

საბაკალავრო პროგრამის სახელწოდება: ქიმია, Chemistry

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ბაკალავრი, ქიმია BSc, Chemistry

საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელები:

სრული პროფესორი შოთა სამსონია,
სრული პროფესორი ნოდარ ლეკიშვილი
სრული პროფესორი ბეჟან ჭანკვეტაძე

საბაკალავრო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება

საბაკალავრო პროგრამის მიზანი:

საბაკალავრო პროგრამის მიზანია თეორიული და პრაქტიკული განათლების მიცემა ქიმიის საბაზო საგნებში – ზოგად და არაორგანულ, ორგანულ, ფიზიკურ და ანალიზურ ქიმიაში, აგრეთვე მაკრომოლეკულების ქიმიისა და პოლიმერული მასალების, მინერალური ნედლეულისა და გამოყენებითი ქიმიის, გარემოს ქიმიის, ბუნებრივი ნაერთებისა და ბიოლოგიური ქიმიის, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის, კომპლექსური ნაერთებისა და კოლოიდური ქიმიის და სხვა მნიშვნელოვანი ქიმიური დიციპლინების სფეროში; ქიმიის ექსპერიმენტული მეთოდების დაუფლება; ძირითად ქიმიურ პროცესთა მექანიზმების, ასევე ფიზიკის, მათემატიკისა და ინფორმატიკის ძირითადი საფუძვლების შესწავლა; შესაბამისი პროფილით დამოუკიდებელი მუშაობის უნარ-ჩვევების გამომუშავება.

სწავლის შედეგი:

ზემოაღნიშნული პროგრამის გავლის შემდეგ ბაკალავრს მიეცემა საფუძვლიანი განათლება ქიმიის ძირითად დისციპლინებში. ბაკალავრი დაეუფლება ქიმიკოსისათვის უმაღლესი განათლების პირველი საფეხურის შესაბამის აუცილებელ ექსპერიმენტულ უნარ-ჩვევებს ქიმიურ ნაერთთა სინთეზისა და ანალიზის სფეროში; ზემოაღნიშნული პროგრამით მიღებული საბაზო განათლების შემდეგ ქიმიის ბაკალავრი შეძლებს კვლევის თანამედროვე ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდების გამოყენებას, აგრეთვე სათანადო სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოძიებას და სარგებლობას.

კომპეტენციები

1. დარგის ცოდნა და გაცნობიერება:

- ქიმიის ძირითადი ფაქტების, კონცეფციების, პრინციპებისა და თეორიების ცოდნა და გაცნობიერება;
- იცის და აცნობიერებს ქიმიური გაზომვების ოპტიმალური მეცნიერული მეთოდების პრაქტიკაში გამოყენების მნიშვნელობას;
- ქიმიურ ლაბორატორიაში უსაფრთხო მუშაობა;

2. ქიმიასთან დაკავშირებული უნარები:

- ქიმიურ ნივთიერებებთან უსაფრთხო მუშაობის უნარი; ლაბორატორიაში მუშაობის სტანდარტული უნარები;
- ექსპერიმენტის მსვლელობაზე დაკვირვების, გაზომვისა და ინფორმაციის წერილობითი სახით გაფორმების უნარი;
- ლაბორატორიული პროცედურების ჩატარებისას ქიმიურ ნაერთებთან მუშაობის რისკის შეფასების უნარი;
- ქიმიური ტერმინოლოგიის ცოდნისა და გამოყენების უნარი;
- ექსპერიმენტით მიღებული მონაცემების მნიშვნელობის გარკვევა კლასიკური და თანამედროვე თეორიების ჩარჩოებში;

3. ზოგადი / ტრანსფერული უნარები:

- აბსტრაქტული აზროვნების, ანალიზის და სინთეზის უნარი;
- იმიის დარგში მნიშვნელოვანი ფაქტების, კონცეფციების და პრინციპების ცოდნისა და დემონსტრაციის უნარი;
- ქიმიაში გამოყენებული თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი;
- საკუთარი ცოდნის შეფასებისა და შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრის უნარი;
- ცოდნის განახლების უნარი

მიღებული საბაზო განათლების საფუძველზე ბაკალავრი შეძლებს **სწავლის გაგრძელებას** უმაღლესი განათლების მეორე საფეხურზე – **მაგისტრატურაში**.

