



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2014 წლის 25 ივლისის
 №1245 **დადგენილებით**

მოდიფიცირებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2018 წლის 2 აპრილის

№ 01-05-04/95 დადგენილებით

ფარმაცევტის თანაშემწე - 090351
The assistant to the pharmacist
პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა

I. პროფესიული პროგრამის სახელწოდება: ფარმაცევტის თანაშემწე

II. პროფესიული განათლების საფეხური: მეხუთე

III. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: ფარმაცევტის თანაშემწის მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია

IV. პროგრამის მოცულობა: ფარმაცევტის თანაშემწის მეხუთე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს 120 კრედიტს (1 კრედიტი - 25სთ). პროგრამის სრული მოცულობაა 3000 საათი, ხანგრძლივობა 103 კვირა. აქედან 42%, ანუ 50. კრედიტი (1240 საათი) ეთმობა პრაქტიკას, ხოლო თეორიულ სწავლებას ეთმობა - 58 % - 70 კრედიტი (1750 საათი). აქედან: 70 კრედიტი (1750 საათი) სასწავლო კომპონენტისთვის (საკონტაქტო - 1230 საათი, დამოუკიდებელი -278 საათი, შუალედური/დასკვნითი შეფასება - 227 საათი).

V. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:
 მეხუთე საფეხურის პროგრამაზე დაშვების წინაპირობაა სრული ზოგადი განათლება

VI. პროფესიული პროგრამის მიზანი:
 წინამდებარე პროგრამის მიზანია ფარმაცევტულ საწარმოებში, ლაბორატორიებში, აფთიაქებში და ფარმაცევტულ ბაზებში მომუშავე სათანადო ცოდნისა და კომპეტენციების მქონე ფარმაცევტის თანაშემწის ისეთი პროფესიული კადრების მომზადება, რომლებიც თავისი საქმიანობით ხელს შეუწყობენ საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სფეროში ფარმაცევტული საქმიანობისათვის უსაფრთხო პირობების შექმნას, რისკ-ფაქტორების დროულ გამოვლენას, სათანადო რეაგირებისათვის ინფორმაციულობის უზრუნველყოფას. შეძლებენ აქტიურად ჩაერთონ წამალთფორმების მომზადების პროცესში ფარმაცევტული საქმიანობის განხორციელებისას.

VII. სწავლის შედეგი:

ფარმაცევტის თანაშემწის მეხუთე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი:

ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული მრავალმხრივი და/ან	იცის ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ზოგადი საფუძვლები; იცნობს ფარმაცევტულ წარმოებაში და ანალიზურ ლაბორატორიაში უსაფრთხოდ
------------------------------	--	---

	<p>სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა. აცნობიერებს პროფესიული საქმიანობის შესაძლებლობებს (საზღვრებს).</p>	<p>მუშაობის წესებს; იციის ფარმაცევტული ხსნარების, ფხვნილების, გამონაცემების, მონახარშების, მალამოების საჭიროებისამებრ მომზადების ზოგადი თეორიული საფუძვლები; იციობს წამლის ხარისხის კონტროლის და ქიმიურ ტოქსიკოლოგიური ანალიზის ზოგად თეორიულ საფუძვლებს; იციის წარმოების საწყობში შემოსული ნედლეულისა და მასალების მიღება, აღრიცხვა; იციის წარმოების პროცესის დაწყებით სტადიაზე (დამხმარე სამუშაოები) ნედლეულისა და მასალების მომზადების (აწონვა, დაწვრილმანება, გაცრა, შერევა, სხვადასხვა გამხსნელების მომზადება, გახსნა, აორთქლება, შრობა და ა.შ) თეორიული საფუძვლები; იციის მომზადებული პროდუქტის დაფასოება, შეფუთვა, მარკირება; განთავსება. იციის ფარმაცევტული პროდუქციის (მედიკამენტები, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების, პარასამკურნალო საშუალებების), სამედიცინო დანიშნულების საქონლის - საგნების, მასალების, შემავსებელის, დამხმარე და ძირითადი ნივთიერებების მიღება-განთავსება, შენახვის პირობების უზრუნველყოფა, სერიული აღრიცხვა და ვარგისობის ვადის კონტროლი. აცნობიერებს პროფესიული საქმიანობის დროს წამოჭრილი პრობლემების ხასიათსა და სირთულეს პოულობს გადაჭრის ზოგად შესაძლებლობებს.</p>
<p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p>	<p>შეუძლია შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება აბსტრაქტული პრობლემის შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.</p>	<p>შეუძლია: ფარმაცევტული ხსნარების, ფხვნილების, გამონაცემების, მონახარშების, მალამოების დამზადება აფთიაქში, ექიმის მიერ გამოწერილი რეცეპტის წაკითხვა. რეცეპტის შესაბამისად, ფარმაციის ბაკალავრის ან მაგისტრის მეთვალყურეობით; წარმოების საწყობში შემოსული ნედლეულისა და მასალების მიღება, აღრიცხვა; მცენარეული, ცხოველური და მინერალური ნედლეულის დამზადება, შრობა, შენახვა. პირველადი დამუშავება (დაწვრილმანება, გაცრა, შერევა); სხვადასხვა გამხსნელების მომზადება, გახსნა, აორთქლება, შრობა; ტექნოლოგიური ოპერაციების: (დაფასოება, შეფუთვა მარკირება) განხორციელებაში მონაწილეობა; ფარმაცევტული პროდუქციის: (მედიკამენტები, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები, პარასამკურნალო საშუალებები),</p>

