|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის დანართი N 15**       |  | | --- | | **შპს საზოგადოებრივი კოლეჯი თბილისისი N 1 სამედიცინო სასწავლებელი** |      |  | | --- | | **პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა**  **ფარმაცია (სააფთიაქო) / Pharmacy**  **მოდულის სტატუსი - პროფესიული მოდული** |     **2019 წელი** |

**მოდული დანართი N15**

**1. ზოგადი ინფორმაცია**

|  |  |
| --- | --- |
| **სარეგისტრაციო ნომერი:** | 0911022 |
| **სახელწოდება** | სითხოვანი წამლის ფორმების მომზადება |
| **გამოქვეყნების/ცვლილების თარიღი** | 21/05/2018 |
| **მოცულობა კრედიტებში** | 5 |
| **მოდულზე დაშვების წინაპირობა** | სამედიცინო და ფარმაცევტული ტერმინოლოგია, ნივთიერებათა კლასიფიკაცია და მათი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები, სანიტარიულ-ჰიგიენური ნორმების, გარემოსა და უსაფრთხოების წესების დაცვა ფარმაცევტულ დაწესებულებაში |
| **მოდულის აღწერა** | მოდულის დასრულების შემდეგ პირს შეუძლია:  რეცეპტის შინაარსის გაგება/გააზრება, სითხოვანი წამლის ფორმაში შემავალი ინგრედიენტების ასაღები რაოდენობის განსაზღვრა, რეცეპტში აღნიშნული ინგრედიენტების თვისებების გათვალისწინებით წამლის ფორმის მომზადება, შეფუთვა და მარკირება |

**2. სტანდარტული ჩანაწერები**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგები** | **შესრულების კრიტერიუმები** | **კომპეტენციის პარამეტრების ფარგლები** | **შეფასების მიმართულება** |
| 1.სითხოვანი წამლის ფორმების სახეების და რეცეპტის მიხედვით მათი მომზადების წესის შესახებ მსჯელობა | 1. ახასიათებს **სითხოვან წამლის ფორმებს და მათ ტიპებს;** 2. კითხულობს ლათინურ ენაზე გამოწერილ რეცეპტს; 3. ლათინურად გამოწერილ რეცეპტზე აკეთებს განმარტებებს ქართულ ენაზე; 4. ადგენს რეცეპტისმიხედვით მოსამზადებელი სითხოვანი წამლის ფორმის სახეობას; 5. აღწერს სააფთიაქო სასწორებს, საწონებს და გამზომ ჭურჭელს, სააფთიაქო პრაქტიკაში აზომვისა და აწონვის წესებს; 6. გამოწერის წესის მიხედვით ადგენს სითხოვანი წამლის ფორმებში ინგრედიენტების ასაღები რაოდენობის გაანგარიშების მეთოდებს; 7. სახელმწიფო ფარმაკოპეის და სამკურნალო ნივთიერებების ხსნადობის ცხრილზე დაყრდნობით   განმარტავს რეცეპტში შემავალი ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს;   1. განმარტავს დაფასოებისა და მარკირების პროცედურების მნიშვნელობას. | * 1. **სითხოვანი წამლის ფორმები:**   ჭეშმარიტი, მაღალმოლეკულური, კოლოიდური ხსნარები, სუსპენზიები, ემულსიები, გამონაცემები, მონახარშები. | გამოკითხვა |
| 2.რეცეპტში აღნიშნული ინგრედიენტების თვისებების გათვალისწინებით სითხოვანი წამლის ფორმის მომზადება | 1. ადგენს რეცეპტში მოცემული სითხოვანი წამლის ფორმის მოცულობას და წონას; 2. ადგენს რეცეპტში გამოწერილ ინგრედიენტებს და ასაღებ რაოდენობას; 3. რეცეპტში შემავალი ინგრედიენტების თვისებებიდან გამომდინარე ირჩევს წამლის ფორმის მომზადების მეთოდს; 4. რეცეპტის მიხედვით შესაბამისი წესების დაცვით ამზადებს სითხოვან წამლის ფორმას. | სრულადაა ასახული შესრულების კრიტერიუმებში | პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით |
| 3. დაფასოება და მარკირება | 1. სითხოვანი წამლის ფორმაში შემავალი ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე ირჩევს შესაფუთ მასალას; 2. სითხოვანი წამლის ფორმიდან გამომდინარე   ირჩევს შესაფუთ მასალას;   1. ახდენს მომზადებული წამლის ფორმის დაფასოებას და მარკირებას. | სრულადაა ასახული შესრულების კრიტერიუმებში | პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით |
| 4. მომზადებული სითხოვანი წამლების ფორმების შესახებ ანგარიშგება | 1. რეცეპტის მიხედვით მომზადებული სითხოვანი წამლის ფორმის შესახებ ანგარიშს აბარებს ფარმაცევტს; 2. ასაბუთებს გამოყენებული შესაფუთი მასალის შესაბამისობას სითხოვანი წამლის ფორმასთან და ინგრედიენტების ფიზიკურ - ქიმიურ თვისებებთან; 3. დეტალურად აღწერს სითხოვანი წამლის მომზადების, დაფასოების, შეფუთვის, მარკირების პროცესს. | სრულადაა ასახული შესრულების კრიტერიუმებში | გამოკითხვა |

