****

### თბილისის ჰუმანიტარული სასწავლო უნივერსიტეტი

**TBILISI HUMANITARIAN TEACHING UNIVERSITY**

**სილაბუსი**

|  |  |
| --- | --- |
| **სასწავლო კურსისდასახელება** | **სამედიცინო მიკრობიოლოგია, ვირუსოლოგია** |
| **სასწავლო კურსის კოდი** | **PHARM21** |
| **სასწავლო კურსის სტატუსი** | ჯანდაცვის ფაკულტეტი, საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამა – “ფარმაცია”,IV სემესტრი, სავალდებულო |
| **ECTS** | **5კრედიტი: 125 საათი.საკონტაქტო63სთ.:**ლექცია-30 საათი  სამუშაო ჯგუფში მუშაობა - 30 სთ.შუალედურიგამოცდა - 1სთ.  დასკვნითიგამოცდა- 2სთ.; დამოუკიდებელიმუშაობის62სთ. |
| **ლექტორი** | დავიდ ძნელაძე -ბიოლოგიის დოქტორი, თჰსუ-ს აფილირებული პროფესორი  კონსულტაციის დღეები: კონსულტაციების ცხრილის მიხედვით. |
| **სასწავლო კურსის მიზანი** | სასწავლო კურსის მიზანია ადამიანისათვის პათოგენური და პირობით - პათოგენური მიკრობების ცხოველმყოფელობის ზოგადი კანონზომიერებების შესწავლა, ზოგადბიოლოგიური და საექიმო აზროვნების ფორმირება. კურსი მიზნად ისახავს ინფექციური პროცესის გამომწვევი აგენტების - მიკროორგანიზმების (ბაქტერიების, ვირუსების, სოკოების, უმარტივესების) მორფოლოგიის, ფიზიოლოგიის, ბიოქიმიის, გენეტიკისა და ეკოლოგიის გაცნობას. აგრეთვე მაკრო– და მიკროორგანიზმების ურთიერთობას ინფექციურ პროცესში და ქიმიოთერაპიული საშუალებების გამოყენებას ინფექციური დაავადებების სიხშირის შესამცირებლად და სალიკვიდაციოდ. |
| **დაშვების წინაპირობა** | სამედიცინო ბიოლოგია, გენეტიკა და პარაზიტოლოგია |
| **სტუდენტის შეფასებისსისტემა** | **თბილისისჰუმანიტარულისასწავლოუნივერსიტეტშიარსებულიშეფასების სისტემა შემდეგ კომპონენტებზე იყოფა:**  შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) შუალედური შეფასების ხვედრითი წილი შეადგენს ჯამურად 60 ქულას, რომელშიც მოიაზრება სამჯერადი შეფასება:  სტუდენტის აქტივობა სასწავლო სემესტრის განმავლობაში-**30 ქულა;**  **ერთი შუალედური გამოცდა- 30 ქულა;**  ხოლო **დასკვნითი გამოცდის** ხვედრითი წილი შეადგენს **40 ქულას.**  შუალედური შეფასებების კომპონენტში მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი ჯამურად შეადგენს მინიმუმ **11 ქულას.**  დასკვნითი შეფასების მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი შეადგენს დასკვნითი შეფასების საერთო ჯამის **50%-ს** ანუ **20 ქულას40 ქულიდან.**  **შეფასების სისტემა უშვებს:**  ა) **ხუთი სახის დადებით შეფასებას:**  ა.ა) **(A) ფრიადი** – შეფასების 91-100 ქულა;  ა.ბ) (**B) ძალიან კარგი** – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;  ა.გ) (**C) კარგი –** მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;  ა.დ) **(D) დამაკმაყოფილებელი** – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;  **ა.ე) (E) საკმარისი** – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა.  **ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:**  **ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა** – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;  **ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა** – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.   1. ერთ-ერთი უარყოფით შეფასების: (FX) ვერ ჩააბარა -ს მიღების შემთხვევაში სასწავლო უნივერსიტეტი ნიშნავს დამატებით გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში და აისახება საგამოცდო ცხრილში. 2. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის სტუდენტის საბოლოო შეფასება, რომელშიც არ მოიაზრება ძირითად დასკვნით გამოცდაზე მიღებული უარყოფითი ქულა.   თუ სტუდენტმა დამატებით გამოცდაზე მიიღო 0-დან 50 ქულამდე, საბოლოო საგამოცდო უწყისში სტუდენტს უფორმდება შეფასება (F) -0 ქულა. |
| **სასწავლო კურსის შინაარსი** | იხილეთ დანართი 1 |
