სასწავლო კურსის/მოდულის სილაბუსი

სასწავლო კურსის სახელწოდება	კვლევის სტატისტიკური მეთოდები
ავტორი (ავტორები)	ომარ ფურთუხია
ლექტორი (ლექტორები)	ომარ ფურთუხია –ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი; ტელ: 577–244–511; ელ.-ფოსტა: o.purtukhia@gmail.com, omar.purtukhia@tsu.ge პეტრე ბაბილუა –ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტი, ასისტენტ პროფესორი; ტელ: 599–40-83-83; ელ.-ფოსტა: p_babilua@yahoo.com, petre.babilua@tsu.ge
სასწავლო კურსის კოდი	კოდის მინიჭება ხდება შესაბამისი ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის მიერ უნივერსიტეტში მოქმედი ერთიანი წესის შესაბამისად
სასწავლო კურსის სტატუსი	1. სასწავლო კურსი განკუთვნილია თსუ–ს ყველა ფაკულტეტის დოქტორანტებისათვის 2. დოქტორანტურა 3. არჩევითი/სავალდებულო საუნივერსიტეტო; თსუ დოქტორანტებისთვის
სასწავლო კურსის მიზნები	კურსის მიზანია შეასწავლოს დოქტორანტებს თანამედროვე კვლევისათვის აუცილებელი ძირითადი ალბათურ–სტატისტიკური მეთოდები, რომელიც საშუალებას მისცემს დოქტორანტს დამოუკიდებლად დაამუშაოს დაკვირვებების შედეგად მიღებული სტატისტიკური მონაცემები, ააგოს შესასწავლი მოვლენის ადეკვატური ალბათურ-სტატისტიკური მოდელი, გამოკვეთოს არსებული ტენდენციები, გამოიტანოს სწორი დასკვნები და მოახდინოს ამ დასკვნების შესაბამისი ინტერპრეტაცია, მათი შემდგომი გამოყენების მიზნით თავის ძირითად საქმიანობაში
კრედიტების რაოდენობა და საათების განაწილება სტუდენტის დატვირთვის შესაბამისად (ECTS)	10 კრედიტი (კვირაში ხუთი საათი: 2 ლექცია + 3 პრაქტიკული) = 250 სთ. სალექციო – 30 სთ პრაქტიკული – 45 (მათ შორის შუალედური გამოცდის ჩატარების – 3 სთ). შუალედური გამოცდებისთვის მომზადება – 4 სთ საბოლოო გამოცდისთვის მომზადება – 8 სთ. საბოლოო გამოცდის ჩაბარება – 3 სთ. ლექცია-პრაქტიკულისათვის მომზადება – 160 სთ.
დაშვების წინაპირობები	სასწავლო კურსს შესწავლის წინაპირობები არ გააჩნია.
სწავლის შედეგები	**ცოდნა და გაცნობიერება:** დოქტორანტს ეცოდინება აღწერითი (დესკრიფციული) სტატისტიკის, შეფასების

	თეორიის, ალბათობის თეორიის, ჰიპოთეზათა გარჩევის თეორიის, დისპერსიული და კორელაციურ–რეგრესიული ანალიზისა და თანხმობის კრიტერიუმების ძირითადი ამოცანები და მეთოდები. **დასკვნის უნარი:** თანამედროვე ალბათურ–სტატიტიკური ტექნიკის გამოყენების უნარი რეალურ ამოცანათა ამოსახსნელად, ანალიზისა და სინთეზის უნარი, პრობლემის ჩამოყალიბებისა და გააზრებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი. **კომუნიკაციის უნარი:** საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავების და სათანადო დონეზე პრეზენტაციის მიზნით. **სწავლის უნარი:** ვერბალური და წერილობითი ინფორმაციის აღქმის უნარი, დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი, გუნდში მუშაობის უნარი. **ღირებულებები:** პროფესიული ეთიკის სტანდარტების დაცვა.
სასწავლო კურსის შინაარსი	იხ. დანართი
სწავლების/სწავლის მეთოდები	1. ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი 2. წიგნზე მუშაობის მეთოდი 3. შემთხვევის ანალიზი (Case study); 4. ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი და სინთეზი; 5. ახსნა–განმარტების მეთოდი.
შეფასების კრიტერიუმები	პრაქტიკული დავალებები - 30% კოლოკვიუმი (შუალედური გამოცდა) - 30% საბოლოო გამოცდა - 40% (გამოცდა ჩატარდება კომბინირებული მეთოდით: 20% წერითი ფორმით + 20% ზეპირი გამოკითხვის ფორმით)
ძირითადი ლიტერატურა	1) ნ.ლაზრიევა, მ.მანია და სხვები. ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა ეკონომისტებისათვის. თბილისი, 2000. 2) ჰაროლდ კისი. სტატისტიკა სოციალურ მეცნიერებებში. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2008.
დამხმარე ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა	3) ფურთუხია ო., ციგროშვილი ზ., მანჯგალაძე ქ. ალბათობა და მათემატიკური სტატისტიკა. თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2009. 4) ფურთუხია ო. აღწერითი სტატისტიკა, ალბათობა, სტატისტიკური დასკვნების თეორია. თბილისი, 2008. 5) Allan G. Bluman. Ementary Statistics: a brief version, second edition. Published by McGraw-Hill, New York, 2003. 6) А.Эренберг. Анализ и интерпретация статистических данных.