**3. დამხმარე ჩანაწერები**

**3.1. სწავლებისა და შეფასების ორგანიზება**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგი** | **თემატიკა** | **სწავლება-სწავლის მეთოდი/მეთოდები** | **შეფასების მეთოდი/მეთოდები** | **მტკიცებულება/მტკიცებულებები სტუდენტის პორტფოლიოსთვის** |
| 1 | • ინფორმაცია სითხოვანი წამლის ფორმების შესახებ, კლასიფიკაცია დისპერსიული სისტემის ტიპის მიხედვით;  • ხსნარები, მათი კლასიფიკაცია: ჭეშმარიტი, მაღალმოლეკულური, კოლოიდური ხსნარები. ემულსიები, სუსპენზიები;  • რეცეპტში ხსნარების გამოწერის წესები;  • ხსნარის კონცეტრაციის აღნიშვნა რეცეპტში;  • აღწერს სააფთიაქო სასწორებს, საწონებს და გამზომ ჭურჭელს, სააფთიაქო პრაქტიკაში აზომვისა და აწონვის წესებს;  • ასაღები ნივთიერების რაოდენობის გაანგარიშება ხსნარებში, როდესაც:  ა) გახსნილი ნივთიერება და გამხსნელი გამოწერილია ცალ-ცალკე;  ბ) ხსნარის კონცენტრაცია მოცემულია პროცენტებში;  გ) გასახსნელი ნივთიერების რაოდენობა შედის ხსნარში;  დ) გასახსნელი ნივთიერების რაოდენობა შეფარდებულია ხსნარის მთლიან რაოდენობასთან;  • ხსნარებში გამხსნელის ასაღები რაოდენობის გაანგარიშება სამკურნალო ნივთიერების მოცულობის ზრდის კოეფიციენტის ან ხსნარის სიმკვრივის გათვალისწინებით წყლიან და სპირტიან ხსნარებში;  • კონცენტრული ხსნარებიდან წყლიანი ხსნარების მომზადებისას კონცენტრული ხსნარების ასაღები რაოდენობების გაანგარიშება;  • სპირტიანი ხსნარების მომზადებისას განსაზავებელი სპირტის ასაღები რაოდენობის გაანგარიშება ალკოჰოლომეტრული ცხრილებით ან განზავების ფორმულის გამოყენებით;  • აზომვა სააფთიაქო პრაქტიკაში. გამზომი ჭურჭელი, ბიურეტული დანადგარები;  • სამკურნალო ნივთიერებების ხსნადობის ცხრილის გაცნობა;  • მიქსტურებში დოზის გაანგარიშება;  • ჭეშმარიტი წყლიანი ხსნარების მომზადება წონა-მოცულობითი მეთოდით;  • ხსნარების მომზადება მშრალი ნივთიერებების გახსნით, რომელიც შედის ხსნარის მოცულობაში 3%-მდე და 3%-ზე მეტი რაოდენობით;  • კონცენტრული ხსნარები ბიურეტული დანადგარებისათვის;  • ხსნარების მომზადება კონცენტრული ხსნარების განზავებით;  • წვეთების კლასიფიკაცია. მათი მომზადების თავისებურებანი;  • გახსნის განსაკუთრებული შემთხვევები;  • ოფიცინალური და სტანდარტული ხსნარების განზავება (ქლორწყალბადმჟავას, ძმარმჟავას, წყალბადის ზეჟანგის (პეროქსიდი), კალიუმის აცეტატის, ბუროვის სითხის, ფორმალინის, ამიაკის);  • არომატული წყლების (კამის, პიტნის და სხვ.) მომზადება;  • გლიცერინიანი და ზეთიანი ხსნარების მომზადება;  • მაღალმოლეკულური შენაერთების ხსნარები. მათი მომზადების განსაკუთრებულობანი (ექსტრაქტების, პეპსინის, ჟელატინის ხსნარები);  • კოლოიდური ხსნარები, მათი მომზადება სააფთიაქო პრაქტიკაში (კოლარგოლის, პროტარგოლის, იხთიოლის ხსნარები);  • სუსპენზიები. განსაზღვრა, თვისებები. წარმოქმნის შემთხვევები. მკვრივი ფაზის 5%-მდე და 5%-ზე მეტი რაოდენობით შემცველი სუსპენზიების მომზადების მეთოდები;  • ემულსიები. მათი განსაზღვრა, ტიპები. თესლოვანი და ზეთოვანი ემულსიების მომზადება;  • გამონაცემები. მონახარშები. მათი განსაზღვრა. გამოწვლილვის არსი. ფაქტორები, რომლებიც განაპირობებს მოქმედი ნივთიერებების მაქსიმალურ გამოწვლილვას.