

სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება: ფიზიკური ქიმია

მისანიჭებული აკადემიური ხარისხი: ქიმიის დოქტორი/PhD in Chemistry

სპეციალობა: ფიზიკური ქიმია

სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ბეჟან ჭანკვეტაძე

სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება:

ა) პროგრამის მიზანი: აღნიშნული პროგრამის ფარგლებში უნდა მოხდეს მკვლევართა მომზადება, რომელთაც უნარი ექნებათ ფიზიკო-ქიმიური კვლევის და ქიმიური ანალიზის თანამედროვე ინსტრუმენტული მეთოდების გამოყენებით მოახდინონ რთული ქიმიური, ეკოლოგიური, ბიოლოგიური, ფარმაცევტული, სამედიცინო და ა.შ. პრობლემების გადაწყვეტა. ეს პრობლემები მოიცავს ძირითადად ქიმიურ ნივთიერებათა (არაკოვალენტური) მოლეკულათშორისი ურთიერთქმედების მექანიზმების კვლევას, გარემოს, ფარმაცევტული და კრიმინალისტური თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ობიექტების კვლევას, დაავადებათა ახალი ბიომარკერების ძიებას, ისევე როგორც კვლევებს პროთეომის, გენომის და მეტაბოლომის დარგებში. ამ კურსზე შემოსულ ახალგაზრდა მკვლევარის უმთავრესი ამოცანა იქნება გამოიყენოს ჩვენს ჯგუფში ნივთიერებათა დაყოფისა და ანალიზის მიმართულელებით შემუშავებული ტექნოლოგიები რთული პრაქტიკული ხასიათის ამოცანების გადასაწყვეტად. კერძოდ, საქმე ეხება კაპილარული ელექტროფორეზის, კაპილარული ქრომატოგრაფიის და კაპილარული ელექტროქრომატოგრაფია, ისევე როგორც მიკრო და ნანოჩიპებზე დამყარებული ტექნოლოგიების დამუშავებასა და გამოყენებას.

ბ) პროგრამის შედეგი: რთული ფიზიკურ-ქიმიური კვლევის თანამედროვე მეთოდების ათვისება.

მოლეკულათშორისი ურთიერთქმედებათა დეტალური მექანიზმების გამოკვლევის გამოცდილების შეძენა.

ნივთიერებათა ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდების აქტიური გამოყენება. ქიმიური ექსპერიმენტის დაგეგმვა და მისი პრაქტიკული რეალიზება; მიღებული შედეგების სტატისტიკური ანალიზი.

ქიმიურ სამეცნიერო ლიტერატურაზე მუშაობის უნარი, მოძიებული მასალის კრიტიკული გაანალიზება საკუთარი პროფესიის გათვალისწინებით. დროის ეფექტური დაგეგმვისა და მართვის უნარი. კვლევის სათანადო დონეზე წარმართვის უნარი. ცოდნის მუდმივი განახლების უნარი, პრობლემის დასმისა და ეფექტური გადაწყვეტის უნარი. დასაბუთებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი.

გ) დასაქმების სფეროები

კურსდამთავრებულის დასაქმების სფეროები იქნება სამეცნიერო, სამედიცინო-დიაგნოსტიკური, კრიმინალისტური, ეკოლოგიურ, ფარმაცევტულ, ბიოქიმიის და ა.შ. ლაბორატორიებში.

პროგრამაზე მიღების წინაპირობები:

ამ სადოქტორო პროგრამის მიღების წინაპირობა იქნება ქიმიის, ბიოლოგიის მაგისტრის ხარისხი.

დოქტორანტურაში მიღებისათვის აუცილებელია ერთ-ერთი უცხო ენის ცოდნა (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული) **B2** დონეზე.

სამეცნიერო კვლევების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა

ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის მიმართულებაზე არსებობს კარგი ექსპერიმენტული ბაზა თანამედროვე საერთაშორისო დონის სამეცნიერო გამოკვლევების ჩასატარებლად.

კერძოდ, მიმართულება აღჭურვილია შემდეგი ხელსაწყო-აპარატურით:

- გაზური ქრომატოგრაფები ალურ-იონიზაციური და სითბოგამტარობის დეტექტორებით (ფირმა Agilent, აშშ).
- გაზურ-ქრომატოგრაფი მასს სპექტრომეტრი (ფირმა Agilent, აშშ).
- სითხური ქრომატოგრაფები ულტრაისფერი, რეფრაქტომეტრული და ფლუორესცენტული დეტექტორებით (ფირმა Agilent, აშშ).
- პორტატული კაპილარული სითხური ქრომატოგრაფი (ფირმა Sepaserve, გერმანია)
- კაპილარული ელექტროფორეზის ხელსაწყოები (ფირმები Grom, გერმანია და Agilent, აშშ)
- სპექტროფოტომეტრი სინათლის ულტრაისფერი და ხილული უბნებისათვის (ფირმა Agilent, აშშ).
- ინფრაწითელი სპექტრომეტრი ფურიე გარდაქმნით (Perkin Elmer, აშშ)
- დიფერენციალური სკანირების კალორიმეტრი (ფირმა Netzsch, გერმანია)
- C,H,N,S-ანალიზატორი (ფირმა Elemental, გერმანია)
- და მთელი რიგი სხვა ლაბორატორიული აპარატურა.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, მიმართულება აღჭურვილია კომუნიკაციის საშუალებებით (ტელეფონი, ფაქსი, ინტერნეტი).

აღნიშნულ პროგრამაზე ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებიდან გამომდინარე შესაძლებელია სემესტრში 3-4 დოქტორანტის მიღება.