

სასწავლო კურსის სილაბუსი

სასწავლო კურსის სახელწოდება	ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა Probability Theory and Mathematical Statistics
ავტორი	ომარ ფურთუხია, პროფესორი, მათემატიკის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ტელეფონები: 577244511, 9222, 9255, 2904633; e-mail: o.purtuklhia@gmail.com ; omar.purtukhia@tsu.ge
ლექტორები	- ომარ ფურთუხია - სტატუსი: პროფესორი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 577244511, 9222, 9255, 2904633; e-mail: omar.purtukhia@tsu.ge , o.purtukhia@gmail.com - პეტრე ბაბილუა - სტატუსი: ასისტენტ პროფესორი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 599408383; e-mail: petre.babilua@tsu.ge, p_babilua@yahoo.com - ზაზა ხეჩინაშვილი - სტატუსი: ასისტენტ პროფესორი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 555183733; 9255; e-mail: zaza.khechinashvili@tsu.ge, khechinashvili@gmail.com - მზევინარ ფაცაცია - სტატუსი: მასწავლებელი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 593 24 30 77; e-mail: mzevip54@mail.ru - ნორა კეკელია - სტატუსი: მასწავლებელი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 595 560 068, 2 30 22 83 (ბ.); e-mail: nora.kekelia@tsu.ge - ვახტანგ ჯაოშვილი - სტატუსი: მოწვეული პერსონალი - სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი - საკონტაქტო ინფორმაცია: 577 383 355, 599 343 199; e-mail: vakhtangi.jaoshvili@gmail.com - სიმონ ელოშვილი

	• სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 2 77 12 46, 597 918 420; e-mail: simoneloshvili@yahoo.com 8. ქეთევან მანჯგალაძე • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 577 78 87 71; e-mail: kmanjgaladze@gmail.com 9. მიმოზა ტყეშუჩავა • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 577 272 472 599 797 493; e-mail: mimozatkebuchava@yahoo.com 10. ალექსანდრე ტყეშელაშვილი • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 557 32 84 28; e-mail: aleko611@mail.ru 11. ზურაბ ზერაკიძე • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 591 886 559; e-mail: zura.zerakidze@mail.ru 12. ბესიკ ჩიქვინიძე • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 599 362 681; e-mail: beso.chiqvinidze@gmail.com 13. თამარ ჭყონია • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 599 611 146; e-mail: tamari.chyonia@gmail.com 14. ნუგზარ ხვედელიძე • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი
--	---

	მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 599 197 623; e-mail: nugzarkhvedelidze@gmail.com 15. არჩილ დოლიძე • სტატუსი: მოწვეული პერსონალი • სამუშაო ადგილი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი • საკონტაქტო ინფორმაცია: 599 550 456; e-mail: achiko100@gmail.com
სასწავლო კურსის კოდი	
სასწავლო კურსის სტატუსი	1. ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი 2. ეკონომიკის საბაკალავრო პროგრამა; ბიზნესის ადმინისტრირების საბაკალავრო პროგრამა. 3. სავალდებულო
სასწავლო კურსის მიზნები	დისციპლინის მიზანია ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სტუდენტებს გააცნოს ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის საფუძვლები, შეასწავლოს თანამედროვე საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ეკონომისტისათვის აუცილებელი ალბათურ-სტატისტიკური მეთოდები და გამოუშუშავოს მათ რეალურ ამოცანებში ამ მეთოდების გამოყენების უნარ-ჩვევები;
კრედიტების რაოდენობა და საათების განაწილება სტუდენტის დატვირთვის შესაბამისად (ECTS)	• სასწავლო კურსის კრედიტები - 5 კრედიტი; • სტუდენტის საკონტაქტო მუშაობის საათების რაოდენობა სემესტრული გათვლით - 75 საათი; ლექცია-30 საათი; პრაქტიკული-45 საათი. • სტუდენტის დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა სემესტრული გათვლით - 50 საათი; • შუალედური გამოცდის მოსამზადებლად და ჩასაბარებლად განკუთვნილი დრო - 6 საათი + 2 საათი; • დასკვნით (საბოლოო) გამოცდის მოსამზადებლად და ჩასაბარებლად განკუთვნილი დრო - 12 საათი + 3 საათი.
დაშვების წინაპირობები	მათემატიკა ეკონომიკისა და ბიზნესისათვის 1
სწავლის შედეგები	1. ცოდნა და გაცნობიერება. კურსის შესწავლით სტუდენტს ეცოდინება ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის მიზნები და ამოცანები, ფორმალური განსაზღვრებების შემოღება და მათი გამოყენება, ფუნდამენტური ალბათურ-სტატისტიკური დებულებების ჩამოყალიბება, პრაქტიკული ამოცანებისათვის ალბათურ-სტატისტიკური მოდელის შერჩევა, მონაცემების დამუშავება, ანალიზი, სწორი დასკვნის გაკეთება და მიღებული შედეგების ადეკვატური ინტერპრეტაცია. 2. ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი. დამტკიცების აღქმის და ლოგიკური მათემატიკური მსჯელობის უნარი მოცემულობების, დაშვებების და დასკვნების მკაფიო იდენტიფიკა-

