

## **ზოგადი ქიმია (თეორიული კურსი)**

**პრერეკვიზიტები:** არ აქვს

ანალიზური ქიმიის, ორგანული ქიმიის, ფიზიკური ქიმიის, კოლოიდური ქიმიის და აგრეთვე სხვა სპეციალური საგნების პრერეკვიზიტს წარმოადგენს. ზოგადი ქიმიის ცოდნა დიდ დახმარებას გაუწევს სტუდენტებს ისეთი სპეციალური საგნების შესწავლაში, როგორებიცაა: ბიოქიმია, აგროქიმია, ნიადაგმცოდნეობა, მცენარეთა ფიზიოლოგია, გენეტიკა და სელექცია, საკვების ტექნოლოგიები და ა. შ. ახალი მაღალეფექტური სასუქების წარმოება, მავნებლებთან და მცენარეების დაავადებებთან ბრძოლის მეთოდების შემუშავება და დანერგვა, ნიადაგის მახასიათებლების გაუმჯობესება – საკითხთა ის არასრული სიაა, რომელთა წარმატებით გადაჭრაში მნიშვნელოვან დახმარებას გაუწევს სტუდენტებს ზოგადი ქიმიის საფუძვლიანი შესწავლა.

## **ზოგადი ქიმია (ლაბორატორიული კურსი)**

**პრერეკვიზიტები:** არ აქვს

სასწავლო კურსი წარმოადგენს ლაბორატორიულ კურსს, რომელიც მოიცავს ინდივიდუალურ ლაბორატორიულ სამუშაოებს. სტუდენტები ამ სამუშაოების შესრულებისას, ერთი მხრივ, პრაქტიკულად ეცნობიან ზოგადი ქიმიის კურსის გავლისას შესწავლილ საკითხებს, მეორე მხრივ, გამოიმუშავენ ქიმიურ ლაბორატორიაში მუშაობის ძირითად უნარ-ჩვევებს.

## **ზოგადი ბიოქიმია**

**პრერეკვიზიტები:** ორგანული ქიმია 1 (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)

დისციპლინა მოიცავს ცოდნას ცოცხალ ორგანიზმებში არსებული ძირითადი ქიმიური ნივთიერებების (ამინომჟავების, ცილების, ლიპიდების, ნახშირწყლების, ჰორმონების, ნუკლეინის მჟავებისა და სხვა) სტრუქტურის, ქიმიური თვისებების, ბიოლოგიური ფუნქციების, გარდაქმნის ხასიათისა და თავისებურებების, ენერჯის წარმოქმნისა და ტრანსფორმაციის გზების შესახებ. ეს საფუძვლად უდევს ცოცხალ ორგანიზმებში მიმდინარე ისეთ უმნიშვნელოვანეს ბიოლოგიურ პროცესებს, როგორიცაა: სუნთქვა, ფოტოსინთეზი, მოძრაობა, ინფორმაციის გადაცემა, იმუნური რეაქციები, ნორმალური ფიზიოლოგიური და პათოლოგიური მდგომარეობა და სხვ. საგნის შესწავლით ხდება სასიცოცხლო პროცესების შესახებ თანამედროვე შეხედულებების ფორმირება და ბიოლოგიური პროცესების ქიმიურ კანონზომიერებათა არსის გააზრება.

## **ზოგადი ბიოლოგია (თეორიული კურსი)**

*პრერეკვიზიტები: არ აქვს*

კურსი განიხილავს ბიოლოგიის ძირითად პრინციპებს. სტუდენტები გაეცნობიან თეორიებს და აღმოჩენებს, რომლების საფუძველზეც მოხდა თანამედროვე ბიოლოგიის ფორმირება და რომლებიც გავლენას ახდენენ ჩვენი ცხოვრების მრავალ ასპექტზე. სემინარებზე შეისწავლება „ექსპერიმენტული აზროვნების წესი“, როგორც კლასიკური და თანამედროვე ნაშრომების, ასევე სტუდენტების მიერ დამუშავებული პროექტების პრეზენტაციის კრიტიკული განხილვის გზით.