		<p>სამედიცინო დანიშნულების საქონლის-საგნების, მასალების, შემავსებელი, დამხმარე და ძირითადი ნივთიერებების მიღება-განთავსება, შენახვის პირობების უზრუნველყოფა და ვარგისობის ვადის კონტროლი;</p> <p>მესამე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია;</p> <p>ფარმაცევტული ანალიზისათვის ლაბორატორიის მომზადება;</p> <p>რეაქტივების, ინდიკატორების, ტიტრირების ხსნარების, ბუფერული ხსნარების მომზადება შესაბამისი ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტის მიხედვით, ფარმაციის ბაკალავრის ან მაგისტრის მეთვალყურეობით;</p> <p>ქიმიურ-ტოქსიკოლოგიური ანალიზის ობიექტების გარეგნული დათვალიერება, შეფასება, სინჯების აღება და დამუშავება;</p> <p>წამლის ხარისხის კონტროლის და ქიმიურ - ტოქსიკოლოგიური ანალიზის განხორციელება ფარმაციის ბაკალავრის ან მაგისტრის მეთვალყურეობით; დოკუმენტაციის წარმოება; სხვებისათვის საკუთარი ცოდნის გადაცემა.</p>
<p>დასკვნის უნარი</p>	<p>შეუძლია კარგად განსაზღვრული პრობლემების ამოცნობა, მათი გადაჭრისათვის სათანადო მონაცემების იდენტიფიცირება და ანალიზი სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, ასევე დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება.</p>	<p>უნარი შესწევს:</p> <p>ფარმაცევტული ნედლეულის, სამკურნალო საშუალებების, რეაქტივების და სამედიცინო დანიშნულების საქონლის შენახვის პირობების დარღვევის შესახებ დასაბუთებული დასკვნის გაკეთება და აღმოფხვრისათვის შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელება;</p> <p>ფარმაცევტული ნედლეულის, სამკურნალო საშუალებების და რეაქტივების ვარგისიანობის ვადების კონტროლი და დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება დროული რეალიზაციის ან ამოღების აუცილებლობის შესახებ.</p>
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>შეუძლია იდეებისა და ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევ-რულად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით. იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს. შეუძლია უცხოურ ენაზე პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის გადაცემა და ანგარიშის წარდგენა.</p>	<p>შეუძლია ქართულ და რომელიმე უცხოურ ენაზე კომუნიკაცია, ინფორმაციის მიწოდება და ანგარიშის წარდგენა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის რეცეპტის მიხედვით სამკურნალო საშუალებების აფთიაქის პირობებში მომზადების ტექნოლოგიების, ფარმაცევტული, ნედლეულის, პროდუქციის და რეაქტივების ვარგისიანობის ვადებისა და მათი შენახვის პირობების შესახებ;</p> <p>შეუძლია მომხმარებლისათვის ინფორმაციის უნარი შესწევს ეფექტურად გამოიყენოს საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები ფარმაცევტული საქმიანობის უზრუნველსაყოფად;</p> <p>უნარი შესწევს გადასცეს და გაუზიაროს მიღებული ცოდნა და ინფორმაცია. აქვს</p>

