

**iakobB gogebaSvil is saxel obis Tel avis
saxel mwifo universiteti**

saswavl o kursis programis sil abusi

saswavl o kursis dasaxel eba – daprogramebis safuZvl ebi (Pascal)

saswavl o kursis kodi - Z.I.I.11

- **I eqtorebi** - mariam zaqariaSvil i, asoc. profesori, pedagogiur mecnierebaTa doqtori, zust da sabunebismetyvel o mecnierebaTa fakul teti, informatikis kaTedra.

☎ 595 431 386.

el . fosta. mbagrati@yaho.com

- **kreditebis raodenoba** - 5 krediti, (5x25=125sT).
sal eqcio kursis xangrZl ivoba erTi semestri (15 kvira).
sal eqcio kursis Seswavl as eTmoba 125 sT. maT Soris: 45 sT.
sakontaqto
(kviraSi – 3sT. semestris ganmavl obaSi 45 sT) da 80sT. damoukidebel i muSaobis

sakontaqto saaTebi ganawil deba Semdegi ganrigiT: I eqcia – 15 sT;
praqtikul i – 30 sT.

- **saswavl o kursis statusi** – saval debul o. kursi Seiswavl eba zust da sabunebismetyvel o mecnierebaTa fakul tetis bakal avriatis fizikis special obis III kursis studentebTan II semestrSi.
- **saswavl o kursis miznebi:**
programirebis kul turis formireba daprogramebis erT-erTi sawyisi popul arul i enis Pascal-is bazaze; momzadeba maRal i donis programirebis enebis Sesaswavl ad. Pascal programirebis enis ZiriTadi el ementebis, sabaziso struqturebis Seswavl a da gamoyeneba rTul i konstruqciebis agebisas; praqtikul i daval ebebis kompiuterul o real izeba Pascal programaSi.
- **sal eqcio kursze daSvebis winapi roba** - ar aqvs.

• **saswavi o kursis swavi is Sedegebi**

	zogadi kompetenciebi	dargobrivi kompetenciebi
codna da gacnobiereba	programirebis teqნოლოგიის და ZiriTadi principebis ფართო ცოდნა.	students aqvs: <ul style="list-style-type: none"> • maTematikuri model isa da l ogikurad gamarTul i al goriTmis agebis unari; • agebul i al goriTmis Sesabamisi programis warmodgenis unari; • Pascal daprogნამების enis ZiriTadi el emენტების, funqციების, sabazo strუქტურების gamoyენების unari; • sabazo strუქტურების gamoyენების unari rTul i konstrუქციების ageბისა; • Sedgenil i programis kompiuterul i real izeბის unari Turbo Pascal-ის programul garemoSi.
codnis praqtikul i gamoyენeba	miRebul i Teoriul i codnis praqtikaSi real izeba	sxvadasxva daniSnul ebis amocანებისaTvis maTematikuri model is, al goriTმისა da programis Sedgenis unari;
Ddaskvnis unari	USeuZl ia informaciis safuZvel ze dasabuTebul i daskvნების gakeTeბა, fl obs informaciis sinTeზის unars.	Kkonkretul i winapiroბებიდან l ogikurad gamarTul i maTematikuri model is, al goriTმის ageბა da kompiuterul i real izeბა
Kkomunikaciis unari	informaciis momzadeბა auditoriისaTvis	prezentaciis momzadeბა, wardgineბა zepირმetyvel eბiTisaubriT, ist-s gamoyენebiT; internetis gamoyენება informaciis gacvl is mizniT.
swavi is unari	SeuZl ia damoukiდებელი swavi a damxmარე informaciul i wyaroებიდან	SeZl eben moიZიონ axal i informacia rogorc beWduri, aseve distanciური saxiT. moaxdinon Rirebul i

		informაციის გამოყოფა, გადამუშავება პროგრამების მომდევნო ენების დაუფლების მიზნით.
ჩვენს დროს	ინოვაციური პროფესიის საკმარისი დამატებითი ჩვენს დროს	იტალიისთვის და პატივს სცემს პროფესიონალთა აზრს.

სასაუბრო კურსის სინაქსი

კვირა #1. დიპლომების ენა პასკალის

ენის პირდაპირი ელემენტები; პასკალის სტანდარტის ფუნქციები

ლიტერატურა: [1, გვ. 1-3], [2, გვ. 25-26, გვ.30-31]

კვირა #2. ალგორითმის სახეები

წრფივი სტრუქტურის ალგორითმები; განსტობადი სტრუქტურის ალგორითმები.

ლიტერატურა: [1, გვ. 1-5], [2, გვ.27-29]

კვირა #3. ალგორითმის სახეები

წრფივი სტრუქტურის ალგორითმები; განსტობადი სტრუქტურის ალგორითმები.

ლიტერატურა: [2, გვ. 32-36 (სავარჯიშოები)]

კვირა #4. ციკლიური სტრუქტურის ალგორითმები

ციკლის ოპერატორი ციკლის განმეორების უნაყოფიერების რიცხვით; ციკლის ოპერატორი უნაყოფიერების პირობით; ციკლის ოპერატორი ბოლო პირობით.

ლიტერატურა: [1, გვ. 1-4]

კვირა #5. ციკლიური სტრუქტურის ალგორითმები

ციკლის ოპერატორი; ციკლის განმეორება უნაყოფიერების რიცხვით; ციკლის ოპერატორი უნაყოფიერების პირობით; ციკლის ოპერატორი ბოლო პირობით.

