

2012-13 სასწავლო წლის პირველი სემესტრისათვის  
 მათემატიკასა და ინფორმატიკაში თბილისის საერთაშორისო ცენტრის (TICMI)  
 გადრმავებული კურსებისა და მინი სიმპოზიუმების დეპარტამენტის მიერ დაგეგმილია  
 ჩატარდეს შემდეგი

## სასწავლო-სამეცნიერო სემინარები:

	თემა	ლექტორი	დატვირთვა (8 ოქტომბერი - 7 თებერვალი)	განრიგი
ა	მათემატიკური ფიზიკის ამოცანების ამოხსნის პირდაპირი მეთოდები	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	30 საათი	ხუთშაბათი 11:00-13:00
ბ	გარსების კლასიკური და თანამედროვე თეორია	პროფ. თენგიზ მეუნერგია	30 საათი	ორშაბათი 11:00-13:00
ბ	განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები	პროფ. ნერონ ქალდანი	30 საათი	სამშაბათი 13:00-15:00

დამატებითი ინფორმაციისთვის, გთხოვთ, მოგვმართოთ შემდეგ მისამართზე:  
 თსუ ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, ოთახი 237,  
 უნივერსიტეტის ქ. 2 (თსუ მაღლივი კორპუსის უკან).  
 საკონტაქტო პირები: ჟ. ბოლქვაძე (557 666 451), ი. ფ. გიულვერი (557 52 32 42).

## სილაბუსები

### ა. მათემატიკური ფიზიკის ამოცანების ამოხსნის პირდაპირი მეთოდები

1	ისტორიული მიმოხილვა, ჰილბერტის სივრცეში ელემენტთა მინიმალური, ძლიერად მინიმალური, თითქმის ორთოგონალური სისტემები (2 საათი).
2	საკოორდინატო სისტემების არჩევის ოპტიმალური ხერხები, პირობითად სისრულე, კრებადობა, მდგრადობა (4 საათი).
3	პროექციული მეთოდის ვარიაციულ-დისკრეტული ვარიანტი კლასიკურ პოლინომთა ორთოგონალური სისტემების გამოყენებით, მდგრადი და არამდგრადი სასაზღვრო პირობები (3 საათი).
4	დიდი- $10^6$ რიგის კლასიკური ორთოგონალური სისტემების თვლის მდგრადი სქემები და პროგრამები, ვარიაციულ-დისკრეტული სქემების კვლევის ხერხები, კავშირი რიცხვით ანალიზთან, ალგებრული ანალოგების მარჯვენა მხარეთა დათვლის ხერხები არაუწყვეტ ფუნქციათა კლასებზე (5 საათი).
5	ვარიაციულ-დისკრეტული მეთოდი შემოსაზღვრელი არეებისათვის, დისკრეტულ-სხვაობიანი და ცვლად მიმართულებათა ალტერნატიული მეთოდები (4 საათი).
6	წრიული არეებისათვის ანალიზურ-დისკრეტული მეთოდების შესახებ ორგანზომილებიანი ცვლად კოეფიციენტებიანი დიფერენციალური ამოცანებისათვის (5 საათი).
7	ზოგიერთი არაწრფივი (ფონ კარმან-რეისნერის ტიპის) სისტემებისათვის სასაზღვრო ამოცანებისათვის შაუდერ-ბანახის, ნიუტონ-კანტოროვიჩისა და პარამეტრით გაწარმოების მეთოდების გამოყენების შესახებ (4 საათი).
8	თეორემები სასრულ-სხვაობიან და სასრულ ელემენტთა მეთოდების ექვივალენტობის შესახებ, სასაზღვრო ფენათა შემცველი ზოგიერთი პრაქტიკული ხასიათის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი რეალიზაცია (3 საათი).

## ბ. გარსების კლასიკური და თანამედროვე თეორია

1	ტენზორული ანალიზის საფუძვლები
2	დიფერენციალური გეომეტრიის საფუძვლები
3	დრეკადობის თეორიის საფუძვლები
4	გარსული ტიპის დრეკადი სხეულები

## გ. განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები

1	კომპლექსური ანალიზის ძირითადი ცნებები და დებულებები. ფუნქციათა კლასები და ფუნქციონალური სივრცეები T ოპერატორების თვისებები (8 საათი).
2	გრინის და პომპეის ფორმულები. წარმოებულის ცნების სხვადასხვა განზოგადოებები (2 საათი).
3	განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები. ორი ძირითადი თეორემა და მათი შედეგები (8 საათი).
4	ხარისხოვანი ფუნქციის სხვადასხვა ანალოგები. განზოგადებული ხარისხოვანი მწკრივები (8 საათი).
5	განზოგადებული ანალიზური ფუნქციის გაგრძელება. მრავალსახა განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები (4 საათი).