დასაქმების სფეროები:

ქიმიის საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულთა

დასაქმება შესაძლებელი იქნება:

- შესაბამისი პროფილის სასწავლო - საკვლევ დაწესებულებებში;
- ქიმიური პროფილის საწარმოებსა და ფირმებში;
- სათბობ-ენერგეტიკული დანიშნულებისა და მეტალურგიულ წარმოებაში;
- ქიმიურ-ფარმაცევტულ, შხამ-ქიმიკატთა წარმოებისა და გამოყენების სფეროებში (მაგ. სოფლის მეურნეობაში);
- კვებისა და მსუბუქი მრეწველობის საწარმოებში;
- საბაჟო და გარემოს დაცვის შესაბამის სამსახურებში;
- თავდაცვის სისტემაში – ქიმიური პროფილის ლაბორატორიებსა და საორგანიზაციო სტრუქტურებში;
- ნავთობ-გადამამუშავებელ და ნავთობქიმიურ საწარმოებში და სხვა.

მეორადი საბაკალავრო პროგრამა ქიმიაში (Minor) არაქიმიკოსებისათვის

ითვალისწინებს:

ფიზიკის, ბიოლოგიის, გეოლოგიის, ჰიდროგეოლოგიის, გეოგრაფიის და სხვა დეპარტამენტების სტუდენტებისათვის საბაზო განათლების მიცემას ქიმიის ძირითად საგნებში – ზოგად და არაორგანულ ქიმიაში, ორგანულ ქიმიაში, ფიზიკურ ქიმიასა და ანალიზურ ქიმიაში. ქიმიის ექსპერიმენტული მეთოდების დაუფლებას და ამ დარგში დამოუკიდებელი მუშაობის უნარ-ჩვევების გამომუშავებას.

სწავლების წინაპირობა: ქიმიის სასკოლო კურსის და სხვა ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა საწყისების (სასკოლო პროგრამების) ცოდნა.

მეორად სპეციალობაზე (Minor) სწავლის შედეგი: Minor-ის პროგრამით მიღებული საბაზო განათლების შემდეგ ბაკალავრი შეისწავლის ქიმიის ძირითადი საგნებს – ზოგად და არაორგანულ ქიმიას, ორგანულ ქიმიას, ფიზიკურ ქიმიასა და ანალიზურ ქიმიას; დაეუფლება პოლიმერული მასალების, გამოყენებითი ქიმიის, ეკოლოგიის ქიმიურ საფუძვლებს, სასოფლო-სამეურნეო

ქიმის, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის, კრისტალოქიმიის, კვანტური ქიმიის და სხვა მნიშვნელოვანი ქიმიური დიციპლინების საფუძვლებს; იგი დამოუკიდებლად შეძლებს კვლევის ძირითადი თანამედროვე ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდების გამოყენებას, აგრეთვე, სათანადო სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოძიებას და სარგებლობას.

ფაკულტეტზე შეთავაზებული ძირითადი და მეორადი სპეციალობების კობინაციით მიღებული ბაკალავრის ხარისხი და შესაბამისად მიღებული ორი სპეციალობა კურსდამთავრებულს:

- გაცილებით კონკურენტუნარიანს ხდის შრომის ბაზარზე;
- ეზრდება დასაქმების შანსი ერთ-ერთი სპეციალობით;
- პერსპექტივაში ეზრდება შანსი თანამედროვე მრავალდარგოვან მეცნიერულ კვლევებში ჩასაბმელად;
- უფართოვდება განათლების სპექტრი;

დასაქმების სფეროები:

- საშუალო სკოლებში და შესაბამისი პროფილის სასწავლო - საკვლევ დაწესებულებები;
- ქიმიური პროფილის საწარმოები და ფირმები;
- გარემოს დაცვის შესაბამისი სამსახურები;
- თავდაცვის სისტემა;
- ქიმიური პროფილის ლაბორატორიებსი და საორგანიზაციო სტრუქტურები.