		დემონსტრირების უნარი.
სწავლის უნარი	შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა ცვალებად და გაუთვალისწინებელ ვითარებაში.	შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შემდგომ ეტაპზე სწავლის გაგრძელებისა და ახალი ტექნოლოგიების ათვისების მიზნით.
ღირებულებები	აფასებს თავისი და სხვების დამოკიდებულებას პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან და უზიარებს სხვებს.	მაღალი პასუხისმგებლობით ეკიდება საკუთარ პროფესიულ საქმიანობას; იცავს და სხვებსაც მოუწოდებს დაიცვან პროფესიული ეთიკის ნორმები.

VIII. სწავლის შედეგების რუქა

საგნები	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის გაკეთების უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1. მათემატიკა	X		X		X	
2. ინგლისური ენა V	X	X		X		
3. ინფორმატიკა 1	X	X		X		
4. ზოგადი და არაორგანული ქიმია	X	X			X	
5. ანალიზური ქიმია	X		X		X	
6. ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია	X	X				
7. ორგანული ქიმია	X	X	X			X
8. პროფესიული ლათინური ენა				X	X	X
9. ბოტანიკა	X	X			X	
10. სამედიცინო ეთიკა და ბიოეთიკა	X					X
11. პრაქტიკა 1 (ბოტანიკა)	X	X			X	
12. ჰიგიენის საფუძვლები		X	X			X
13. ადამიანთა დაავადებები და პირველადი სამედიცინო დახმარება	X	X	X			
14. წამალთა ანალიზის საფუძვლები	X	X	X			
15. წამლის სააფთიაქო ტექნოლოგიის საფუძვლები	X	X		X		X
16. ფარმაკოლოგიის	X	X		X		

საფუძვლები						
17. პრაქტიკა 2 (წამალთა სააფთიაქო ტექნოლოგია)		X	X	X		X
18. ფარმაკოგნოზის საფუძვლები	X	X			X	
19. წამლის საქარხნო ტექნოლოგიის საფუძვლები	X	X		X		
20. ფარმაცევტული ქიმიის საფუძვლები	X	X	X			
21. ფარმაცევტული საქმიანობის მენეჯმენტის საფუძვლები	X	X		X		X
22. ფარმაცევტული წარმოების პროცესები და აპარატები	X	X	X			
23. პრაქტიკა 3 (წამალთა საქარხნო ტექნოლოგია)		X	X	X		X
24. ფარმაცევტული საქონელმცოდნეობა და წამლის დიზაინი	X	X				X
25. ტოქსიკოლოგიური ანალიზის საფუძვლები	X	X	X			
26. ზოგადი მიკრობიოლოგიის საფუძვლები	X		X			X
27. პრაქტიკა 4 (ფარმაცევტული საქმიანობა)	X	X		X		

IX. სასწავლო გეგმა

ს ა გ ნ ე ბ ი	კრედიტების რაოდენობა	ს ა ა თ ე ბ ი ს გ ა ნ ა წ ი ლ ე ბ ა						სულ საათების რაოდენობა	
		საკონტაქტო საათები					დამოუკიდებელი საათები		
		ლექცია/პრაქტიკული	ლაბორატორიული	სასწავლო პრაქტიკა	საწარმოო პრაქტიკა	მუალედური/დასკვნითი შეფასება			
I სემესტრი									
MATEMP8	მათემატიკა	2	15/15				6/2	12	50
ENGL5P7	ინგლისური ენა V	5	/105				6/2	12	125
INFOP08	ინფორმატიკა	3	/45				6/2	22	75
GICHE04	ზოგადი და არაორგანული ქიმია	4	15/	60			6/2	17	100
ANGHEP4	ანალიზური ქიმია	3	15/	45			6/2	7	75
PHCCHP4	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია	3	15/	45			6/2	7	75
ORCHEP4	ორგანული ქიმია	3	15/	45			6/2	7	75
PLATLP4	პროფესიული ლათინური ენა	2	15/15				6/2	12	50
MEDEBP4	სამედიცინო ეთიკა და ბიოეთიკა	2	15/15				6/2	12	50
PR1BOP4	პრაქტიკა 1 (ბოტანიკა)	3			67		6/2		75
	ჯამი:	30	300	195	67		80	108	750
II სემესტრი									
BOTANP4	ბოტანიკა	3	15/45				6/2	7	75
HYGBAP4	ჰიგიენის საფუძვლები	2	15/	15			6/2	12	50
HUDFAP4	ადამიანთა დაავადებები და პირველადი სამედიცინო დახმარება	3	15/45				6/2	7	75
BAMPRP4	წამალთა ანალიზის საფუძვლები	3	15/	45			6/2	7	75
DPHTBP4	წამლის სააფთიაქო ტექნოლოგიის საფუძვლები	3	15/15	30			6/2	7	75
BPHARP4	ფარმაკოლოგიის საფუძვლები	4	30/45				6/2	17	100
P2DTMP4	პრაქტიკა 2 (წამალთა სააფთიაქო ტექნოლოგია)	12			292		6/2		300
	ჯამი:	30	255	90	292		56	57	750
III სემესტრი									