	ციით; რეალური სამყაროს მოვლენების მათემატიკურად მოდელირების უნარი; ალბათურ-სტატისტიკური ტექნიკის გამოყენების უნარი ამოცანათა ამოსახსნელად. 3. დასკვნის უნარი. სასწავლო კურსის გავლის შემდეგ სტუდენტს შეეძლება: • აბსტრაქტული აზროვნება; • სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოპოვება, დალაგება, ანალიზი და სინთეზი; • ჩატარებული კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემების სწორი დიაგნოსტიკა; • ახალი ინფორმაციის განზოგადება; • შედეგების ფორმულირება და დასკვნების გამოტანა; • გადაწყვეტილების მიღებისათვის მომზადება; • არგუმენტირებული გადაწყვეტილების მიღება, ძირითადად, ოპერაციულ ან ტაქტიკურ დონეზე; • შეთავაზებული გადაწყვეტილების დაცვა; 4. კომუნიკაციის უნარი: • საკითხის ჩამოყალიბება და მისი წარდგენა როგორც წერილობით, ასევე ზეპირად; • ჯგუფში მუშაობა და ჯგუფური გადაწყვეტილებების შემუშავებაში მონაწილეობა. 5. სწავლის უნარი: • საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება; • შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა; • ცოდნის განახლება და დამოუკიდებლად, ლიტერატურის გამოყენებით ცოდნის ამაღლება. 6. ღირებულებები: • ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა; • ეთიკური ნორმების დაცვა.
სასწავლო შინაარსი	იხ. დანართი 1
სწავლების/სწავლის მეთოდები	მეცადინეობები ჩატარდება სწავლების აქტიური მეთოდების გამოყენებით, როგორიცაა ტესტირება, დისკუსია/დებატები, ვერბალური, წიგნზე მუშაობის, დემონსტრირების, ინდუქციის, დედუქციის, ანალიზის, სინთეზის, ახსნა-განმარტების და სხვა. გამოყენებული იქნება როგორც ინდივიდუალური, ისე ჯგუფური სწავლების მეთოდები.
სასწავლო კურსის ფორმატი	2 ლექცია / 3 პრაქტიკული მეცადინეობა
შეფასების კრიტერიუმები	შუალედური შეფასებები - ორი საკონტროლო წერა, დასწრება/აქტიურობა პრაქტიკულ მეცადინეობაზე და ერთი