ლიტერატურა: [2, გვ. 38-54]

კვირა #6. ალგორითმის სახეები (წრფივი, განსტობადი, ციკლიური)

ლიტერატურა: [1, სალექციო მასალის დანართი #1-ა, #1-ბ]

კვირა #7. პროგრამის სტრუქტურა. გამოთვლილი და შემოწმებული ტიპები

არცვის ოპერატორი

1 სტ. 1 ლექსი, 1 სტ. პრაქტიკური 1 სტ. სალექციო მასალის #1

ლიტერატურა: [1, გვ. 1-8]

კვირა #8. სტრუქტურული მონაცემთა ტიპები

ერთგანზომილებიანი, ორგანზომილებიანი მასივი; რტული სტრუქტურის ციკლები

ლიტერატურა: [1, გვ. 1-7]

კვირა #9. სტრუქტურული მონაცემთა ტიპები

რტული სტრუქტურის ციკლები

ლიტერატურა: [2, გვ.55-67]

kvira #10. arCevis operatori; struqturul monacemTa tipebi.

I literatura: [1, sal eqcio masal ebi s danarTi #2-a, #2-b]

kvira #11. qveprogramebis gamoyeneba

qveprograma procedura; qveprograma funqcia; qveprogramasTan mimarTva.

I literatura: [1, gv. 1-8]

kvira #12. qveprogramebis gamoyeneba

qveprogramasTan mimarTva.

I literatura: [2, gv. 101-108]

kvira #13. Canawerebi, fail ebi, teqsturi fail ebi.

I literatura: [1, gv. 1-8]

kvira #14. Canawerebi, fail ebi, teqsturi fail ebi.

I literatura: [1, sal eqcio masal ebi s danarTi #3-a, #3-b]

kvira #15. Semaj amebel i mecadineoba

- **swavl ebisa da swavl is meTodebi:** I eqcia, prezentacia; praqtikumi; kompiuterul i I laboratoria, zepiri prezentacia seminarze, Sual eduri wera, gamocda.

- **studentTa codnis Sefasebis sistema da kriteriumebi:** შეფასების სისტემა უშვებს:

ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

- 1) (A) ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- 2) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- 3) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- 4) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- 5) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

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

კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ, რაც გამოიხატება ზემოთ მოყვანილი ერთ-ერთი დადებითი შეფასებით.

სტუდენტების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება როგორც თეორიული საკითხების ცოდნა, ასევე პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნა. სტუდენტთა ცოდნის შეფასება მოხდება შემდეგი კომპონენტების გათვალისწინებით: შუალედური შეფასებები და დასკვნითი გამოცდა. ამ კომპონენტების ქულათა ჯამი შეადგენს 100 ქულას. მათ შორის:

- ✓ შუალედური შეფასებები – მაქსიმუმ 60 ქულა;
- ✓ დასკვნითი გამოცდა – მაქსიმუმ 40 ქულა.

შუალედური შეფასებები განისაზღვრება შემდეგი სამი აუცილებელი კომპონენტის დაცვით:

- 1) მაქსიმუმ 30 ქულა (2 x 15 ქულა);
- 2) მაქსიმუმ 20 ქულა (4 x 5 ქულა);
- 3) მაქსიმუმ 10 ქულა.

1. შუალედური წერითი სამუშაო – მაქსიმუმ 30 ქულა (2X15 ქულა), რომელიც ჩატარდება მერვე და მეთოთხმეტე კვირაში.
2. საკონტროლო წერები პრაქტიკულ მეცადინეობებში – მაქსიმუმ 20 ქულა (4X5 ქულა), საკონტროლო წერები ტარდება სემესტრის ყოველი სამი კვირის შემდეგ.
3. ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარება და გამოთვლების წარმოდგენა – მაქსიმუმ 10 ქულა. სულ 5 ლაბორატორიული სამუშაო. თითოეულში მაქსიმალური შეფასება 2 ქულა.

შუალედური შეფასებების პირველი კომპონენტი ფასდება წერითი ფორმით ორჯერადად, სასწავლო კურსის სილაბუსში გათვალისწინებული თეორიული მასალის ორ ნაწილად გამოკითხვით.

შუალედური შეფასებების მეორე კომპონენტი ფასდება ოთხჯერადად, წერითი ფორმით. აღნიშნული კომპონენტი ტარდება პრაქტიკულ მეცადინეობებზე მოკლე საკონტროლო წერების სახით.

წერითი გამოკითხვების და დასკვნითი გამოცდის ჩატარების თარიღებზე სტუდენტები იქნებიან ინფორმირებულნი წინასწარ. გამოცდაზე გასვლის უფლება სტუდენტს ეძლევა იმ შემთხვევაში, თუ მას შუალედურ შეფასებებში მოგროვილი ქანაა , მინიმუმ 11 ქულა. დასკვნითი გამოცდა ჩატარდება წერითი ფორმით და მოკლე ზეპირი გასაუბრებით.

დაუშვებელია სტუდენტის მიერ პლაგიატობა ან სტუდენტისთვის შეუფერებელი საქციელი. დარღვევის შემთხვევაში სტუდენტი მოხსნილი იქნება გამოკითხვიდან და გამოცდიდან 0 შეფასებით.

სტუდენტს ენიჭება კრედიტი მინიმუმ 51 ქულის მოგროვების შემთხვევაში.

შუალედურ შეფასებებში მინიმუმ 51 ქულის მოგროვების შემთხვევაში სტუდენტი თვითონ წყვეტს დასკვნით გამოცდაზე გასვლის საკითხს, რის შესახებაც იგი დროულად აცნობებს დეკანატს.