|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის დანართი N 5**       |  | | --- | | **შპს საზოგადოებრივი კოლეჯი თბილისისი N 1 სამედიცინო სასწავლებელი** |      |  | | --- | | **პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა**  **საექთნო განათლება/Nursing**  **მოდულის სტატუსი - თეორიული სწავლება - საბაზო მეცნიერებები** |     **2019 წელი** |

**დანართი N 5**

**მოდული**

**1.ზოგადი ინფორმაცია**

|  |  |
| --- | --- |
| **სარეგისტრაციო ნომერი** | 0910918 |
| **სახელწოდება** | ჰისტოლოგია |
| **გამოქვეყნების/ცვლილების თარიღი** | 21/05/2018 |
| **მოცულობა კრედიტებში** | 2 |
| **მოდულზე დაშვების წინაპირობა** |  |
| **მოდულის აღწერა** | მოდულის დასრულების შემდეგ პირს შეუძლია:  ჰისტოლოგიის საფუძვლების, ძირითადი ჰისტოლოგიური ტექნიკის, უჯრედისა და მისი აგებულების, ეპითელური, შემაერთებელი, კუნთოვანი და ნერვული ქსოვილის შემადგენლობისა და სტრუქტურის განმარტება. |

1. **სტანდარტული ჩანაწერები**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგები** | **შესრულების კრიტერიუმები** | **კომპეტენციის პარამეტრების ფარგლები** | **შეფასების მიმართულება** |
| 1. ჰისტოლოგიის საფუძვლების განმარტება | 1. სწორად აღწერს ჰისტოლოგიის, როგორც მეცნიერების მნიშვნელობას და **უჯრედის თვისებებს;**  2.სწორად აღწერს ძირითად **ჰისტოლოგიურ ტექნიკას;**  3. დავალების შესაბამისად აღწერს **პრეპარატის მომზადების პროცესს;**  4. სწორად აღწერს **უჯრედის აგებულებას და მის შემადგენელ კომპონენტების.** | **უჯრედის თვისებები-გამრავლება, გაყოფა, მეტაბოლიზმი**  **ჰისტოლოგიურ ტექნიკა:** სინათლის მიკროსკოპი, ელექტრო მიკროსკოპი. იმუნოჰისტოქიმია  **პრეპარატის მომზადების პროცესი:**  ქსოვილის მომზადება, ფიქსაცია, პრეპარატის გასუფთავება, სექციონრება, შეღებვა და შეღებვის ტიპები  **უჯრედის აგებულება და მისი შემადგენელი კომპონენტები:** ციტოპლაზმა, ბირთვის, ექსტრაცელულარული მატრიქსი, უჯრედის მემბრანის აგებულება და მის შემადგენლობაში შემავალი ნივთიერებების როლი უჯრედულ ტრანსპორტში, ენდოპლაზმური ბადე (გლუვი და გრანულარული), მიტოქონდრია, გოლჯის აპარატი, მიკროტუბულები და მიკროფილამენტები. | გამოკითხვა |
| 1. ეპითელური და შემაერთებელი ქსოვილის შემადგენლობისა და სტრუქტურის აღწერა | * + - 1. სწორად აღწერს **ეპითელური ქსოვილის ფუნქციებს და ტიპებს;**   2. სწორად აღწერს **ეპითელური უჯრედების აგებულებასა და ტიპებს;**  3. სწორად აღწერს **ეპითელური ქსოვილის უჯრედშორისი კავშირების სახეებს, აგებულებას და დანიშნულებას;**  4. სწორად აღწერს **შემაერთებელი ქსოვილის ზოგად ორგანიზაციას და ტიპებს;**  5. სწორად აღწერს **შემაერთებელი ქსოვილის უჯრედების აგებულებასა და დანიშნულებას.