BPHGNP4	ფარმაკოგნოზის საფუძვლები	3	15/45				6/2	7	75
BFTMPP4	წამლის საქარხნო ტექნოლოგიის საფუძვლები	3	15/15	30			6/2	7	75
BPHCHP4	ფარმაცევტული ქიმიის საფუძვლები	3	15/	45			6/2	7	75
BMPHAP4	ფარმაცევტული საქმიანობის მენეჯმენტის საფუძვლები	3	15/45				6/2	7	75
BPDP4	ფარმაცევტული წარმოების პროცესები და აპარატები	2	15/	15			6/2	12	50
P3FTMP4	პრაქტიკა 3 (წამალთა საქარხნო ტექნოლოგია)	16			200	192	6/2		400
	ჯამი:	30	180	90	200	192	48	40	750
IV სემესტრი									
PCRDMP4	ფარმაცევტული საქონელმცოდნეობა და წამლის დიზაინი	3	15/45				6/2	7	75
BTOXAP4	ტოქსიკოლოგიური ანალიზის საფუძვლები	3	15/	45			6/2	7	75
BGMIKP4	ზოგადი მიკრობიოლოგიის საფუძვლები	3	15/	45			6/2	7	75
P4PHAP4	პრაქტიკა 4 (ფარმაცევტული საქმიანობა)	21			517		6/2		525
	ჯამი:	30	90	90	517		32	21	750
სულ		120	795	450	1055	185	252	263	3000

სასწავლო სემესტრი 20 კვირიანია:

15 კვირა სასწავლო პროცესისათვის, 3 კვირა შუალედური შეფასებებისათვის, 2 კვირა გამოცდისათვის და განმეორებითი გამოცდისათვის.

მე-7 კვირა I შუალედური შეფასებისათვის;

მე-14 კვირა II შუალედური შეფასებისათვის;

მე-18 კვირა III შუალედური შეფასებისათვის;

მე-19 კვირა დასკვნითი გამოცდისათვის;

მე-20 კვირა დამატებითი გამოცდებისათვის (აუცილებელი 10 დღიანი ინტერვალის დაცვით)

თითოეულ საგანში შეფასებებისათვის განკუთვნილი დრო - 8 საათი.

1. საგნებისთვის, რომელთაც აქვთ მხოლოდ თეორია (ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორია) და არა აქვთ სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა:

I შუალედური შეფასება -2 სთ. თეორია;

II შუალედური შეფასება -2 სთ. თეორია;

III შუალედური შეფასება -2 სთ. თეორია;

გამოცდა - 2 სთ. თეორია;

საგნებისთვის, რომელთაც აქვთ მხოლოდ სასწავლო და/ან საწარმოო პრაქტიკა:

- I შუალედური შეფასება - 2 სთ. სასწავლო და/ან საწარმოო პრაქტიკა, მაქსიმალური შეფასებით 20 ქულა;
- II შუალედური შეფასება - 2 სთ. სასწავლო და/ან საწარმოო პრაქტიკა, მაქსიმალური შეფასებით 20 ქულა;
- III შუალედური შეფასება - 2 სთ. სასწავლო და/ან საწარმოო პრაქტიკა, მაქსიმალური შეფასებით 30 ქულა
გამოცდა - სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა, მაქსიმალური შეფასებით 30 ქულა;

X. პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა)

პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა) მოიცავს:

- ლექციაზე დასწრებას/სამუშაო ჯგუფში მუშაობას;
- ლაბორატორიულ სამუშაოებს
- პრაქტიკულ მეცადინეობას;
- სასწავლო პრაქტიკა;
- საწარმოო პრაქტიკა;
- დამოუკიდებელ მეცადინეობას;
- შუალედური/დასკვნითი გამოცდების ჩაბარებას.