## **ზოგადი ბიოლოგია (ლაბორატორიული კურსი)**

*პრერეკვიზიტები: ზოგადი ბიოლოგია (თეორიული კურსი)*

ზოგადი ბიოლოგიის ლაბორატორიული კურსი ეხმარება სტუდენტებს თეორიულად მიღებული ცოდნის პრაქტიკულ გამოყენებაში. სტუდენტი სწავლობს ლაბორატორიაში მუშაობის ტექნიკას. ამოცანები შედგენილია თეორიული კურსის შესაბამისად.

## **ზოგადი მიკრობიოლოგია**

*პრერეკვიზიტები: ბუნებისმეტყველება ან ზოგადი ბიოლოგია (თეორიული კურსი)*

კურსის შესწავლის მიზანია მიკრობიოლოგიის საგნის არსის გადაცემა, სასარგებლო და მავნე მიკროორგანიზმების როლის გაცნობა ბუნებაში, ცხოველებისა და მცენარეების ცხოვრებაში. სასარგებლო მიკროორგანიზმების გამოყენება ტექნოლოგიურ პროცესებში, ნიადაგის ბაქტერიული სასუქებით გამდიდრებასა და მოსავლის გაზრდაში. მისცეს ცოდნა მიკრობთა გავრცელებაზე ბუნებაში, მიკრობთა ცვალებადობაზე და მის მართვაზე, ინფექციური აგენტის ცნებაზე, ორგანიზმის აუთვისებლობასა და გადამდები დაავადებებისაგან ცხოველების, ადამიანისა და მცენარეების დაცვაზე.

## **ეკოლოგია**

*პრერეკვიზიტები: არ აქვს*

საგნის მიზანია ეკოლოგიის ძირითადი პრინციპების ათვისება. სტუდენტს მისცეს ზოგადი წარმოდგენა ეკოლოგიის მიზნების, ამოცანების, ძირითადი მიმართულების, ეკოლოგიური ფაქტორების და პოპულაციური ეკოლოგიისა და თანასაზოგადოებათა ეკოლოგიის აქტუალურ პრობლემებზე.

## **ფიზიკა 1**

**პრერეკვიზიტები:** არ აქვს

ზოგადი ფიზიკის საფუძვლები - კურსი მოიცავს თანამედროვე ფიზიკის თითქმის ყველა სფეროს და მისი დანიშნულებაა სტუდენტს მისცეს უმთავრესი ცოდნა ფიზიკის არსებითი კანონებისა და კანონზომიერებების შესახებ. კურსის მიზანია აგრეთვე სტუდენტებს მივცეთ წარმოდგენა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ურთიერთკავშირის შესახებ.

## **მათემატიკა 2 (კალკულუსი)**

**პრერეკვიზიტები:** აზროვნების მათემატიკური წესი

სასწავლო კურსის მიზანია, შეუქმნას სტუდენტებს ის აუცილებელი მათემატიკური საფუძველი, რომელიც საჭიროა მათემატიკის დამატებითი თავების ასათვისებლად და პროფესიული ცოდნის მისაღებად.

## **მათემატიკა 3 (სტატისტიკა)**

**პრერეკვიზიტები:** მათემატიკა 2

კურსი იძლევა სტატისტიკის ძირითად ცნებებს. კურსის მიზანია სტუდენტებს ასწავლოს სტატისტიკის ძირითადი ცნებების გამოყენება მათი კვლევითი და პრაქტიკული მუშაობისას. ალბათობის თეორია მიეწოდება იმ მოცულობით, რაც აუცილებელია სტატისტიკის ძირითადი იდეების აღსაქმელად.

