

# სამყაროს ევოლუცია

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი  
(ალ. თევზაძე, შემოდგომის სემესტრი, 2014)

## ძირითადი გამოცდები:

წერითი გამოკითხვა: (გამოცხადდება საგამოცდო ცენტრის მიერ)

(მაქს. 20 ქულა)

ზეპირი გამოკითხვა: 13.01.2014 (11:00 – 13:00, თსუ II კორპუსი, 221)

(მაქს. 20 ქულა)

14.01.2014 (11:00 – 13:00, თსუ II კორპუსი, 221)

15.01.2014 (11:00 – 13:00, თსუ II კორპუსი, 221)

21.01.2014 (11:00 – 13:00, თსუ II კორპუსი, 221)

22.01.2014 (11:00 – 13:00, თსუ II კორპუსი, 221)

## დამატებითი გამოცდები:

წერითი გამოკითხვა: (გამოცხადდება საგამოცდო ცენტრის მიერ)

ზეპირი გამოკითხვა: 13.02.2014 (11:00 - თსუ II კორპუსი, 221)

14.02.2014 (11:00 - თსუ II კორპუსი, 221)

საგამოცდო ბილეთში: 4 საკითხი

თითოეული საკითხის შეფასება: 5 ქულა

ჯამური შეფასება: 20 ქულა

## საგამოცდო საკითხები

- ადრეული წარმოდგენები სამყაროს შესახებ, პლანეტების ცის თაღზე მოძრაობის უცნაურობები;
- გეოცენტრული სისტემა, ჰელიოცენტრული სისტემა;
- კეპლერის კანონები, გალილეის დაკვირვებები;
- ნიუტონის მსოფლიო მიზიდულობის კანონი, ნიუტონის სამყარო (კოსმოლოგია);
- მზის სისტემა, პლანეტები, ჯუჯა პლანეტები;
- მზის სისტემის მცირე სხეულები, ასტეროიდები, კომეტები;
- მზე, მზის შინაგანი სტრუქტურა;
- მზის მაგნიტური ველები, მზის ქარი და მისი გავლენა დედამიწაზე;
- ვარსკვლავების ნათობის ენერჯის წყარო, ვარსკვლავები, სპექტრული კლასიფიკაცია;
- ჰერცშპრუნგ-რასელის (H-R) დიაგრამა;

- ვარსკვლავების დაბადება და ევოლუცია, პროტოვარსკვლავები;
- ზეახალი ვარსკვლავები და ზეახალის კომპაქტური ნარჩენები (თეთრი ჯუჯები, ნეიტრონული ვარსკვლავები, შავი ხვრელები);
- ჩვენი გალაქტიკა, გალაქტიკის სპირალური სტრუქტურა;
- გალაქტიკების ლოკალური ჯგუფი;
- გალაქტიკების ჰაბლის კლასიფიკაცია;
- ფარული მასა;
- ექსტრაგალაქტიკური მანძილის გაზომვის პრობლემები და არსებული მეთოდები;
- სამყარო გალაქტიკური გროვების მასშტაბში, კოსმოლოგიური პრინციპი;
- კლასიკური ფიზიკა და კოსმოლოგია, ფარდობითობის ზოგადი თეორიის ეფექტები;
- სამყაროს გაფართოება, ჰაბლის რადიუსი, კოსმოლოგიური ჰორიზონტი;
- დიდი აფეთქების თეორია, ადრეული სამყარო;
- რელიქტური ფონის გამოსხივება, ფარული ენერგია;