XI. პროფესიული სტუდენტის ცოდნის შეფასება

შეფასების ზოგადი წესები:

სასწავლო კურსის/მოდულის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია.

ხუთი სახის დადებით შეფასება:

- **(A)** - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- **(B)** - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- **(C)** - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- **(D)** - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- **(E)** - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ორი სახის უარყოფით შეფასება:

- **(FX)** - ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიულ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- **(F)** - ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიული სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

პროფესიული სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად - მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება დაუშვებელია.

პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს, გავიდეს დამატებით გამოცდაზე დასკვნით გამოცდაზე უარყოფითი შეფასების მიღების შემთხვევაში, არანაკლებ 10 დღეში.

შეფასების ფორმა:

- სამი შუალედური შეფასება
- დასკვნითი გამოცდის შეფასება

შეფასების მეთოდი:

- ტესტირება;
- პრეზენტაცია.

XII. სწავლების ფორმები:

თეორიული სწავლება;
პრაქტიკული მეცადინეობა;
ლაბორატორიული სამუშაო;
სასწავლო პრაქტიკა;
საწარმოო პრაქტიკა.

სწავლის მეთოდები:

დისკუსია/დებატები – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.

თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება – იმგვარი სწავლების სტრატეგიაა, სადაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ დაეუფლება საკითხს.

ჯგუფური (collaborative) მუშაობა – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.

პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL) – მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.

შემთხვევების შესწავლა (Case study) – აქტიური პრობლემურ-სიტუაციური ანალიზის მეთოდი, რომლის საფუძველია სწავლება კონკრეტული ამოცანების - სიტუაციების გადაჭრის გზით (ე. წ. "კეისების" ამოხსნა). სწავლების ეს მეთოდი დაფუძნებულია კონკრეტული პრაქტიკული მაგალითების (კეისების) განხილვაზე. "კეისი" წარმოადგენს ერთგვარ ინსტრუმენტს, რომელიც მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენების საშუალებას იძლევა პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისათვის. თეორიისა და პრაქტიკის შეხამებით, მეთოდი ეფექტიანად აწვითარებს დასაბუთებული გადაწყვეტილებების შეზღუდულ დროში მიღების უნარს. სტუდენტებს უწვითარდებათ ანალიტიკური აზროვნება, გუნდური მუშაობის, ალტერნატიული აზრის მოსმენისა და გაგების, ალტერნატივების გათვალისწინებით განზოგადოებული გადაწყვეტილებების გამომუშავების, მოქმედებების დაგეგმვისა და მათი შედეგების პროგნოზირების უნარი.

როლური და სიტუაციური თამაშები – მიეკუთვნება თამაშების ტიპის მეთოდებს, რომლებიც მოიცავენ საქმიან (როლურ) თამაშებს, დიდაქტიკურ ანუ სასწავლო თამაშებს, სათამაშო სიტუაციებს (სიტუაციურ თამაშებს), სათამაშო ხერხებსა და პროცედურებს. წინასწარ შემუშავებული სცენარის მიხედვით განხორციელებული თამაშები სტუდენტებს საშუალებას აძლევს სხვადასხვა პოზიციიდან შეხედონ საკითხს. იგი ეხმარება მათ ალტერნატიული თვალსაზრისის ჩამოყალიბებაში. ისევე როგორც დისკუსია, ეს თამაშებიც უყალიბებს სტუდენტს საკუთარი პოზიციის დამოუკიდებლად გამოთქმისა და კამათში მისი დაცვის უნარს.

დემონსტრირების მეთოდი – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი

შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.

ინდუქციური მეთოდი განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.

დედუქციური მეთოდი განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

ანალიზის მეთოდი გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.

სინთეზის მეთოდი გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.

ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი. ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.

წერიითი მუშაობის მეთოდი, რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.