## **ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები 1**

**პრერეკვიზიტები:** ანალიზური ქიმია, ფიზიკური ქიმია 2

საგანი მოიცავს ინსტრუმენტალური ანალიზის მეთოდებს ძირითადად არაორგანული ნაერთების შემთხვევაში. ანალიზის თანამედროვე მეთოდების შესწავლა დაეხმარება ქიმიკოსს შეძლოს უცნობი ნაერთების როგორც თვისებითი, ასევე რაოდენობითი ანალიზი და შეძლოს ანალიზის შედეგების სწორად ინტერპრეტაცია.

## **ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები 2**

**პრერეკვიზიტები:** ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები 1

საგანი მოიცავს ინსტრუმენტალური ანალიზის მეთოდებს ორგანული და პოლიმერული ნაერთების შემთხვევაში. ანალიზის თანამედროვე მეთოდების შესწავლა დაეხმარება ქიმიკოსს შეძლოს უცნობი ნაერთების როგორც თვისებითი, ასევე რაოდენობითი ანალიზი და შეძლოს ანალიზის შედეგების სწორად ინტერპრეტაცია.

## **არაორგანული ქიმია 1**

**პრერეკვიზიტები:** ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)

არაორგანული ქიმია 1-ის კურსი მოიცავს არამეტალების (კერძოდ, პერიოდული სისტემის IV-VII მთავარი ჯგუფების ელემენტების) დახასიათებას. განიხილება ამ ელემენტების და მათი ძირითადი ნაერთების ბუნებაში გავრცელება, მიღების მეთოდები, თვისებები და გამოყენება.

## **არაორგანული ქიმია 2**

**პრერეკვიზიტები:** ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)

არაორგანული ქიმია 2-ის კურსში ძირითადად განიხილება მეტალების (კერძოდ, პერიოდული სისტემის I-III მთავარი ჯგუფების ელემენტების, d- და f- ელემენტების) და მათი ნაერთების ბუნებაში გავრცელება, მიღების მეთოდები, თვისებები და გამოყენება.

## **ანალიზური ქიმია**

**პრერეკვიზიტები:** ქიმიის ლაბორატორიული პრაქტიკუმი

ქიმიური ანალიზი, ობიექტური რეალობის შეცნობის ზოგადფილოსოფიური მეთოდის თვალსაჩინო გამოვლინებას წაემოადგენს, რომელიც მათი შედგენილობის და სტრუქტურის დასადგენად, მოვლენების ან ობიექტების შემადგენელ ნაწილებად დაშლას (დანაწევრებას) გულისხმობს, რათა გამოჩნდეს უწყვეტი კავშირი სინთეზთან, რომელიც შემადგენელი ნაწილების შეერთებით ერთი მთლიანის წარმოქმნას გულისხმობს. საგნის შესწავლისას მოხდება ანალიზური ქიმიის, როგორც ქიმიის ერთ-ერთი ფუნდამენტალური დისციპლინის არსის განხილვა. კურსის ამოცანაა ანალიზური ქიმიის, როგორც ნივთიერებების შედგენილობის კვლევის ძირითადი არსენალის თეორიული საფუძვლების, კვლევის მეთოდების შესწავლა და პრაქტიკული ჩვევების გამომუშავება.

## **ქიმიის ლაბორატორიული პრაქტიკუმი**

**პრერეკვიზიტები:** ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)

კურსის ამოცანაა ლაბორატორიაში მუშაობის პრაქტიკული ჩვევების გამომუშავება და ანალიზური ქიმიის, როგორც ნივთიერებების შედგენილობის კვლევის ძირითადი არსენალის მეთოდების შესწავლა.