** | **ეპითელური ქსოვილის ზოგადი ფუნქციები და ტიპები -** დამცველობითი ფუნქცია (უწყვეტი მფარავი ფენის შექმნა ზედაპირზე), აბსორბცია (შეწოვა), სეკრეცია (უჯრედში სინთეზირებული ნივთიერებების გამოყოფა).  მფარავი ეპითელიუმის, მრავალშრიანი ბრტყელი, გარქოვანებული ეპითელიუმი, მრავალშრიანი ცილინდრული ეპითელიუმი, მრავალშრიანი გარდამავალი ეპითელიუმი  **ეპითელური უჯრედების აგებულება:** მიკროხაოები, სტერეოცილები, წამწამები, ბაზალური ნაოჭები, ინვაგიაციები. ნეიროეპითელური უჯრედები, მიოეპითელიური უჯრედები, ჯირკვლოვანი ეპითელიუმი: ეგზოკრინული და ენდოკრინული ჯირკვლების დახასიათება  **ეპითელური ქსოვილის უჯრედშორისი კავშირების სახეები, აგებულებას და დანიშნულება:**  მკვრივი კონტაქტი, ანუ ბრმა სარტყელი, შეწეპების სარტყელი, დესმოსომა ან შეწებების ხალი, ჰემიდესმოსომა, ნაპრალისებრი კავშირი ან ნექსუსები.  **შემაერთებელი ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია და ტიპები:**  უჯრედები, ბოჭკოების და ძირითადი ნივთიერება. ფაშარი უფორმო ბოჭკოვანი და მკვრივი ბოჭკოვანი შემაერთებელი ქსოვილი. მკვრივი ფორმიანი შემაერთებელი ქსოვილი, მკვრივ უფორმო შემაერთებელ ქსოვილი, ელასტიკური ქსოვილი, რეტიკულური ქსოვილი, ხრტილოვანი ქსოვილი, ძვლოვანი ქსოვილი (ოსტეობლასტები, ოსტეოციტები, ოსტეოკლასტები)  **შემაერთებელი ქსოვილის უჯრედები, აგებულება და დანიშნულება:**  ფიბრობლასტები; მაკროფაგები; პოხიერი უჯრედები; პლაზმური უჯრედები, ცხიმოვანი უჯრედები, ლეიკოციტები. | გამოკითხვა |
| 1. კუნთოვანი და ნერვული ქსოვილის შემადგენლობისა და სტრუქტურის აღწერა | 1. სწორად აღწერს **კუნთოვანი ქსოვილის და უჯრედის ზოგად ორგანიზაციას;**  2. სწორად აღწერს **ნერვული ქსოვილის ზოგად ორგანიზაციას;**  3. სწორად აღწერს **ნერვული უჯრედების აგებულებასა და დანიშნულებას.** | **კუნთოვანი ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია:** გლუვი, განივზოლიანი და გულის კუნთოვანი ქსოვილი, მიოციტი, კუნთის ბოჭკოს აგებულებ, ნებითი და უნებლიე კუნთები.  **ნერვული ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია:**  ცენტრალური ნერვული სისტემა, პერიფერიული ნერვული სისტემა  **ნერვული უჯრედების აგებულებასა და დანიშნულება:**  ნეირონი, ნეიროგლია, ნერვული უჯრედის, სხეული (პერიკარიონი/სომა), აქსონები, დენდრიტი, ცენტრალური ნერვული სისტემის ნეიროგლია (ოლიგოდენდროციტი, ასტროციტი, მიკროგლია), პერიფერიული ცენტრული სისტემის ნეიროგლია (სატელიტი უჯრედები). | გამოკითხვა |