დამატებითი ინფორმაცია/ პირობები	*დამატებითი პირობები არ მოითხოვება.*

დანართი

სასწავლო კურსის შინაარსი

N	თემა (ლექცია/პრაქტიკული)	სასწავლო მასალა
1	შესავალი კვლევის სტატისტიკურ მეთოდებში. რატომ უნდა ვისწავლოთ სტატისტიკა. გამოყენებითი სტატისტიკის პრობლემები და ამოცანები. ექსპერიმენტის საფუძვლები	[1], გვ 13-19; [2], გვ. 173-181; [4], გვ. 7–17
2	აწერითი სტატისტიკის ამოცანები. მონაცემთა კლასიფიკაცია, ორგანიზაცია, პირველადი დამუშავება. პოპულაციიდან შერჩევის გამოყოფის მეთოდები.	[1], გვ . 19-59 ; [2], გვ. 32-53; [4], გვ. 18–64
3	მონაცემთა შერჩევითი რიცხვითი მახასიათელები: ცენტრალური ტენდენციის საზომები, მონაცემთა გაფანტულობის საზომები, რიცხვითი მახასიათებლები დაჯგუფებული მონაცემებისათვის	[1], გვ. 59-105; [2], გვ. 59-90; [4], გვ. 65–104
4	ექსპერიმენტი და მასთან დაკავშირებული ალბათური მოდელი. ხდომილება, ოპერაციები ხდომილებებზე, ალბათობის განმარტებები.	[1], გვ. 115-126; [3], გვ. 42–54; [4], გვ. 121–143
5	კომბინატორიკის ელემენტები. ხდომილებათა ჯამისა და სხვაობის ალბათობები, პირობითი ალბათობა, ხდომილებათა დამოუკიდებლობა	[1], გვ. 127-148; [3], გვ. 55–77; [4], გვ. 144–166
6	შემთხვევითი სიდიდეები და მათი განაწილება. შემთხვევით სიდიდეთა რიცხვითი მახასიათებლები	[1], გვ. 169-197; [3], გვ. 55–77; [4], გვ. 167–204
7	ძირითადი ალბათური განაწილებები: დისკრეტული განაწილებები, უწყვეტი განაწილებები, ნორმალურთან დაკავშირებული განაწილებები	[1], გვ. 199-224; [3], გვ. 55–77; [4], გვ. 182–214
8	ალბათობის თეორიის ზღვარითი თეორემები და მათი როლი გამოყენებით სტატისტიკაში. სტატისტიკური დასკვნების თეორიის საფუძვლები.	[1], გვ. 231-254; [3], გვ. 55–77; [4], გვ. 215–223
9	შეფასების თეორიის ამოცანები. წერტილოვანი და ინტერვალური შეფასებები. ნდობის ინტერვალის აგება ნორმალური პოპულაციის უცნობი პარამეტრებისათვის	[1], გვ. 255-299; [2], გვ. 119-133; [4], გვ. 265–288
10	პარამეტრულ ჰიპოთეზათა შემოწმება. ძირითადი ცნებები. ჰიპოთეზების შემოწმება ნორმალური პოპულაციის უცნობი პარამეტრებისათვის. ჰიპოთეზის შემოწმება ბერნულის სქემაში	[1], გვ. 303-337; [2], გვ. 141-173; [4], გვ. 305–318
11	სტატისტიკური დასკვნები ორამოკრეფიან ამოცანებში. ორამოკრეფიანი ამოცანები დამოუკიდებელი ნორმალური პოპულაციების საშუალოებისათვის და დისპერსიებისათვის. სტატისტიკური დასკვნები დაწყვილებული მონაცემე-	[1], გვ. 337-369; [2], გვ. 173-181; [4], გვ. 319–330

	ბისათვის	
12	თანხმობის კრიტერიუმები. პირსონის კრიტერიუმი. პოპულაციის ნორმალურობის შემოწმება. პოპულაციათა დამოუკიდებლობისა და ერთგვაროვნების შემოწმება	[1], გვ. 369-398; [2], გვ. 426–437; [4], გვ. 352–366
13	რანგობრივი კრიტერიუმები. უილკოკსონის ნიშნიანი რანგების კრიტერიუმი. უილკოკსონის რანგთა ჯამის კრიტერიუმი. კრაკსელ–უოლისის კრიტერიუმი. მან–უიტნის კრიტერიუმი	[1], გვ. 399-428 ; [2], გვ. 438–457; [4], გვ. 366–377
14	რეგრესია და კორელაცია. მარტივი წრფივი რეგრესია. უმცირეს კვადრატთა მეთოდი. რანგობრივი კორელაცია. სპირმენის რანგობრივი კორელაციის კოეფიციენტი	[1], გვ. 449-515; [2], გვ. 348-420; [4], გვ. 378–397
15	დისპერსიული ანალიზი. ერთფაქტორიანი დისპერსიული ანალიზი.წყვილთა შედარების t–კრიტერიუმი. სრული ორფაქტორიანი დისპერსიული ანალიზი	[1], გვ. 517-537; [2], გვ. 215-348; [4], გვ. 331–342