აპარატურა;  • სამკურნალო მცენარეული ნედლეულიდან გამონაცემის და მონახარშის მომზადების განსაკუთრებული შემთხვევები ქიმიურ შემადგენლობაზე დამოკიდებულით:  ა) წყლიანი გამონაწვლილების მომზადება მთრიმლავი ნივთიერებების შემცველი მცენარეული ნედლეულიდან;  ბ) ეთერზეთების შემცველი მცენარეული ნედლეულიდან;  ე) ლორწოს შემცველი მცენარეული ნედლეულიდან;  ვ) საპონინების შემცველი მცენარეული ნედლეულიდან;  • გამონაცემების და მონახარშების მომზადება ექსტრაქტ-კონცენტრატებიდან;  • სამკურნალო ნივთიერების მიმატება გამონაცემებსა და მონახარშებზე;  • სითხოვანი წამლი ფორმების შემთხვევაში დასაფასოებელი ჭურჭლის შერჩევა სამკურნალო ნივთიერებების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების, წონის, მოცულობის გათვალისწინებით;  • მომზადებული წამლის ფორმის მარკირება წამლის ფორმების, შემადგენლობის მიხედვით. ძირითადი და გამაფრთხილებელი ეტიკეტი. | **ლექცია-** მასალის ახსნა, სასწავლო მასალის გადაცემა;  **სემინარი -** დისკუსია ახსნილი მასალის გარშემო. | **წერითი** - ღია ან/და დახურული ტესტი, ესსე, თემა, კაზუსის და ამოცანის ამოხსნა და სხვა;  **ზეპირი -** გამოკითხვა, დებატები, სიტუაციური ანალიზი, პრეზენტაციის წარმოდგენა და სხვა. სტუდენტების ჯგუფებად დაყოფა და მოცემულ თემებთან დაკავშირებით დისკუსიის წარმართვა, სტუდენტთა დისკუსიაში მონაწილეობის შეფასება. | **გამოკითხვა - ზეპირი ან/და წერილობითი მტკიცებულება**  ა) ზეპირი: პროფესიული განათლების მასწავლებლის/საგანმანათლებლო დაწესებულების წარმომადგენლის მიერ შევსებული ჩანაწერი/კითხვარი/შეფასების ფურცელი ან/და ვიდეოჩანაწერი ან/და აუდიოჩანაწერი;  ბ) წერილობითი: სტუდენტის მიერ წერილობით შესრულებული ნამუშევარი, რომელიც ადასტურებს ცოდნას, უნარს ან/და კომპეტენციას;  გ) ელექტრონულად ჩატარებული გამოკითხვა: ელექტრონულად შესრულებული ნამუშევარი, რომელიც ადასტურებს ცოდნას, უნარს ან/და კომპეტენციას. |
| 2 | უსაფრთხოდ მუშაობის უნარ-ჩვევის გამომუშავება სითხოვანი წამლის ფორმების მომზადებისას. | **მინი-ლექცია-** მასალის ახსნა, სასწავლო მასალის გადაცემა;  **დისკუსია** ახსნილი მასალის გარშემო;  **პრაქტიკული მეცადინეობა -**  მისი დანიშნულებაა კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტის საშუალებით თეორიული მასალის თანდათანობითი შესწავლა, რაც თეორიული მასალის დამოუკიდებლად გამოყენების ჩვევების გამომუშავების საფუძველია. | **პრაქტიკული მეცადინეობა -**  პრაქტიკული დავალების შესრულების დროს პროფესიული მასწავლებლის მიერ სტუდენტთა ზეპირი გამოკითხვა და სამუშაოს შესრულებაზე დაკვირვება ან/და დემონსტრირება ან/და  სიტუაციური დავალებების განხილვა-შეფასება ან/და  სტუდენტის მიერ  შესაბამისი დოკუმენტაციის შევსება და პროფესიული მასწავლებლის მიერ შევსებული დოკუმენტის შეფასება ან/და სტუდენტების ჯგუფებად დაყოფა და პრაქტიკული დავალების დროს ერთმანეთზე შესრულებითა და ზედამხედველობით ან/და  პრაქტიკული დავალების შესრულების დროს ლათინური ტერმინოლოგიის გამოყენება-შეფასება. | **პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით - შესრულების მტკიცებულება და თეორიული გამოკითხვა**  პროფესიული განათლების მასწავლებლის/საგანმანათლებლო დაწესებულების წარმომადგენლის მიერ წერილობითი ჩანაწერი/კითხვარი/შეფასების ფურცელი ან/და აუდიოჩანაწერი ან/და ქრონომეტრაჟით გადაღებული ფოტოები, რომელიც ასახავს სტუდენტის მიერ დავალების შესრულების პროცესს. |