## **ფიზიკური ქიმია 1**

*პრერეკვიზიტები: ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი), ფიზიკა 1, კალკულუსი*

ფიზიკური ქიმია არის მეცნიერება, რომელიც სამყაროში მიმდინარე ქიმიურ მოვლენებს განიხილავს ფიზიკური პრინციპებისა და კანონების საფუძველზე. ნებისმიერ ქიმიურ მოვლენას აუცილებლად თან სდევს ფიზიკური მოვლენა. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ფიზიკური ქიმია არის მეცნიერება ბუნებაში მიმდინარე ფიზიკური და ქიმიური მოვლენების ურთიერთკავშირის რაოდენობრივი კანონზომიერებების შესახებ. სტუდენტებმა ფიზიკური ქიმიის შესწავლის შედეგად უნდა განაზოგადონ ადრე ნასწავლი ქიმიური დისციპლინები და გამოიყენონ მიღებული ცოდნა სპეციალური საგნების შესასწავლად. დარწმუნებით შეიძლება ითქვას, რომ არ არსებობს ადამიანის საქმიანობის არც ერთი სფერო, რომელშიც ფიზიკური ქიმიის კანონზომიერებები არ არის გამოყენებული. ფიზიკური ქიმია თანაბრად ეხება როგორც ცოცხალ, ასევე არაცოცხალ ბუნებას, ნებისმიერ ტექნოლოგიურ პროცესს, ენერგეტიკას, მედიცინას, ეკოლოგიას და მრავალ სხვას.

## **ფიზიკური ქიმია 2**

*პრერეკვიზიტები: ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი), ფიზიკა 1, კალკულუსი*

ფიზიკური ქიმია 2 არის ფიზიკური ქიმიის გაღრმავებული კურსი ქიმიის მიმართულების სტუდენტებისთვის. კურსი მოიცავს ქიმიურ თერმოდინამიკას, კატალიზს, წონასწორობას, ნივთიერებათა ხსნადობას და ელექტროქიმიას.

## **ორგანული ქიმია 1 (თეორიული კურსი)**

*პრერეკვიზიტები: ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)*

ქიმიის მიმართ ტერმინი „ორგანული“, იმ პერიოდისათვის როდესაც ფრიდრიხ ველერი მოღვაწეობდა „ცოცხალს“ ნიშნავდა. იმ დროისათვის ორგანულ ქიმიას საქმე ჰქონდა ნივთიერებებთან, რომლებსაც ცოცხალი ორგანიზმებიდან გამოყოფდნენ. 1828 წელს ველერმა დაამსხვრია წარმოდგენები ე.წ. „სასიცოცხლო ძალის“ შესახებ დაამტკიცა რა, რომ შარდოვანას მიღება შესაძლებელია ლაბორატორიაში ამონიუმის ციანატის არაორგანული მარილის გაცხელებით. შემდგომში ტერმინმა - ორგანული ქიმია, თანდათან მიიღო ნახშირბადის ქიმიის მნიშვნელობა. განვითარების მიხედვით ნახშირბადის ქიმიამ ბევრად მოიტოვა უკან ყველა სხვა ელემენტის ქიმია. დღეისათვის მსოფლიოში დარეგისტრირებული 10 მილიონზე მეტი ნაერთიდან, 9,5 მილიონზე მეტი -

ორგანული ნაერთია. ნახშირბადის ნაერთთა ასეთი სიმრავლე იმით არის განპირობებული, რომ ნახშირბადის ატომებს, ყველა სხვა ელემენტზე მეტად აქვთ გამოხატული უნარი შეუკავშირდნენ ერთმანეთს და წარმოქმნან სწორხაზოვანი და განშტოებული სტრუქტურები.

### **ორგანული ქიმია 1 (ლაბორატორიული კურსი)**

*პრერეკვიზიტები: ზოგადი ქიმია (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)*

ორგანული ქიმიის ლაბორატორიული კურსი მოიცავს ორგანული ნაერთების სინთეზს, მათ თვისებით და რაოდენობრივ ანალიზს. ამოცანები შედგენილია თეორიული კურსის შესაბამისად.