კოლოკვიუმი. კოლოკვიუმზე სტუდენტებს მოეთხოვებათ განვლილი თეორიული მასალის ცოდნა და ამ ცოდნის გამოყენების უნარის გამოვლენა პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნისას. <u>დასკვნითი შეფასება</u> - საბოლოო გამოცდა. <u>გამოცდაზე დაშვების წინაპირობა</u> - არანაკლებ 11 ქულისა დასწრება-აქტიურობისათვის, საკონტროლოებში და კოლოკვიუმში. კოლოკვიუმი და გამოცდა ტარდება წერილობით. <u>კრედიტის მინიჭების აუცილებელი პირობა</u> - არანაკლებ 20 ქულისა საბოლოო გამოცდაში.	
დასწრება პრაქტიკულზე	5 ქულა: 0–2 მეცადინეობა – 0 ქულა; 3, 4 მეცადინეობა – 1 ქულა; 5, 6 მეცადინეობა – 2 ქულა; 7, 9 მეცადინეობა – 3 ქულა; 10, 11 მეცადინეობა – 4 ქულა; 12–14 მეცადინეობა – 5 ქულა.
აქტივობა პრაქტიკულზე	6 ქულა: საშინაო დავალებების: 0-15%-ის შესრულება - 0 ქულა; 16%-35%-ის შესრულება – 1 ქულა; 36%-70%-ის შესრულება – 2 ქულა; 71%-100%-ის შესრულება – 3 ქულა. პრაქტიკულ მეცადინეობაზე დასმული კითხვების: 0-15%-ში მონაწილეობა - 0 ქულა; 15%-35%-ში მონაწილეობა – 1 ქულა; 36%-70%-ში მონაწილეობა – 2 ქულა; 71%-100%-ში მონაწილეობა – 3 ქულა.
საკონტროლო წერა -- 2	2X12=24 ქულა: ყოველ საკონტროლო წერაზე შემოთავაზებულ იქნება 6 პრაქტიკული ამოცანა, რომელთაგან თითოეულის სრული ამოხსნა შეფასდება 2 – 2 ქულით (ან სხვადასხვა სიძნელის ამოცანები ჯამური შეფასებით 12 ქულა). ამასთანავე, პირველი საკონტროლო წერას დაეთმობა მე-6 პრაქტიკული მეცადინეობის მესამე საათი და იგი მოიცავს პირველი ხუთი ლექციისა და პრაქტიკული მეცადინეობის საკითხებს; მეორე საკონტროლო წერას დაეთმობა მე-13 პრაქტიკული მეცადინეობის მესამე საათი და იგი მოიცავს მე-6-დან მე-12-ს ჩათვლით ლექციისა და პრაქტიკული მეცადინეობის საკითხებს.

	კოლოქვიუმი	25 ქულა: შემოთავაზებულ იქნება 5 თეორიული საკითხი, რომელთაგან თითოეულზე სრული პასუხი შეფასდება 2–2 ქულით (ან სხვადასხვა სიძნელის საკითხები ჯამური შეფასებით 10 ქულა) და 5 პრაქტიკული ამოცანა, რომელთაგან თითოეულის სრული ამოხსნა შეფასდება 3 – 3 ქულით (ან სხვადასხვა სიძნელის ამოცანები ჯამური შეფასებით 15 ქულა). კოლოქვიუმი მოიცავს პირველი ექვსი ლექციისა და პრაქტიკული მეცადინეობის საკითხებს. ხანგრძლივობა 2 საათი.
	საბოლოო გამოცდა	40 ქულა: შემოთავაზებულ იქნება 5 თეორიული საკითხი, რომელთაგან თითოეულზე სრული პასუხი შეფასდება 4–4 ქულით (ან სხვადასხვა სიძნელის საკითხები ჯამური შეფასებით 20 ქულა) და 5 პრაქტიკული ამოცანა, რომელთაგან თითოეულის სრული ამოხსნა შეფასდება 4 – 4 ქულით (ან სხვადასხვა სიძნელის ამოცანები ჯამური შეფასებით 20 ქულა). ხანგრძლივობა 3 საათი.
	მაქსიმალური საბოლოო შეფასება	100 ქულა