ძირითადი სპეციალობის და მეორადი სპეციალობის არჩევანი:

ძირითადი სპეციალობის არჩევის ოპტიმალური დრო არის **პირველი სემესტრის დასასრული**. სტუდენტის მიერ არჩევანის შეცვლის შემთხვევაში სხვა ძირითად სპეციალობაზე სწავლის გაგრძელების ყველაზე მეტად მისაღები ვადაა **III სემესტრი**. მეორადი სპეციალობის არჩევა **სასურველია მოხდეს III სემესტრიდან**.

სასწავლო გეგმა

ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა

ინსტიტუტი / დეპარტამენტი / კათედრა / მიმართულება: ქიმიის

სასწავლო პროგრამის სახელწოდება: ქიმიის

სწავლების საფეხური: ბაკალავრიატი

სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელი / კოორდინატორი: შოთა სამსონია

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი:

სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი): 2009-2010

#	საგანი // მოდული	სკ	ლ/პ/ს/ლაზ.	სმს	ECTS	ს ე მ ე ს ტ რ ე ბ ი								
						I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
საუნივერსიტეტო სავალდებულო საგანი (10 ECTS)														
1	უცხო ენა 1	3	2/0/1/0	125	5		5							
	უცხო ენა 2	3	2/0/1/0	125	5			5						
საფაკულტეტო სავალდებულო საგნები (10 ECTS 2 საგანი)														
2	კალკულუსი	4	2/0/2/0	125	5	5								
3	კომპიუტერული უნარ-ჩვევები	3	1/0/2/0	125	5	5								
სავალდებულო არჩევითი საფაკულტეტო საგნები (15 ECTS 3 საგანი)														
4	ქიმიის შესავალი	4	2/0/2/0	125	5	5								
5	ფიზიკის შესავალი	4	2/0/2/0	125	5	5								
6	ბიოლოგიის შესავალი	4	2/0/2/0	125	5	5								
არჩევითი საფაკულტეტო საგნები (5 ECTS ერთი საგანი)														
7	გეოგრაფიის შესავალი	4	2/0/2/0	125	5	5								
8	გეოლოგიის შესავალი	4	2/0/2/0	125	5	5								
სპეციალობის სავალდებულო საგნები (90 ECTS 18 საგანი)														
9	ზოგადი ქიმია-1	4	1/0/1/2	125	5		5							
10	ზოგადი ქიმია-2	4	1/0/1/2	125	5			5						
11	ფიზიკა	4	2/0/2/0	125	5		5							
12	უმადლესი მათემატიკა	4	2/2/0/0	125	5		5							
13	არაოგანული ქიმია-1	4	1/0/1/2	125	5			5						
14	არაოგანული ქიმია-2	4	1/0/1/2	125	5				5					
15	ფიზიკური ქიმია -1	4	2/0/1/1	125	5		5							
16	ფიზიკური ქიმია -2	4	2/0/1/1	125	5			5						