| 3 | მომზადეული სითხოვანი წამლის ფორმებისთვის ჭურჭლის შერჩევა, დაფასოება, მზა პროდუქტის მარკირება. | **მინი-ლექცია-** მასალის ახსნა, სასწავლო მასალის გადაცემა;  **დისკუსია** ახსნილი მასალის გარშემო;  **პრაქტიკული მეცადინეობა -**  მისი დანიშნულებაა კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტის საშუალებით თეორიული მასალის თანდათანობითი შესწავლა, რაც თეორიული მასალის დამოუკიდებლად გამოყენების ჩვევების გამომუშავების საფუძველია. | **პრაქტიკული მეცადინეობა -**  პრაქტიკული დავალების შესრულების დროს პროფესიული მასწავლებლის მიერ სტუდენტთა ზეპირი გამოკითხვა და სამუშაოს შესრულებაზე დაკვირვება ან/და დემონსტრირება ან/და  სიტუაციური დავალებების განხილვა-შეფასება ან/და  სტუდენტის მიერ  შესაბამისი დოკუმენტაციის შევსება და პროფესიული მასწავლებლის მიერ შევსებული დოკუმენტის შეფასება ან/და სტუდენტების ჯგუფებად დაყოფა და პრაქტიკული დავალების დროს ერთმანეთზე შესრულებითა და ზედამხედველობით ან/და  პრაქტიკული დავალების შესრულების დროს ლათინური ტერმინოლოგიის გამოყენება-შეფასება. | **პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით - შესრულების მტკიცებულება და თეორიული გამოკითხვა**  პროფესიული განათლების მასწავლებლის/საგანმანათლებლო დაწესებულების წარმომადგენლის მიერ წერილობითი ჩანაწერი/კითხვარი/შეფასების ფურცელი ან/და აუდიოჩანაწერი ან/და ქრონომეტრაჟით გადაღებული ფოტოები, რომელიც ასახავს სტუდენტის მიერ დავალების შესრულების პროცესს. |
| 4 | შესრულებული სამუშაოს შესახებ ანგარიშის მომზადება;  რეცეპტის მიხედვით ადგენს პასპორტს ასაღები სამკურნალო ნივთიერებების რაოდენობის აღნიშვნით. | **ლექცია-** მასალის ახსნა, სასწავლო მასალის გადაცემა;  **სემინარი -** დისკუსია ახსნილი მასალის გარშემო. | **წერითი** - ღია ან/და დახურული ტესტი, ესსე, თემა, კაზუსის და ამოცანის ამოხსნა და სხვა;  **ზეპირი -** გამოკითხვა, დებატები, სიტუაციური ანალიზი, პრეზენტაციის წარმოდგენა და სხვა. სტუდენტების ჯგუფებად დაყოფა და მოცემულ თემებთან დაკავშირებით დისკუსიის წარმართვა, სტუდენტთა დისკუსიაში მონაწილეობის შეფასება. | **გამოკითხვა - ზეპირი ან/და წერილობითი მტკიცებულება**  ა) ზეპირი: პროფესიული განათლების მასწავლებლის/საგანმანათლებლო დაწესებულების წარმომადგენლის მიერ შევსებული ჩანაწერი/კითხვარი/შეფასების ფურცელი ან/და ვიდეოჩანაწერი ან/და აუდიოჩანაწერი;  ბ) წერილობითი: სტუდენტის მიერ წერილობით შესრულებული ნამუშევარი, რომელიც ადასტურებს ცოდნას, უნარს ან/და კომპეტენციას;  გ) ელექტრონულად ჩატარებული გამოკითხვა: ელექტრონულად შესრულებული ნამუშევარი, რომელიც ადასტურებს ცოდნას, უნარს ან/და კომპეტენციას. |
| **დამატებითი მიდგომები მოდულის განხორციელებასთან დაკავშირებით** | მოდულის პრაქტიკული ნაწილის განხორციელებისათვის საგანმანათლებლო დაწესებულებას შეუძლია თავად გააკეთოს არჩევანი საგანმანათლებლო დაწესებულების C გარემოსა (საგანმანათლებლო დაწესებულების ბაზაზე აფთიაქის მოდელი) და საწარმოო პრაქტიკის ობიექტს შორის (საგანმანათლებლო დაწესებულების ფარგლებს გარეთ აფთიაქი ოფიციალური შეთანხმების საფუძველზე). | | | |