	5 ქულიანი საკითხის შეფასების კრიტერიუმებია: • 5 ქულა: 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. • 4 ქულა: პასუხი სრულია, მაგრამ შეკვეცილი; ტერმინოლოგიურად გამართულია; საკითხი ამომწურავად არის გადმოცემული; არსებითი შეცდომა არ არის; სტუდენტი კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ განვლილ მასალას; ათვისებული აქვს ძირითადი ლიტერატურა. • 3 ქულა: პასუხი არასრულია; საკითხი დამკვეთი ფორმით არის გადმოცემული; ტერმინოლოგია ნაკლოვანია; სტუდენტი ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, მაგრამ აღნიშნება მცირეოდენი შეცდომები. • 2 ქულა: პასუხი არასრულია; ტერმინოლოგია მცდარია; საკითხის შესაბამისი მასალა გადმოცემულია ნაწილობრივ; სტუდენტს არასაკმარისად აქვს ათვისებული ძირითადი ლიტერატურა; აღინიშნება რამდენიმე არსებითი შეცდომა. • 1 ქულა: პასუხი ნაკლოვანია; ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული, ან არ არის შესაბამისი; პასუხი არსებითად მცდარია. გადმოცემულია საკითხის შესაბამისი მასალის მხოლოდ ცალკეული ფრაგმენტები. • 0 ქულა: პასუხი საკითხის შესაბამისი არ არის ან საერთოდ არაა მოცემული.
ძირითადი ლიტერატურა	1. ფურთუხია ო. აღწერითი სტატისტიკა, ალბათობა, სტატისტიკური დასკვნების თეორია. თბილისი, 2008. (ეფ-ის ბიბლიოთეკა, საჯარო ბიბლიოთეკა) 250 გვ. ან ელექტრონული კურსი – ფურთუხია ო. ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა ეკონომისტებისათვის. თსუ 2013: http://e-learning.tsu.ge 215 გვ. 2. ფურთუხია ო. ალბათურ-სტატისტიკური ამოცანები. თსუ, თბილისი, მეხუთე გამოცემა, 2018. (ეფ-ის ბიბლიოთეკა, თსუ ბიბლიოთეკა, ზსმფ-ის ბიბლიოთეკა) 430 გვ. ან ელექტრონული კურსი – ფურთუხია ო. ამოცანათა კრებული ალბათობის თეორიაში (შემოკლებული ვარიანტი) თსუ 2013: http://e-learning.tsu.ge 173 გვ.
დამხმარე ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა	1. მანია გ. ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა. ხელმძღვანელო ეკონომიკური ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის თსუ, თბილისი, 1976 (თსუ ბიბლიოთეკა). 200 გვ. 2. ლაზრიევა ნ., მანია მ., მარი გ., მოსიძე ა., ტორონჯაძე ა., ტორნჯაძე თ., შერვაშიძე თ. ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა ეკონომისტებისათვის. ფონდი «ევრაზია», თბილისი

	2000. (თსუ ბიბლიოთეკა). 300 გვ. 3. Newbold P., Carlson W. L., Thorne B. M. Statistics for Business and economics. Prentice Hall, New Jersey, 2007. 400 გვ.
დამატებითი ინფორმაცია	სტუდენტებთან კონსულტაციები გაიმართება ფაკულტეტის ადმინისტრაციასთან შეთანხმებული ცხრილის მიხედვით.

დანართი 1

სასწავლო კურსის შინაარსი

N	თემა (ლექცია/პრაქტიკული)	სასწავლო მასალა
1	ლექცია-შესავალი ალბათობის თეორიაში: ნამრავლის პრინციპი, კომბინატორიკის ელემენტები, ელემენტარულ ხდომილებათა სივრცე, ხდომილება, ოპერაციები ხდომილებებზე, ვენის დიაგრამები. ალბათობის კლასიკური განმარტება, გეომეტრიული ალბათობა, ალბათობის სტატიტიკური განმარტება, ალბათობის ზოგადი განმარტება. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი I, II, გვ. 11-73. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები – FACT(n); PERMUT(n,k); COMBIN(n,k).	[1], ნაწილი 2: თავი I, გვ. 121–143; [2], ნაწილი 1, თავი I, II, გვ. 11-73.
2	ლექცია-რთული ხდომილების ალბათობები, ბერნულის სქემა: ხდომილებათა ჯამისა და სხვაობის ალბათობა, პირობითი ალბათობა, ხდომილებათა ნამრავლის ალბათობა, ხდომილებათა დამოუკიდებლობა, სრული ალბათობისა და ბაიესის ფორმულები. დამოუკიდებელ ცდათა სქემა, ბერნულის ფორმულა, უალბათესი რიცხვი, პუასონის ფორმულა. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი III, IV, გვ. 74-151. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები – PROB; BINOMDIST; CRITBINOM.	[1], ნაწილი 2: თავი II, გვ. 144–166; [2], ნაწილი 1, თავი III, IV, გვ. 74-151.
3	ლექცია-შემთხვევითი სიდიდე და მისი მახასიათებლები: შემთხვევითი სიდიდე, განაწილების კანონი, განაწილების ფუნქცია, განაწილების სიმკვრივე, მათემატიკური ლოდინი, მედიანა, მოდა, განაწილების კვანტილი და ზედა კრიტიკული წერტილი, დისპერსია, საშუალო კვადრატული გადახრა, სტანდარტიზაცია, მომენტები, ასიმეტრიისა და ექსცესის კოეფიციენტები. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი V, გვ. 152-187. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები –	[1], ნაწილი 2, თავი III, IV, გვ. 167–198, [2], ნაწილი 1, თავი V, გვ. 152-187.