ლაბორატორიული მეთოდი გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.

პრაქტიკული მეთოდები – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შექმნილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ მოქმედებას, მაგალითად, საწარმოო და პედაგოგიური პრაქტიკა, საველე მუშაობა და სხვ.

ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

ამ მეთოდების განმარტებები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე <http://www.gtu.ge/quality/pdf/sc.pdf>

XIII. ინფორმაცია პროფესიული პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელ ადამიანური რესურსების შესახებ

კურსი/მოდული/საგანი	სახელი, გვარი	კვალიფიკაცია
1. მათემატიკა	ალექსი კირთაძე	მათემატიკის დოქტორი
2. ინგლისური ენა V	სოფიკო ფეტელავა	ინგლისური ენის მასწავლებელი
3. ინფორმატიკა 1	თენგიზ მაჭარაძე	ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი
4. ზოგადი და არაორგანული ქიმია	მაია ცინცაძე	ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი
5. ანალიზური ქიმია	მაია ცინცაძე	ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი
6. ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია	მალხაზ რაზმაძე	ქიმიის აკადემიური დოქტორი
7. ორგანული ქიმია	ზურაბ გელიაშვილი	ქიმიის აკად დოქტ
8. პროფესიული ლათინური ენა	ირინე მეტრეველი	ფარმაცევტი, ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი
9. ბოტანიკა	დარეჯან ლულუნიშვილი	ფარმაცევტი
10. სამედიცინო ეთიკა და ბიოეთიკა	ნათია იაშვილი	ფარმაცევტი
11 პრაქტიკა 1 (ბოტანიკა)	თამარ ცინცაძე	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი

12. ჰიგიენის საფუძვლები	ილია გველესიანი	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი
13. ადამიანთა დაავადებები და პირველადი სამედიცინო დახმარება	ხათუნა მიშელაშვილი	ექიმი, დოქტორანტი
14. წამალთა ანალიზის საფუძვლები	მაია ცინცაძე	ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი
15. წამლის სააფთიაქო ტექნოლოგიის საფუძვლები	ირმა ცომაია.	ფარმაცევტი, ფარმაციის მეცნიერებათა კანდიდატი.
16. ფარმაცოლოგიის საფუძვლები	თამარ ცინცაძე	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი
17. პრაქტიკა 2 (წამალთა სააფთიაქო ტექნოლოგია)	თამარ ცინცაძე	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი
18. ფარმაცოგნოზის საფუძვლები	თამარ გიგოშვილი	ფარმაცევტი, ფარმაციის მეცნიერებათა კანდიდატი
19. წამლის საქარხნო ტექნოლოგიის საფუძვლები	ირმა ცომაია.	ფარმაცევტი, ფარმაციის მეცნიერებათა კანდიდატი.
20. ფარმაცევტული ქიმიის საფუძვლები	მერი ალანია	ფარმაცევტი, ფარმაციის მეცნიერებათა დოქტორი
21. ფარმაცევტული საქმიანობის მენეჯმენტის საფუძვლები	ნანა შაშიაშვილი	ფარმაცევტი, ფარმაციის აკადემიური დოქტორი
22. ფარმაცევტული წარმოების პროცესები და აპარატები	ალექსანდრე გოგიბერიძე	პროფესორი
23. პრაქტიკა 3 (წამალთა საქარხნო ტექნოლოგია)	თამარ ცინცაძე	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი
24. ფარმაცევტული საქონელმცოდნეობა და წამლის დიზაინი	ნანა შაშიაშვილი	ფარმაცევტი, ფარმაციის აკადემიური დოქტორი
25. ტოქსიკოლოგიური ანალიზის საფუძვლები	ნანა გელოვანი	ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი
26. ზოგადი მიკრობიოლოგიის საფუძვლები	ილია გველესიანი	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი
27. პრაქტიკა 4 (ფარმაცევტული საქმიანობა)	თამარ ცინცაძე	ექიმი, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი

XIV. ინფორმაცია პროფესიული პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელ მატერიალურ რესურსის შესახებ

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ფარმაცევტის თანაშემწის პროფესიული სწავლებისათვის განკუთვნილი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:

სტუ-ს II სასწავლო კორპუსი, კომპიუტერული ცენტრი, ინტერნეტი; ბიბლიოთეკა;

