა, ძირითადი რეგულარული ფორმულირებები; პროგრამული გარსის სკრიპტები Nutshell-ში, პროგრამული გარსის სკრიპტების რედაქტირება, სკრიპტინგის საფუძვლები სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 223-239 3. ელექტრონული პრეზენტაცია (ტექსტებთან მუშაობა და ბაზისური სკრიპტინგი ლინუქსში) 4. NDG Linux Essentials - Chapter 10 - Working with Text, Chapter 11 - Basic Scripting დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> System Administration -> System Utilities 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Command-Line Tools საშინაო დავალება</p>
<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-03-31 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 6 ქსელის პარამეტრების კონფიგურაცია ვინდოუს ოპერაციულ სისტემაში, ქსელში მუშაობის ორგანიზება ქსელის კონფიგურაცია ლინუქსში განსახილველი საკითხები ქსელის პარამეტრების კონფიგურაცია ვინდოუს სისტემაში (I სთ): ქსელის ზოგადი მიმოხილვა, ქსელის ადაპტერის ინსტალაცია/კონფიგურაცია, მისამართების დანიშვნა (IPv4, IPv6, Default Gateway, DNS); DHCP; კავშირის შემოწმება; დისტანციურ კომპიუტერზე მუშაობა, დისტანციური დახმარება (Remote Assistance); ბრაუზერის პარამეტრების კონფიგურაცია; ქსელში მუშაობის ორგანიზება რესურსების ერთობლივი გამოყენება, გაზიარებული კატალოგების მართვა, მუშაობა საერთო რესურსებთან; ქსელის კონფიგურაცია ლინუქსში (II სთ): ქსელური მოწყობილობების კონფიგურაცია, ქსელის ინსტრუმენტები სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 240-264 3. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 265-286 4. NDG Linux Essentials - Chapter 14 - Network Configuration დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials - Chapter 5 - Networking Concepts; Chapter 6 - Applied Networking 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Configure Windows With Control Panels -> Network and Internet Control Panels 3. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Windows Networking საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვითვის მეთოდით)</p>

<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-04-07 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 7 აუთენტიკაცია, ავტორიზაცია, ანგარიშგება (AAA) ვინდოუს ოპერაციულ სისტემაში განსახილველი საკითხები NTFS ნებართვები და მათი გამოყენება, მომხმარებლები და ჯგუფები (I-II სთ): სტანდარტული ნებართვები კატალოგებისათვის, სტანდარტული ნებართვები ფაილებისათვის, სპეციალური ნებართვები, ნებართვები ფაილებისა და კატალოგებისათვის უფლებათა დონეების განსაზღვრა, სააღრიცხვო ჩანაწერებთან მუშაობა, პრივილეგირებული სააღრიცხვო ჩანაწერები, საკონტროლო შეტყობინება, დამატებითი შეზღუდვები; მუშაობა სისტემის მომხმარებლებთან და ჯგუფებთან, უსაფრთხოების ლოკალური პოლიტიკა, ჯგუფური პოლიტიკა; სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 287-292 3. ოპერაციული სისტემა Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 293-344 დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Configure Windows with Control Panels -> User and Account Control Panel Items 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №13 სამშინაო დავალება</p>
<p>2.00 საათიანი შუალედური გამოცდა</p>	
<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-05-19 საათი 15:45-17:40 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 8 ლინუქს ოპერაციული სისტემის მომხმარებლები, წვდომები და ნებართვები განსახილველი საკითხები მომხმარებლების, ჯგუფებისა და მათ ნებართვების მომართვა ლინუქსში (I-II სთ): სისტემა და მომხმარებლის უსაფრთხოება, მომხმარებლებისა და ჯგუფების შექმნა, საკუთრება და ნებართვები, სპეციალური დირექტორიები და ფაილები სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. NDG Linux Essentials - Chapter 13, Chapter 14, Chapter 15, Chapter 16 დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №13 სამშინაო დავალება</p>