**3.2. საათების განაწილების სქემა**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგები** | **საათების განაწილება სწავლის შედეგების მიხედვით** | | | |
| **საკონტაქტო** | **დამოუკიდებელი** | **შეფასება** | **სულ** |
| **1** | **22** | **1** | **2** | **125** |
| **2** | **60** | **10** | **5** |
| **3** | **11** | **1** | **0,5** |
| **4** | **11** | **1** | **0,5** |
| **სულ** | **104** | **13** | **8** |

**3.3. მოდული ხორციელდება: შპს საზოგადოებრივი კოლეჯი თბილისის N1 სამედიცინო სასწავლებლის**

**ფარმაცევტულ კაბინეტ-ლაბორატორიაში (A-C გარემოში) II-სართული ოთახი N14; ოთახი N16.**

**3.4. სასწავლო რესურსი**

1. მონიავა, ჯ., წამალთა ტექნოლოგიის თეორიული საფუძვლები, თბილისი, 2007(1,2,3)

2. ღუდუშაური, ნ., სააფთიაქო წამალთა ტექნოლოგია, თბილისი, 2002 (1,2,3)

3. გრძელიშვილი, შ., სამედიცინო და ფარმაცევტული საქონელ­მც­ო­დნეობა, თბილისი, 2006 (4)

4. მურავიოვი წამალთა ტექნოლოგია 1971წელი

5. სახელმწიფო ფარმაკოპეა ტ. I \_ II თბ. 1998, 2003

**3.5. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების (სსსმ) და შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე (შშმ) სტუდენტების სწავლებისათვის**

საჭიროების შემთხვევაში, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე სტუდენტისთვის შპს საზოგადოებრივი კოლეჯი თბილისის N1 სამედიცინო სასწავლებლის მიერ შემუშავდება ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა, რომელიც ეფუძნება პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამას/მოდულს და წარმოადგენს მის მოდიფიკაციას (მისაღწევი სწავლის შედეგების თვისობრივ ან რაოდენობრივ ცვლილებას) და/ან აკომოდაციას (სწავლებისა და შეფასების მიდგომებში ცვლილებას მისაღწევი სწავლის შედეგების ცვლილების გარეშე) და, შესაბამისად, აზუსტებს სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე სტუდენტისთვის საჭირო დამატებით საგანმანათლებლო მომსახურებას.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა გამოიყენება როგორც სახელმძღვანელო სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პროფესიული სტუდენტის საგანმანათლებლო პროცესის განხორციელებისთვის. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის ფარგლებში სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე სტუდენტის მიმდინარე შეფასება ხორციელდება ინდივიდუალურად, განსაზღვრულ მისაღწევ სწავლის შედეგებთან, ხოლო საბოლოო შეფასება და კრედიტების მინიჭება -საგანმანათლებლო პროგრამის/მოდულის მოთხოვნებთან მიმართებით.

**მოდულის განმახორციელებელი:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **სახელი და გვარი** | **საკონტაქტო ინფორმაცია** | **კვალიფიკაცია დიპლომის მიხედვით** | **სამუშაო სტაჟი** |
| **ტელეფონი, ელ-ფოსტა** |
| 1. | **მაია აგლაძე** | **577-49-58-16**  **2-69-84-52** | **პროვიზორი** | **21 წელი** |