	HYPGEOMDIST; POISSON; NORMSDIST(x).	
4	ლექცია-მნიშვნელოვანი განაწილები და მათი მახასიათებლები: მნიშვნელოვანი დისკრეტული განაწილებები (ბერნულის, თანაბარი, ბინომიალური, პიპერგეომეტრიული, გეომეტრიული და პუასონის განაწილებები); მნიშვნელოვანი უწყვეტი ტიპის განაწილებები (თანაბარი, ექსპონენციალური ანუ მაჩვენებლიანი, ნორმალური ანუ გაუსის, ხი-კვადრატ, სტიუდენტისა და ფიშერის განაწილებები). პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი VI–VIII, გვ. 188–239. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები – NORMDIST; NORMSINV; NORMINV; EXPONDIST.	[1], ნაწილი 2, თავი III–V, გვ. 170–214; ნაწილი 3, თავი II, გვ. 238–264; [2], ნაწილი 1, თავი VI–VIII, გვ. 188–239.
5	ლექცია-შემთხვევით სიდიდეთა ერთობლივი მახასიათებლები: ორგანზომილებიანი განაწილების კანონი და განაწილების ფუნქცია, შემთხვევით სიდიდეთა დამოუკიდებლობა, პირობითი განაწილება, რეგრესიის მრუდი (ფუნქცია), კოვარიაციის ფუნქცია და კორელაციის კოეფიციენტი. დამოუკიდებელ, ნორმალურად განაწილებულ შემთხვევით სიდიდეთა საშუალო არითმეტიკულის განაწილების კანონები. დამოუკიდებელ, ნორმალურად განაწილებულ შემთხვევით სიდიდეთა საშუალო არითმეტიკულისაგან ჯამური კვადრატული გადახრის განაწილების კანონები. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი V, გვ. 152–187. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები – CHIDIST; CHIINV; TDIST; COVAR.	[1], ნაწილი 2, თავი III, IV, გვ. 178–204; ნაწილი 3, თავი IV, გვ. 292–293; [2], ნაწილი 1, თავი V, გვ. 152–187.
6	ლექცია-ალბათობის თეორიის ზღვარითი თეორემები: ჩებიშევის უტოლობა, დიდ რიცხვთა კანონი (განმარტება და საკმარისი პირობები). ცენტრალური ზღვარითი თეორემა (განმარტება და საკმარისი პირობები), მუავრ–ლაპლასის ლოკალური და ინტეგრალური ფორმულები. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 1, თავი IX, გვ. 240–254. საკონტროლო წერა. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ფუნქციები – CORREL; TINV; FDIST; FINV.	[1], ნაწილი 2, თავი VII, გვ. 215–223; [2], ნაწილი 1, თავი IX, გვ. 240–254.
7	შემაჯამებელი შეხვედრა შუალედური გამოცდისთვის	
8	შუალედური გამოცდა	
9	ლექცია-სტატისტიკის ძირითადი ცნებები, წერტილოვანი შეფასებები: პოპულაცია, შერჩევა, უცნობი პარამეტრის ჩაუნაცვლებელი და ძალმოსილი შეფასებები. ემპირიული განაწილების ფუნქცია, პოპულაციის შერჩევითი მახასიათებლები (საშუალო, დისპერსია, შესწორებული დისპერსია, ასიმეტრია, ექსცესი, კორელაცია). შერჩევითი პარამეტრების განაწილება ნორმალური პოპულაციისათვის. შეფასებათა აგების მეთოდები: მაქსიმალური დასაჯერობისა და მომენტთა მეთოდები.	[1], ნაწილი 3: თავი I, გვ. 224–237; თავი III, გვ. 265–268, თავი IV, გვ. 289–295; [2], ნაწილი 2, თავი I, გვ. 265–279.

	პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი I, გვ. 265–279. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL–ის ქვეპროგრამა – Tools/Data Analysis/Random Number Generation.	
10	ლექცია-ინტერვალური შეფასებები, ნდობის ინტერვალი: უცნობი პარამეტრის ინტერვალური შეფასება, საიმედოობის დონე, ნდობის ინტერვალი ნორმალური განაწილების მათემატიკური ლოდინისათვის ცნობილი და უცნობი დისპერსიების შემთხვევებში; ნდობის ინტერვალი ნორმალური განაწილების დისპერსიისათვის ცნობილი და უცნობი საშუალოების შემთხვევებში; ასიმპტოტური ნდობის ინტერვალი და შერჩევის მოცულობა ბერნულის სქემაში. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი II, III, გვ. 280–294. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL–ის ფუნქციები – CONFIDENCE; ZTEST; CHITEST.	[1], ნაწილი 3, თავი V, გვ. 296–304; [2], ნაწილი 2, თავი II, III, გვ. 280–294.
11	ლექცია-ჰიპოთეზების შემოწმება I: ნულოვანი და ალტერნატიული ჰიპოთეზა. სტატისტიკური კრიტერიუმი. კრიტიკული არე. ორმხრივი და ცალმხრივი კრიტერიუმები. პირველი და მეორე გვარის შეცდომები. მნიშვნელოვნების დონე. კრიტერიუმის სიმძლავრე. ჰიპოთეზის შემოწმება ნორმალური განაწილების მათემატიკური ლოდინის შესახებ ცნობილი და უცნობი დისპერსიების შემთხვევებში. Z და T კრიტერიუმის გამოყენების შესაძლო შემთხვევები. ჰიპოთეზათა შემოწმება ბერნულის სქემაში. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი IV, V, VII, გვ. 295–319, 328–335. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL–ის ქვეპროგრამა – z-Test: Two Sample for Means.	[1], ნაწილი 3, თავი VI, გვ. 305–318; [2], ნაწილი 2, თავი IV, V, VII, გვ. 295–319, 328–335.
12	ლექცია-ჰიპოთეზების შემოწმება II: ჰიპოთეზის შემოწმება ნორმალური პოპულაციის დისპერსიის შესახებ ცნობილი და უცნობი საშუალოების შემთხვევებში. ჰიპოთეზის შემოწმება ორი დამოუკიდებელი ნორმალური პოპულაციის საშუალოსათვის ცნობილი ან ტოლი მაგრამ უცნობი დისპერსიების შემთხვევებში. ნდობის ინტერვალები საშუალოთა სხვაობისათვის. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი VI, IX, გვ. 320–327, 345–358. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL–ის ქვეპროგრამა – t-Test: Two Sample Assuming Equal Variances.	[1], ნაწილი 3, თავი VI, VII, გვ. 314–315, 319–323; [2], ნაწილი 2, თავი VI, IX, გვ. 320–327, 345–358.
13	ლექცია-ჰიპოთეზების შემოწმება III: ჰიპოთეზის შემოწმება ორი დამოუკიდებელი ნორმალური პოპულაციის საშუალოსათვის უცნობი და განსხვავებული დისპერსიების შემთხვევებში (სატერტვაიტის მეთოდი). ნდობის ინტერვალები საშუალოთა სხვაობისათვის. ჰიპოთეზის შემოწმება დისპერ-	[1], ნაწილი 3, თავი VII, გვ. 324–328; [2], ნაწილი 2, თავი X, XI, XII

	სიების ტოლობის შესახებ (სტანდარტული და გამარტივებული პროცედურები). ნდობის ინტერვალი დისპერსიათა ფარდობისათვის. ჰიპოთეზათა შემოწმება წარმატებათა ალბათობებისათვის ბერნულის ცდათა ორი დამოუკიდებელი მიმდევრობისათვის. ნდობის ინტერვალი პროპორციათა სხვაობისათვის. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი X, XI, XII გვ. 359-389. საკონტროლო წერა. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ქვეპროგრამა – t-Test: Two Sample Assuming Unequal Variances.	გვ. 359-389.
14	ლექცია-არაპარამეტრული ჰიპოთეზები, თანხმობის კრიტერიუმები: პირსონის კრიტერიუმი. ჰიპოთეზის შემოწმება განაწილების ნორმალურობის შესახებ. ჰიპოთეზის შემოწმება თანაბარი განაწილების შესახებ. დამოუკიდებლობის ჰიპოთეზის შემოწმება. ერთგვაროვნების ჰიპოთეზის შემოწმება. პრაქტიკული: სავარჯიშოები [2], ნაწილი 2, თავი XIV-XVI, გვ. 400-426. დამოუკიდებელი სამუშაო: EXCELL-ის ქვეპროგრამა – F-Test: Two Sample for Variances.	[1], ნაწილი 3, თავი X, XI, გვ. 352-365; [2], ნაწილი 2, თავი XIV-XVI, გვ. 400-426.
15	შემაჯამებელი შეხვედრა საბოლოო გამოცდისათვის	