### **ორგანული ქიმია 2**

*პრერეკვიზიტები: ორგანული ქიმია 1 (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)*

საგანი განკუთვნილია აგრარული და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის ბიოლოგიისა და ქიმიის პროგრამის სტუდენტებისათვის. კურსი წარმოადგენს ორგანული ქიმია-1-ის გაგრძელებას. საგნის მიზანია ბიოლოგიის და ქიმიის სკოლის სტუდენტებს სრულყოფილი წარმოდგენა შეუქმნას ბიოქიმიური თვალსაზრისით მნიშვნელოვან ორგანულ ნაერთებზე, წარმოაჩინოს ამ ნაერთების ბიოლოგიური მნიშვნელობა.

### **კოლოიდური ქიმია**

*პრერეკვიზიტები: ფიზიკური ქიმია 1*

კოლოიდური ქიმიის შესწავლას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, რადგან ყველა მცენარეული და ცხოველური ორგანიზმი, კუნთოვანი და ნერვული უჯრედები, უჯრედების მემბრანები, ბოჭკოები, გენები, ვირუსები, პროტოპლაზმა, სისხლი, ყველა საკვები პროდუქტი, ჩასაცმელი, ქაღალდი, სამშენებლო მასალა და მრავალი სხვა - კოლოიდებისაგან შედგება. გრუნტებისა და მინერალების გამოკვლევის მეთოდები, სასარგებლო წიაღისეულის ძიებისა და გეოლოგიური სტრუქტურების აღნაგობის და მათი გენეზისის ყველა თეორია, მჭიდროდაა დაკავშირებული კოლოიდურ-ქიმიურ პროცესებთან. თანამედროვე ცივილიზაციის მატერიალური საფუძველი და თვით ადამიანის არსებობაც, კოლოიდურ სისტემებთან არის დაკავშირებული.

## **ქიმიური ტექნოლოგია**

**პრერეკვიზიტები:** *ორგანული ქიმია 1 (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი), არაორგანული ქიმია 1 და 2*

დისციპლინის მიზანია ნედლეულის პროდუქტად გადამუშავების პროცესების შესწავლა, რაც ხორციელდება ქიმიური და ფიზიკურ-ქიმიური ოპერაციების მონაწილეობით ტექნიკურად, ეკონომიკურად და სოციალურად მიზანშეწონილი გზით. საგნის შესწავლით სტუდენტი შეიძენს იმ აუცილებელი ოპერაციების ჩატარების ცოდნას, რომელიც უზრუნველყოფს ქიმიური წარმოების ძირითადი ამოცანის შესრულებას - პროდუქტის მიღებას.

## **ეკოლოგიური ქიმია**

**პრერეკვიზიტები:** *ზოგადი ბიოქიმია*

სალექციო კურსის მიზანია სტუდენტებს გააცნოს ეკოლოგიის ქიმიური საფუძვლები. ყურადღება გამახვილდება გარემოს ქიმიურ დამბინძურებლებზე, მათ გავრცელებაზე და უახლეს ეკოლოგიურ ბიოტექნოლოგიებზე, რომლებიც ქიმიურად დაბინძურებული გარემოს რეაბილიტაციისა და დაბინძურების პრევენციისათვის გამოიყენება. სტუდენტები გაეცნობიან ამ ტექნოლოგიების ბიოქიმიურ და ეკოლოგიურ საფუძვლებს. კურსის მიზანია, მიაწოდოს სტუდენტს ცოდნა გარემოს დაცვითი ღონისძიებების დაგეგმვისა და განხორციელების შესახებ.

## **მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია 1**

**პრერეკვიზიტები:** *ორგანული ქიმია 1*

ქიმიის დარგი, რომელიც შეისწავლის მაკრომოლეკულების (პოლიმერების) თვისებებს, მათი სინთეზის მეთოდებს და პოლიმერების პრაქტიკული გამოყენების ასპექტებს. სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტებს გააცნოს ნივთიერებების პოლიმერული მდგომარეობა, მაკრომოლეკულების აგებულება და პოლიმერების სტრუქტურა, მათი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები, სინთეზის გზები, პოლიმერების ქიმიური გარდაქმნები და ხსნარებში მათი ქცევის თავისებურებები.