**3. დამხმარე ჩანაწერები**

**3.1. სწავლებისა და შეფასების ორგანიზება**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგი** | **თემატიკა** | **სწავლება-სწავლის მეთოდი/მეთოდები** | **შეფასების მეთოდის/მეთოდების აღწერილობა** | **პორტფოლიოში განთავსებული**  **მტკიცებულება/მტკიცებულებები** |
| **1** | 1.უჯრედის თვისებები-გამრავლება, გაყოფა, მეტაბოლიზმი  2.ჰისტოლოგიური ტექნიკა: სინათლის მიკროსკოპი, ელექტრომიკროსკოპი, იმუნოჰისტოქიმია  3.პრეპარატის მომზადების პროცესი:  ქსოვილის მომზადება, ფიქსაცია, პრეპარატის გასუფთავება, სექციონრება, შეღებვა და შეღებვის ტიპები  4.უჯრედის აგებულება და მისი შემადგენელი კომპონენტები: ციტოპლაზმა, ბირთვის, ექსტრაცელულარული მატრიქსი, უჯრედის მემბრანის აგებულება და მის შემადგენლობაში შემავალი ნივთიერებების როლი უჯრედულ ტრანსპორტში, ენდოპლაზმური ბადე (გლუვი და გრანულარული), მიტოქონდრია, გოლჯის აპარატი, მიკროტუბულები და მიკროფილამენტები | * ინტერაქციული ლექცია * სემინარი | * წერითი მეთოდი - ღია ან/და დახურული ტესტი;   **გამსვლელი ზღვარი 75 %** | **ზეპირი ან/და წერილობითი მტკიცებულება**   * წერილობითი: პროფესიული სტუდენტის მიერ წერილობით შესრულებული ნამუშევარი (ტესტი); ელექტრონულად ჩატარებული გამოკითხვა: ელექტრონულად შესრულებული ნამუშევარი (ტესტი). |
| **2** | 1. ეპითელური ქსოვილის ზოგადი ფუნქციები და ტიპები **-** დამცველობითი ფუნქცია (უწყვეტი მფარავი ფენის შექმნა ზედაპირზე), აბსორბცია (შეწოვა), სეკრეცია (უჯრედში სინთეზირებული ნივთიერებების გამოყოფა).   მფარავი ეპითელიუმის, მრავალშრიანი ბრტყელი, გარქოვანებული ეპითელიუმი, მრავალშრიანი ცილინდრული ეპითელიუმი, მრავალშრიანი გარდამავალი ეპითელიუმი  2.ეპითელური უჯრედების აგებულება: მიკროხაოები, სტერეოცილები, წამწამები, ბაზალური ნაოჭები, ინვაგიაციები. ნეიროეპითელური უჯრედები, მიოეპითელიური უჯრედები ჯირკვლოვანი ეპითელიუმი: ეგზოკრინული და ენდოკრინული ჯირკვლების დახასიათება  3.ეპითელური ქსოვილის უჯრედშორისი კავშირების სახეები, აგებულება და დანიშნულება:  მკვრივი კონტაქტი, ანუ ბრმა სარტყელი, შეწებების სარტყელი, დესმოსომა ან შეწებების ხალი, ჰემიდესმოსომა, ნაპრალისებრი კავშირი ან ნექსუსები  4.შემაერთებელი ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია და ტიპები:  უჯრედები, ბოჭკოების და ძირითადი ნივთიერება. ფაშარი უფორმო ბოჭკოვანი და მკვრივი ბოჭკოვანი შემაერთებელი ქსოვილი. მკვრივი ფორმიანი შემაერთებელი ქსოვილი, მკვრივ უფორმო შემაერთებელ ქსოვილი, ელასტიკური ქსოვილი, რეტიკულური ქსოვილი, ხრტილოვანი ქსოვილი, ძვლოვანი ქსოვილი (ოსტეობლასტები, ოსტეოციტები, ოსტეოკლასტები)  5.შემაერთებელი ქსოვილის უჯრედები, აგებულება და დანიშნულება:  ფიბრობლასტები; მაკროფაგები; პოხიერი უჯრედები; პლაზმური უჯრედები, ცხიმოვანი უჯრედები, ლეიკოციტები. |
| **3** | 1.კუნთოვანი ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია: გლუვი, განივზოლიანი და გულის კუნთოვანი ქსოვილი, მიოციტი, კუნთის ბოჭკოს აგებულება. ნებითი და უნებლიე კუნთები  2.ნერვული ქსოვილის ზოგადი ორგანიზაცია:  ცენტრალური ნერვული სისტემა, პერიფერიული ნერვული სისტემა  3.ნერვული უჯრედების აგებულება და დანიშნულება:  ნეირონი, ნეიროგლია, ნერვული უჯრედის, სხეული (პერიკარიონი/სომა), აქსონები, დენდრიტი, ცენტრალური ნერვული სისტემის ნეიროგლია (ოლიგოდენდროციტი, ასტროციტი, მიკროგლია), პერიფერიული ცენტრული სისტემის ნეიროგლია (სატელიტი უჯრედები) |

**3.2 საათების განაწილების სქემა**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **სწავლის შედეგები** | **საათების განაწილება სწავლის შედეგების მიხედვით** | | | |
| **საკონტაქტო** | **დამოუკიდებელი** | **შეფასება** | **სულ** |
|  |  |  |  |
| **1** | 14 | 1 | 1 | **50** |
| **2** | 15 | 1 | 1 |
| **3** | 15 | 1 | 1 |
| **სულ** | 44 | **3** | **3** |

**3.3. მოდული ხორციელდება: შპს საზოგადოებრივი კოლეჯი თბილისის N1 სამედიცინო სასწავლებლის A-C გარემოში ოთახი N6;**

**ოთახი N14 (II-სართული); III-სართული A-C გარემოში; ოთახი N18.**

**3.4. სასწავლო რესურსი**

* ჰისტოლოგია მ. რაბაძე 2011წ
* ჰისტოლოგია ე. ელისეევსკის 1997წ. (თარგმანი)

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

საჭიროების შემთხვევაში, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პროფესიული სტუდენტისთვის/მსმენელისთვის საგანმანათლებლო დაწესებულების მიერ მუშავდება 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 პროფესიული სტუდენტისთვის/მსმენელისთვის საჭირო დამატებით საგანმანათლებლო მომსახურებას.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა გამოიყენება, როგორც სახელმძღვანელო სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პროფესიული სტუდენტის/მსმენელის საგანმანათლებლო პროცესის განხორციელებისთვის. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის ფარგლებში სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პროფესიული სტუდენტის/მსმენელის 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. | **მანანა თოთლაძე** | **2-53-54-67**  **595-24-22-10** | **ბიოლოგი, ბიოლოგიისა და ქიმიის მასწავლებელი** | **1980 წლიდან N 1 სამედიცინო სასწავლებლის პედაგოგი (36 წელი გამოცდილება)** |