

საუნივერსიტეტო უწყვეტი განათლების**ტრენინგ კურსი**

კურსის სახელწოდება:	ქიმია სკოლაში და სკოლის გარეთ.
კურსის მოცულობა:	60 სთ. თითოეულ სამიზნე ჯგუფზე.
კურსის ხელმძღვანელი	ქიმიის დოქტორი ელიზა მარქარაშვილი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი. ქიმიის დეპარტამენტი, მაკრომოლეკულების ქიმიის ლაბორატორიის გამგე. <u>Markarashvili@yahoo.com</u> ტელ.: 2292674 (სამსახური), 877274476 (მობ.);
კურსის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსები (გთხოვთ, თან დაურთოთ CV)	თსუ, ლაბორანტი - დონარი ოტიაშვილი;
სწავლების ენა:	ქართული.
სამიზნე ჯგუფი:	საჯარო სკოლების VII - XI კლასები.
კურსში ჩართვის წინაპირობა მსმენელთათვის:	ქიმიის საბაზისო ცოდნა
კურსის მიზანი:	მსმენელს გამოუმუშაოს სასწავლო რესურსების ეფექტურად გამოყენების უნარი, მათთვის ქიმიის ღრმა და სისტემური ცოდნის გადაცემა, ცალკეული პრობლემების დანახვისა და გადაჭრის გზების გაცნობიერება, დამოუკიდებელი, შემოქმედებითი მუშაობის გამომუშავება. წარმოდგენა შეუქმნას ქიმიის დარგის თანამედროვე მიმართულებებზე და მიღწევებზე. გაულრმავოს თეორიული ცოდნა და

	<p>გამოუმუშაოს სასკოლო ექსპერიმენტების ჩატარების უნარი ზოგადი ქიმიის დარგის სხვადასხვა მიმართულებით. მსმენელს გამოუმუშაოს ცოდნის კრიტიკული შეფასებისა და პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიების უნარი. გაეცნოს და დაეუფლოს ქიმიის ფუნდამენტურ პრინციპებს და შეძლოს მისი პრაქტიკული გამოყენება ქიმიის მომიჯნავე დარგებში.</p>
<p>სწავლის შედეგები:</p>	<p>შეიძენს და გაიღრმავებს თეორიულ ცოდნას და ექსპერიმენტული მუშაობის უნარ-ჩვევებს. დაეუფლება ქიმიური ამოცანების ამოხსნას. დაეუფლება სასკოლო დონის თანამედროვე გამზომი ხელსაწყოების გამოყენების უნარს. შეიძენს მიღებული ცოდნის ინტეგრირების უნარს და შეძლებს მის გამოყენებას ქიმიის მომიჯნავე დარგებში. რა თქმაუნდა იქნებიან წარმატებულნი სასკოლო პროგრამის დამღვევაში.</p>
<p>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები:</p>	<p>ლექცია, პრაქტიკული მეცადინეობა, ლაბორატორიული მეცადინეობა, პრეზენტაციები.</p>
<p>მსმენელის შეფასების სიტემა:</p>	<p>წერიტი და ზეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია, შუალედური ტესტირებები.</p>
<p>კურსის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები:</p>	<p>აუდიტორია, მაკრომოლეკულების ქიმიის სასწავლო ლაბორატორია, კომპიუტერები, სადემონსტრაციო მოწყობილობები.</p>

კურსის სტრუქტურა და შინაარსი

I -მოდული (ზოგადი ქიმია)

II - მოდული (არაორგანული ქიმია)

III- მოდული (ორგანული ქიმია)

#	თემა / სესია	საათების რაოდენობა თითოეული თემისათვის	მეთოდები	სასწავლო მასალა*
I	ა) ქიმიის საგანი.მისი კავშირი სხვა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან. ნივთიერების ქიმიური არსი, ნარევი და ნაერთი მარტივი და რთული ნივთიერებები	6 სთ.	ჯგუფური მუშაობა; ვერბალური მეთოდი; პრაქტიკული მეთოდები	
	ბ) ნივთიერების რაოდენობა ატომის აღნაგობა. პერიოდულობის კანონი და პერიოდული სისტემა ატომის ძირითადი მახასიათებლები. ქიმიური ბმა	6სთ		
	გ) ქიმიური რეაქციების კლასიფიკაცია. ქიმიური კინეტიკა.	6სთ		
	დ) ხსნარები, ელექტროლიტური დისოციაციის თეორია.	6სთ		
II	ა) არამეტალების ცალკეული წარმომადგენლები წყალბადი,	6 სთ.	ჯგუფური მუშაობა;	

	<p>ჟანგბადი, ქლორი და ჰალოგენები(ზოგადად), გოგირდი. აზოტი, ფოსფორი, ნახშირბადი, სილიციუმი.</p> <p>ბ) აზოტი, ფოსფორი, ნახშირბადი, სილიციუმი.</p> <p>გ) მეტალები: ნატრიუმი და კალიუმი, კალციუმი, ალუმინი, რკინა</p>	<p>6 სთ.</p> <p>6სთ</p>	<p>ვერბალური მეთოდი;</p> <p>პრაქტიკული მეთოდები</p>	
III	<p>ა) ორგანულ ნაერთთა თავისებურებანი, ალკანები, ალკენები, ალკინები, არომატული ნახშირწყალბადები</p> <p>ბ) სპირტები, ალდეჰიდები, კარბონმჟავები, ესტერები და ცხიმები</p> <p>გ) ნახშირწყლები, ამინები და ამინომჟავები, მაღალმოლეკულური ნაერთები</p>	<p>6 სთ.</p> <p>6 სთ.</p> <p>6 სთ.</p>	<p>ჯგუფური მუშაობა;</p> <p>ვერბალური მეთოდი;</p> <p>პრაქტიკული მეთოდები</p>	