## **მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია 2**

**პრერეკვიზიტები:** *მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია 1*

მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია-2 მოიცავს მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ანალიზის სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიურ მეთოდს, პოლიმერების ფიზიკური ქიმიის შესავალს და ასევე პოლიმერების სინთეზის უახლეს მეთოდებს.

## **ჯუნიორ პროექტი**

**პრერეკვიზიტები:** არჩეული მიმართულების საგანი (ორგანული ქიმია, ანალიზური ქიმია, ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია, არაორგანული ქიმია, ბიოქიმია ან მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია)

სასწავლო კურსის ფარგლებში სტუდენტი ირჩევს მისთვის საინტერესო მიმართულებას და მონაწილეობს მცირე მოცულობის კვლევით სამუშაოში პროფესორის უშუალო ხელმძღვანელობით. პრაქტიკული სამუშაოს გარდა სტუდენტი ესწრება სემინარებს და იღრმავებს თეორიულ ცოდნას არჩეული მიმართულებით.

## **სინიორ პროექტი 1**

**პრერეკვიზიტები:** ჯუნიორ პროექტი

სასწავლო კურსის ფარგლებში სტუდენტი ირჩევს მისთვის საინტერესო მიმართულებას და მონაწილეობს კვლევით სამუშაოში პროფესორის ხელმძღვანელობით. პრაქტიკული სამუშაოს გარდა სტუდენტი ესწრება სემინარებს და იღრმავებს თეორიულ ცოდნას არჩეული მიმართულებით. სინიორ პროექტზე მუშაობა და მისი წარმატებით დასრულება სტუდენტს ამზადებს როგორც პრაქტიკული დანიშნულების მქონე კვლევების შესრულებისთვის, ასევე კვლევითი სამუშაოს შემდგომი გაგრძელებისთვის აკადემიური განათლების შემდგომ საფეხურზე.

## **სინიორ პროექტი 2**

**პრერეკვიზიტები:** სინიორ პროექტი 1

სინიორ პროექტი 2 არის სინიორ პროექტი 1- ის ფარგლებში დაწყებული კვლევის მეორე ნაწილი. კურსი მოიცავს როგორც თეორიულ, ასევე ექსპერიმენტულ ნაწილს. სემესტრის ბოლოს სტუდენტი წერს ნაშრომს ჩატარებულ კვლევაზე და აკეთებს პრეზენტაციას. სინიორ პროექტზე მუშაობა და მისი წარმატებით დასრულება სტუდენტს ამზადებს როგორც პრაქტიკული დანიშნულების მქონე კვლევების შესრულებისთვის, ასევე კვლევითი სამუშაოს შემდგომი გაგრძელებისთვის აკადემიური განათლების შემდგომ საფეხურზე.

## **თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის საფუძვლები**

**პრერეკვიზიტები:** ზოგადი ბიოქიმია ან ზოგადი მიკრობიოლოგია

სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტს მიეცეს ცოდნა შემდეგი მიმართულებებით: კლასიკური და თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის განმარტება და განსხვავება;



ბიოტექნოლოგიის ძირითადი ინსტრუმენტების პოტენციალის ჩამოყალიბება; მიკრობიოლოგიური სინთეზის და მცენარეთა ბიოტექნოლოგიის, როგორც სტრატეგიულად ძირითადი მიმართულების განსზღვრა; ბიოტექნოლოგიის სუბსტრატების (და მათ შორის აგრარული ნარჩენების) ცხოველების საკვებ პროდუქტებად, ბიოსაწვავად, ბიოსასუქებად და სხვა ღირებულ პროდუქტებად კონვერსიის შესაძლებლობების ანალიზი; ბიოენერჯეტიკა; გენური ინჟინერიის დიაპაზონი და მიზანშეწონილობა; გენმოდულირებული ორგანიზმები და გენმოდულირებული საკვები, ბიოუსფრთხოება; ფერმენტების როლი ბიოტექნოლოგიაში; მეორეული მეტაბოლიტების ბიოტექნოლოგია; ეკოლოგიური ბიოტექნოლოგიის საფუძვლები.

### **ბუნებრივ ნაერთთა ქიმია**

**პრერეკვიზიტები:** *ორგანული ქიმია 2*

შეისწავლის უმნიშვნელოვანეს ბუნებრივ ნაერთებს, რომლებიც დიდ (როგორც დადებით, ისე უარყოფით) როლს ასრულებენ ორგანიზმებში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებში. კურსის შესწავლით სტუდენტი გაეცნობა არამარტო ამ ნაერთების თვისებებს, არამედ ბუნებრივი ნედლეულიდან მათი გამოყოფის, ანალიზის და აქტივობის შესწავლის მეთოდებსაც.

### **გამოთვლითი ქიმია**

**პრერეკვიზიტები:** *ფიზიკური ქიმია 1, ორგანული ქიმია 1 (თეორიული კურსი)*

სასწავლო კურსის ფარგლებში დაგეგმილია კომპიუტერული მეთოდების შესწავლა, რომელთა ცოდნა და გამოყენება გაამარტივებს და/ან დააჩქარებს სხვადასხვა ტიპის ქიმიური ამოცანების გადაჭრის გზების მოძიებასა და განხორციელებას.

### **ორგანული სინთეზი**

**პრერეკვიზიტები:** *ორგანული ქიმია 1 (თეორიული ან ლაბორატორიული კურსი)*

სასწავლო კურსი ითვალისწინებს ორგანულ სინთეზის ძირითადი ტექნიკის ათვისებას. თეორიული ორგანული ქიმიის კურსში შესწავლილი მასალა წარმოდგენილი იქნება პრეპარატული მეთოდების მიხედვით. სტუდენტები გაეცნობიან ჟანგვა-აღდგენის, ნიტრირების, სულფირების, ალკილირების, დიაზოტირებისა და სხვა რეაქციების ქიმიზმსა და ჩატარების მეთოდებს, საშუალებებსა და ტექნიკას.

## **მუშაობა ორგანიზაციაში/სწავლების პრაქტიკა**

*პრერეკვიზიტები: ქიმიური ტექნოლოგია*

კურსის განმავლობაში სტუდენტი ეცნობა საწარმოს მუშაობის პრინციპებს. მას ეძლევა შესაძლებლობა მოქმედ ორგანიზაციაში გამოიყენოს უნივერსიტეტში შეძენილი ცოდნა, ანალიტიკური და ტექნიკური უნარები; პრაქტიკა ეხმარება სტუდენტს თეორიული ცოდნის გააქტიურებაში.

## **საველე პრაქტიკა**

*პრერეკვიზიტები: არ აქვს*

პრაქტიკის მიზანია, სტუდენტები მიეჩვიონ ჯგუფში მუშაობას, დამოუკიდებელ ცხოვრებას და საქმიანობას უნივერსიტეტის კამპუსის გარეთ. პრაქტიკის თემა და შინაარსი არის კროსდისციპლინარული ტიპის და არ შეეხება სტუდენტის ძირითად სპეციალობას. საველე პრაქტიკის გავლა მოიცავს სტუდენტთა ჯგუფების გამგზავრებას პრაქტიკის ადგილზე. პრაქტიკის დაწყებამდე, სტუდენტთა ჯგუფებს შორის ხდება ამოცანების გადანაწილება. შესაბამისად, პრაქტიკის მსვლელობისას, ამ ამოცანებიდან გამომდინარე, მიმდინარეობს კონკრეტული აქტივობების განხორციელება. აქტივობები მიზნად ისახავს საზოგადოებისთვის მნიშვნელოვანი და შემეცნებითი მიზნების მიღწევას.