“ფარმაციის” დეპარტამენტის აუდიტორიები და ლაბორატორიები შესაბამისი აღჭურვილობით: **სპეციალური დანიშნულების ჭურჭლიდან:** ლღობის ტემპერატური გნსასაზღვრავი აპარატები; თერმომეტრები; სოქსლეტის აპარატი; სხვადასხვა აირის ბალონები; მანომეტრები; ავტოკლავები; ელექტროფორეზის აპარატი AЭB; მექანიკური სანჯღრევები (BA-7653); პიკნომეტრები; თერმოსტატები (მაშრობი კარადა); ქრომატოგრაფიული სვეტები; კიპის აპარატები; ეთეროვანი ზეთის გამოსახდელი ხელსაწყო; მიკროსკოპები; საპერბარიუმე ბადეები; თერმოგრაფი; ბარომეტრები; ბაროგრაფი. ფსიქრომეტრი, ჰიგრომეტრი, ჰიგროგრაფი. ანემომეტრი, კატათერმომეტრი, თერმოანემომეტრი;

სტერილიზატორები; ავტოკლავი; მუფელის ღუმელი; ბიოლოგიური მიკროსკოპი; გასანათებელი მოწყობილობა; ოკულარი ბნელაიროვანი მიკროსკოპირებისათვის; ფაზურ-კონტრასტული მოწყობილობა; კაფსულატურა; ფხვნილის გასახვევი კაფსულები - ჩვეულებრივი ქაღალდის, პარაფინირებული და პერგამენტის ქაღალდის; ფხვნილის საფასოვო კოვზები ხელის სასწორები; მორის სატარო სასწორები; 50 გრამიანი საწონების კომპლექტები; ბიურეტული დანადგარები; ბიურეტები; პიპეტები; გამზომი ცილინდრები; გამზომი ჭიქები; წამლის მოსათავსებელი მინის ჭურჭელი; ექსიკატორები; საწვეთურები; წვეთდამჭერები; მრგვალი კოლბები; კოლბები - კელდალის მიხედვით აზოტის განსასაზღვრავად; ვიურცის; კლაიზენისა და სხვათა, სითხეების გადასადენად; ტიშჩენკოს მენზურკები ჩასარეცხად და აირების გამოსაშრობად; ქლორკალციუმის მილები და სხვა.

მზომი ხელსაწყოები: მზომი ცილინდრები; მენზურკები; მორის პიპეტები; მიკროპიპეტები; მოცულობითი ბიურეტები; მზომი კოლბები და სხვა.

მინისგან დამზადებული ჭურჭლის გარდა **კვლევებისათვის საჭირო** ფაიფურის ჭურჭელი: ჭიქები; სითხეების ასაორთქლებელი თევზები; სანაყები; ტიგელები; ბიუნერის ძაბრები; აგრეთვე ფაიფურის ცხაურები.

ცეცხლგამძლე ჭურჭელი: ლითონის დანადგარებიდან: შტატივები; სამფხეები; დამჭერები; პინცეტები; სარჭები; ტიგელები და სხვა.

ინსტრუმენტებიდან: სხვადასხვა ზომის მაკრატლები, პინცეტები, დანები და სხვ.

აგრეთვე : თვალსაჩინოებანი და სადემონსტრაციო მასალა (პრეზენტაციები და ვიდეოფილმები).

XV. საწარმოო სწავლება/საწარმოო პრაქტიკა

პრაქტიკის ჩატარების მიზნით უნივერსიტეტს გაფორმებული აქვს მემორანდუმები და ხელშეკრულებები : შესაბამისი პრაქტიკის ხელშეკრულებები საგანმანათლებლო პროგრამას თან ერთვის.

XVI. სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

ფარმაცევტის თანაშემწის პროფესიული პროგრამა არის ერთსაფეხურიანი (V).

პროგრამის ხელმძღვანელი	თამარ ცინცაძე
ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი	მამუკა მაისურაძე
ფაკულტეტის დეკანი	ნუგზარ წერეთელი

მიღებულია

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №6, 12 მარტი 2014 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე	ნუგზარ წერეთელი
შეთანხმებულია	
სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან	ირმა ინაშვილი

მოდიფიცირებულია

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №3; 30 მარტი 2018 წ.
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ნუგზარ წერეთელი