17	ფიზიკური ქიმია -3	4	2/0/1/1	125	5					5			
18	ფიზიკური ქიმია -4	4	2/0/1/1	125	5						5		
19	ანალიზური ქიმია-1	4	2/0/1/1	125	5				5				
20	ანალიზური ქიმია-2	4	2/0/1/1	125	5					5			
21	ორგანული ქიმია-1	4	2/0/2/0	125	5				5				
22	ორგანული ქიმია-2	4	1/0/1/2	125	5					5			
23	ორგანული ქიმია-3	4	1/0/1/2	125	5						5		
24	მაკრომოლეკულების ქიმია	4	1/0/1/2	125	5							5	
25	მეტალორგანული ქიმია	4	1/0/1/2	125	5							5	
26	ბიოლოგიური ქიმია	4	2/0/1/1	125	5								5
სპეციალობის არჩევითი საგნები (15 ESTC 3 საგანი)													
27	კრისტალოქიმია	3	2/0/1/0	125	5						5		
28	გამოყენებითი ქიმია	3	2/0/1/0	125	5						5		
29	ქვანტური ქიმია	3	2/0/1/0	125	5							5	
30	მინერალური ნედლეულის ანალიზი	3	1/0/2/0	125	5							5	
31	სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	3	2/0/1/0	125	5								5
32	პოლიმერული მასალების ქიმია	3	1/0/0/2	125	5								5
33	ნავთობქიმიური პროცესები	3	2/0/1/0	125	5								5
სუბდისციპლინები													
34	კოორდინაციული ქიმიის საფუძვლები	3	2/0/1/0	125	5			5					
34	მინერალური ნედლეულის ქიმია	3	2/0/1/0	125	5			5					
36	გარემოს ქიმია	3	2/0/1/0	125	5				5				
37	სილიკატების ქიმია	3	2/0/1/0	125	5				5				
38	გარემოს კვლევის ქიმიური მეთოდები	3	1/0/0/2	125	5					5			
39	ბუნებრივ ნაერთთა ქიმია	3	2/0/1/0	125	5					5			
40	ნარევთა დაყოფის მეთოდები	3	2/0/1/0	125	5						5		
41	მომწამვლელ ნივთიერებათა ქიმია	3	2/0/1/0	125	5						5		
42	ორგანული ქიმიის პრაქტიკუმი	4	1/0/0/3	125	5							5	
43	ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	3	2/0/1/0	125	5							5	
44	მაკრომოლეკულების ქიმიის პრაქტიკუმი	4	1/0/1/2	125	5								5
45	ბიოორგანული ქიმია	3	2/0/1/0	125	5								5
46	საბაკალავრო ნაშრომი: <ul style="list-style-type: none"> • საბაკალავრო ნაშრომი (8 კრედიტი) • შრომის დაცვა და უსაფრთხოება (2კრ.)2 სთ • საწარმოო პრაქტიკა (5 კრედიტი) 6 სთ 	8		375	15								15

მეორადი სპეციალობის სავალდებულო საგნები (40 ESTC 4 საგანი)													
1	ზოგადი ქიმია და არაორგანული ქიმია (Minor)	6	2/0/1/3	250	10			10					
2	ანალიზური ქიმია (Minor)	6	2/0/1/3	250	10				10				
3	ორგანული ქიმია (Minor)	6	2/0/1/3	250	10					10			
4	ფიზიკური ქიმია (Minor)	6	2/0/2/2	250	10						10		
				სულ	40								
მეორადი სპეციალობის არჩევითი საგნები (20 ESTC 4 საგანი)													
5	კრისტალოქიმია	3	2/0/1/0	125	5						5		
6	გამოყენებითი ქიმია	3	2/0/1/0	125	5						5		
6	ქვანტური ქიმია	3	2/0/1/0	125	5							5	
7	ეკოლოგიის ქიმიური საფუძვლები	3	1/0/2/0	125	5							5	
8	სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	3	2/0/1/0	125	5								5
9	პოლიმერული მასალების ქიმია	3	1/0/0/2	125	5								5
10	ნავთობქიმიური პროცესები	3	2/0/1/0	125	5								5
				სულ	20								
სულ ძირითადი :					180								
თავისუფალი კრედიტები :					20	-							-
სულ:					240	30							30

სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა: _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

თარიღი: ____

ფაკულტეტის ბეჭედი: