

სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება: კოლოიდური ქიმია/Colloid Chemistry

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: ქიმიის დოქტორი/PHD in Chemistry

სპეციალობა: კოლოიდური ქიმია

პროგრამის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, მარინა რუხაძე

სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება:

ა) პროგრამის მიზანი: მოამზადოს მკვლევარი ქიმიკოსი, რომელსაც შეეძლება დამოუკიდებლად აწარმოოს სამეცნიერო კვლევები ფიზიკური და ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდების გამოყენებით, განუვითაროს დოქტორანტს მის წინაშე დასმული ამოცანის მიმართ შემოქმედებითი მიდგომა. კოლოიდური ქიმიის ღრმა შესწავლა კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადების აუცილებელი რგოლია ბიოლოგიის, მედიცინის, ბიოქიმიის, ბიოფიზიკის, ტექნოლოგიური პროცესების, სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო წარმოების სფეროებში. პროგრამის სასწავლო კომპონენტის შემადგენელი სალექციო კურსების ათვისება აუცილებელია ქიმიურ და ბიოლოგიურ სისტემებში მიმდინარე პროცესების მექანიზმებში გარკვევის, ასევე მათი მიმდინარეობის ძირითადი კანონზომიერებების სიღრმისეული წვდომისთვის. აღნიშნულ კანონზომიერებათა დადგენას გადაწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ისეთი პრობლემების შესწავლაში, როგორცაა: დისპერსიული სისტემების ფიზიკა და ქიმია, ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების მიცელური და მიკროემულსიური ხსნარების კვლევა, მათი ქიმიური და ბიოსამედიცინო გამოყენების ასპექტები, სტაციონარული მდგომარეობა ცოცხალ ორგანიზმებში (ღია სისტემებში) და თერმოდინამიკური წონასწორობის მდგომარეობა ჩაკეტილ სისტემებში, შეუღლებული (მიმდევრობითი და პარალელური), ჯაჭვური (წრფივი და განშტოებული ჯაჭვები) და ციკლური რეაქციების მკაცრად ორგანიზებული გადახლართული რთული ბადეები ცოცხალ ორგანიზმებში, მოლეკულათშორისი ურთიერთქმედებები სასიცოცხლო მნიშვნელობის ბიოპოლიმერებში, მემბრანული ტრანსპორტი, ფერმენტული რეაქციები და ა.შ.

სავარაუდო საკვლევი პრობლემებია: მიკროემულსიური სისტემების მიღება, მიცელებში სოლუბილიზირებულ ნივთიერებათა სპექტროფოტომეტრული კვლევა, მიკროემულსიური სისტემების გამოყენება, როგორც მოძრავი ფაზები თხევად ქრომატოგრაფიაში.

ბ) პროგრამის შედეგი: აღნიშნული პროგრამის დაუფლების შემდეგ დოქტორანტს ექნება: ფიზიკური ქიმიის დისციპლინების (კოლოიდური ქიმიის და ბიოსისტემების ფიზიკური ქიმიის) გაღრმავებული ცოდნა; ფიზიკური და ფიზიკურ-ქიმიური კვლევის მეთოდების გამოყენების და ექსპერიმენტის დამოუკიდებელი დაგეგმვის უნარი; სამეცნიერო ლიტერატურისა და ექსპერიმენტული შედეგების კრიტიკული ანალიზის წერითი თუ ზეპირი გადმოცემის უნარი; დოქტორანტურაში მიღებული ცოდნა საშუალებას მისცემს დოქტორანტს დამოუკიდებლად ჩამოაყალიბოს თავისი მოსაზრებები ქიმიის თეორიულ საკითხებთან დაკავშირებით, რადგანაც ფიზიკური ქიმია ქიმიის თეორიულ საფუძველს წარმოადგენს. დოქტორანტი შესძლებს ასევე ექსპერიმენტული სამუშაოს ლოგიკურად წარმართვას, იქნება ეს სამეცნიერო-კვლევითი, თუ რუტინული ქიმიური ან ბიოქიმიური ხასიათის კვლევები.

გ) დასაქმების სფეროები

უმაღლესი სკოლის მასწავლებელი, სამეცნიერო და სასწავლო-კვლევითი ლაბორატორიები; უმაღლესი სასწავლებლის შესაბამისი ინსტიტუტები, ბიოსამედიცინო პროფილის მქონე დაწესებულებები, კერძოდ ჯანმრთელობის სისტემის ლაბორატორიული ცენტრები, კვების პროდუქტების ექსპერტიზის ლაბორატორიები. ნავთობისა და ნავთობგადამამუშავებელი

ბაზები, აგრარული მეურნეობის და ფარმაკოლოგიური საწარმოების ობიექტები ასევე შესაძლებელია იყოს დოქტორანტთა პოტენციური დასაქმების სფერო.

პროგრამაზე მიღების წინაპირობები:

მაგისტრის ხარისხი ქიმიაში და ქიმიურ ტექნოლოგიაში, ბიოლოგიაში, ფიზიკაში, აგროქიმიაში, გეოლოგიაში, ფარმაკოლოგიაში. დასაშვებია აგრეთვე უმაღლესი სამედიცინო განათლების მქონე პირთა მიღება.

სასურველია დოქტორანტურაში ჩამბარებელს მონაწილეობა ჰქონდეს მიღებული სამეცნიერო კონფერენციებში. მას უპირატესობა მიენიჭება ჩარიცხვისას, რადგან ექნება სამეცნიერო კვლევების ჩატარების და სამეცნიერო ლიტერატურის ანალიზის გარკვეული გამოცდილება. ასევე დადებითად იმოქმედებს მის რეიტინგზე გამოქვეყნებული სტატია.

სამეცნიერო კვლევის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა. სამაგისტრო პროგრამით გათვალისწინებული სამაგისტრო დისერტაციები შესრულდება ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახ. უნივერსიტეტის, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქიმიის ინსტიტუტში და ბიოლოგიის ინსტიტუტის ნეირობიოლოგიის ლაბორატორიაში.

- პერსონალური კომპიუტერები: ფიზიკური ქიმიის კათედრაზე პენტიუმ 3 (1 ერთეული) და პენტიუმ 1 (2 ერთეული). დოქტორანტები უზრუნველყოფილი იქნებიან საჭირო ლიტერატურით და ექნებათ ინტერნეტში მუშაობის საშუალება.
- მუშა მდგომარეობაში არსებული აპარატურა: გაზური ქრომატოგრაფები, სითხური ქრომატოგრაფები, ცენტრიფუგები, პოტენციომეტრები, თერმოსტატები, დაბალ- და მაღალტემპერატურული მიკროკალორიმეტრები, რეფრაქტომეტრები, ინფრაწითელი სპექტრომეტრი.

ადამიანური და მატერიალური რესურსების გათვალისწინებით სადოქტორო პროგრამაზე შესაძლებელია ორი დოქტორანტის მიღება.