<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-05-26 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 9 პროგრამული უზრუნველყოფის ექსპლუატაცია, შიდა თავდასხმები, მავნე კოდი, დაცვები; სისტემის უსაფრთხოება და კონფიდენციალობა - Windows Firewall, VPN ტექნოლოგიის საფუძვლები</p> <p>განსახილველი საკითხები პროგრამული უზრუნველყოფის ექსპლუატაცია (I სთ): ბუფერის გადავსების თავდასხმები, Format String Attacks, Dangling Pointers, Null Pointer Dereference Attacks, Integer Overflow Attacks, Command Injection Attacks, Time of Check to Time of Use Attacks შიდა თავდასხმები: ლოგიკური ბომბები, ბექდორები, სისტემაში შესვლის სპუფინგი მავნე კოდი: ტროას ცხენები, ვირუსები, ქსელური ჭიები, ჯაშუშური პროგრამები, რუთკიტები დაცვები: ფაიერვოლები, ანტივირუსები და ანტი-ანტივირუსული ტექნიკები, კოდის ხელმოწერა, Jailing, მოდელზე დაფუძნებული შემოჭრების გამოვლენა, მობილური კოდის ინკაპსულაცია, ჯავა უსაფრთხოება სისტემის უსაფრთხოება და კონფიდენციალობა - Windows Firewall (II სთ): ვინდოუს ფაიერვოლი, პროგრამების დაშვების უზრუნველყოფა ვინდოუს ფაიერვოლში, ვინდოუს ფაიერვოლი უსაფრთხოების გაძლიერებულ რეჟიმში, წესის შექმნა WFAS-სათვის, შეერთების უსაფრთხოების წესები, ფაიერვოლის კონფიგურაციის იმპორტი და ექსპორტი, WFAS-ის მართვა Netsh ბრძანების დახმარებით სისტემის უსაფრთხოება და კონფიდენციალობა - VPN ტექნოლოგიის საფუძვლები: ნამდვილობის შემოწმება VPN-ში, პარამეტრების მომართვა</p> <p>სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 639-712 3. ოპერაციული სისტ. Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 345-361, 362-366</p> <p>დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №13</p> <p>საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვითვის მეთოდით)</p>
<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-06-02 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 10 მრავალპროცესორული სისტემები, მუშაობა სარეზერვო ასლებთან</p> <p>განსახილველი საკითხები მრავალპროცესორული სისტემები (I სთ): მულტიპროცესორები, მულტიკომპიუტერები, განაწილებული სისტემები მუშაობა სარეზერვო ასლებთან (II სთ): სარეზერვო ასლების შექმნა/აღდგენა Windows-სა და ლინუქსში, დაკარგული და დაზიანებული ფაილების აღდგენა სხვადასხვა პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით; Windows-ის აპლიკაცია File History; მონაცემთა გაწმენდა/განადგურება;</p> <p>სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 517-592 3. ოპერაციული სისტ. Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 387-402</p> <p>დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. ელექტრონული მასალები და პრეზენტაციები</p> <p>საშინაო დავალება ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვითვის მეთოდით)</p>

ლექცია -2.00 საათიანი
 თარიღი
 2023-06-09
 საათი
 11:15-13:10
 აუდიტორია
 C21

თემა 11

პროცესები და ნაკადები; ჩიხები (Deadlocks), ოპერაციული სისტემის წარმადობა და მონიტორინგი

განსახილველი საკითხები

პროცესები და ნაკადები:

პროცესები, ნაკადები, პროცესთშორისი კომუნიკაცია, დაგეგმვა, პროცესთშორისი კომუნიკაციების (IPC) კლასიკური პრობლემები

პროცესები და ნაკადები ვინდოუსში:

ფუნდამენტალური კონცეფციები, სამუშაოს, პროცესის, ნაკადისა და Fiber-ის მართვის API გამოძახებები, პროცესებისა და ნაკადების რეალიზაცია

პროცესები ლინუქსში:

ფუნდამენტალური კონცეფციები, პროცესის მართვის სისტემური გამოძახებები ლინუქსში, პროცესებისა და ნაკადების რეალიზაცია

ლინუქსში, დაგეგმვა ლინუქსში, ლინუქსის ჩატვირთვა

ჩიხები (Deadlocks):

რესურსები, ჩიხების მიმოხილვა, ჩიხების აღმოჩენა და აღდგენა, ჩიხების აცილება, ჩიხების პრევენცია, სხვა პრობლემები

ოპერაციული სისტემის წარმადობა და მონიტორინგი (I სთ):

სისტემის კონფიგურაცია, დავალებათა დამგეგმავი, დავალებათა მმართველი, მოვლენათა დათვალიერება, სისტემის წარმადობის

მონიტორინგი, სერვისები, მესსიერების დიაგნოსტიკის საშუალება;

წარმადობა და მონიტორინგი ლინუქსში (II სთ):

ლინუქსი - კომპიუტერის ტექნიკური უზრუნველყოფის შესწავლა,

პაკეტებისა და პროცესების მართვა;

სავალდებულო ლიტერატურა

1. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 85-180

2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 908-927

2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 733-753

3. ოპერაციული სისტ. Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. გაბანაძე, თ. ჟვანია, გვ 403-415

4. NDG Linux Essentials (netacad.com) - Chapter 12 - Understanding Computer Hardware, Chapter 13 - Where Data is Stored

დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა'

'1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Windows Desktop and File Explorer ->Windows Task

Manager 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11

->Windows Configuration -> System Administration -> Administrative Tools

საშინაო დავალება

<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-06-16 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 12 ოპერაციული სისტემის დიზაინი, ოპერაციული სისტემის პრობლემის მოძიება და აღმოფხვრა განსახილველი საკითხები ოპერაციული სისტემის დიზაინი (I სთ): დიზაინის პრობლემის ბუნება, ინტერფეისის დიზაინი, რეალიზაცია, წარმადობა, პროექტების მართვა, ტენდენციები ოპერაციული სისტემის დიზაინში ოპერაციული სისტემის პრობლემის მოძიება და აღმოფხვრა (II სთ): ოპერაციული სისტემების პრობლემების გაფართოებული ძიებისა და აღმოფხვრის ექვსი ეტაპი, ოპერაციული სისტემების გავრცელებული პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები სავალდებულო ლიტერატურა 1. ელექტრონული პრეზენტაცია 2. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 981-1030 3. ოპერაციული სისტ. Windows 10 - შ. სვანიშვილი, დ. კაპანაძე, თ. ჟვანია, გვ 418-430 დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' '1. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №11 ->Windows Configuration -> Common Preventive Maintenance Techniques for Operating Systems, Basic Troubleshooting Process for Windows Operating Systems 2. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №12 ->Mobile, Linux and macOS Operating Systems -> Basic Troubleshooting Process for Mobile, Linux and MacOS Operating Systems 3. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №14 4. Cisco IT Essentials 7.0 (netacad.com) - Chapter №12 -> Mobile, Linux and macOS Operating Systems -> Mobile Operating Systems, Methods for Securing Mobile Devices 5. Modern Operating Systems (4th Edition). Andrew S. Tanenbaum - გვ. 802-856 ბონუსი ტესტი/საკონტროლო წერა (გამოქვითვის მეთოდით)</p>
<p>ლექცია -2.00 საათიანი თარიღი 2023-06-23 საათი 11:15-13:10 აუდიტორია C21</p>	<p>თემა 13 პრეზენტაციების წარდგენა განსახილველი საკითხები სტუდენტის ან სტუდენტთა ჯგუფის მიერ პრეზენტაციების წარდგენა სავალდებულო ლიტერატურა საპრეზენტაციო თემების ჩამონათვალი პრეზენტაციის გაფორმების ნიმუში დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა' 'პრეზენტაციის შეფასები კრიტერიუმები ჯგუფური პრეზენტაცია</p>
<p>2.00 საათიანი ფინალური გამოცდა</p>	