| **შეფასების ფორმები, მეთოდები, კრიტერიუმები/**  **აქტივობები** | ამ საგნის შეფასება პირველი კომპონენტიდან (აქტიურობიდან) მოიცავს:  **1)** სამუშაო ჯგუფში/პრაქტიკულ მეცადინეობაზე **აქტივობას (15 ქულა),** რაცფასდება მიმდინარე ზეპირი გამოკითხვით ყოველ შეხვედრაზე, სემესტრის განმავლობაში15-ჯერ,თითოეული შეფასების კრიტერიუმებია:  1,0ქულა: სტუდენტსამომწურავად აქვს მასალა მომზადებული, დასმულ შეკითხვებზე პასუხობს სრულყოფილად.  0, 5ქულა: სტუდენტსმომზადებულიაქვს მასალა,თუმცა დასმულ შეკითხვებზე პასუხობსარასრულყოფილად.  0 ქულა: სტუდენტი მოუმზადებელია. დასმულ შეკითხვებზე ვერ პასუხობს.  **2) პრეზენტაცია,** სემესტრშიტარდება 2 პრეზენტაცია- ერთიპრეზენტაციაფასდება 5 ქულით  **პრეზენტაციისშეფასებისკრიტერიუმებია:**  **ა)პრეზენტაციისშინაარსობრივიმხარე, წყაროებისგამოყენება- 2 ქულა**  პრეზენტაციასგააჩნიასრულიმონაცემები, აღინიშნებასხვადასხვაწყაროებისდიდირაოდენობითგამოყენება, თემასრულადარისგაშუქებული, -**2 ქულა;**  შეზღუდულიამონაცემები, დასკვნებიარარისგაკეთებული, ნაკლებიწყაროაგამოყენებული -**1 ქულა;**  საერთოდარარისარცერთიწყაროგამოყენებული, შინაარსიარარისსწორადგადმოცემული-**0 ქულა.**  **ბ)პრეზენტაციისდიზაინი (გაფორმება)-1 ქულა**  გაფორმებისყველაპუნქტიდაცულია, პრეზენტაციისფონიკარგადაღიქმება, სლაიდებიპრეზენტაციისთემისშესაბამისია, სლაიდებისგაფორმებაშიგამოყენებულიასხვდასხვასახისსაშუალებები: ანიმაციები, სურათებიდასხვ. ობიექტები-**1 ქულა;**  ტიტულიარარისგაფორმებული, არცერთიპუნქტიარარისსწორადმითითებული, სლაიდებიდაგაფორმებისსხვასაშუალებებიარარისგამოყენებული-**0 ქულა.**  **გ)პრეზენტაციისტექნოლოგია/კონტაქტიაუდიტორიასთან- 2 ქულა**  კონტაქტიაუდიტორიასთანდამყარებულიადაეფექტურია, მეტყველებასწორი, კარგიდასაინტერესოა, აუდიტორიისრეაქციაადეკვატურია-**2 ქულა;**  კონტაქტიაუდიტორიასთანსუსტია, ხანდახანუინტერესო, პრობლემებისწამოჭრაარხდება, აუდიტორიაგანიცდისსირთულესპრეზენტატორისადაპრეზენტაციისაღქმისპროცესში-**1 ქულა;**  კონტაქტიპრეზენტატორსადაუდიტორიასშორისდაკარგულია, აუდიტორიავერაღიქვამსპრეზენტაციას-**0 ქულა.**  **3.ქვიზი - მაქსიმუმ 5 ქულა**  სემესტრისგანმავლობაშიტარდებაერთხელ, პრაქტიკული მეცადინეობისდროს (სამუშაოჯგუფშიმუშაობისდროს) სტუდენტებსმიეწოდებათდავალება, ქვიზიფასდებამაქსიმუმ 5 ქულითშემდეგიკრიტერიუმებისშესაბამისად.  **ქვიზისშეფასებისკრიტერიუმებია:**  **5 ქულა** - ნაშრომისრულყოფილადპასუხობსდავალებას, აზრიგამართულადდალოგიკურადარისგადმოცემული;  **4 ქულა** - ნაშრომისრულყოფილადპასუხობსდავალებას, თუმცადაშვებულია გარკვეული უზუსტობები, აზრი ზოგადად გამართულადდალოგიკურადარისგადმოცემული;  **3-2 ქულა** - ნაშრომიპასუხობსდავალებას, თუმცა არასრულყოფილია. აზრიგასაგებია, თუმცაგადმოცემისასდაშვებულია გარკვეული შეცდომები.  **2-1 ქულა** - ნაშრომი პასუხობს დავალებას, თუმცა მოიცავს არსებითი ხასიათის შეცდომებს. აზრი გაუმართავია და ლოგიკა მოითხოვს დახვეწას.  **0 ქულა** - დავალებაარარისშერულებული/ნაწერიარპასუხობსდავალებას.  **შუალედურიგამოცდა**ტარდება ტესტირებული ფორმით, მაქსიმალური 30 ქულა. ყოველი სწორი პასუხი ფასდება 1 ქულით, არასწორი პასუხი-0 ქულით.  **დასკვნითი გამოცდა** კომბინირებულია და ტარდება ზეპირი და წერითი წესით (თითოეული 20-20 ქულა):.  **ზეპირიკომპონენტი**შედგება4დახურულისაკითხისაგან/თემისგან პროგრამული მასალიდან, თითოეულისაკითხი/თემაფასდება0-5 ქულით, რომლისშეფასებისკრიტერიუმებია:  **5ქულა**:საკითხიგაშუქებულიასრულყოფილად; სტუდენტიერუდირებულია, გააჩნია გამორჩეული ლოგიკური და დამოუკიდებელი მსჯელობის უნარი; აქვსმასალისკომპაქტურადგადმოცემისუნარი.  **4ქულა:**საკითხისრულადააგაშუქებული. სტუდენტიზედმიწევნითამჟღავნებსდამოუკიდებელიმსჯელობისადადასკვნის გაკეთებისუნარს, უშვებსუმნიშვნელოხასიათისშეცდომებს.  **3ქულა**:საკითხიარაასრულყოფილადგაშუქებული, არისფაქტობრივიუზუსტობები; სტუდენტისდამოუკიდებელიმსჯელობისადადასკვნისგაკეთებისუნარიდამაკმაყოფილებელია.  **2ქულა**:სტუდენტიფრაგმენტულადფლობსპროგრამითგათვალისწინებულმასალას, არისბევრიფაქტობრივიუზუსტობა; სტუდენტსარასაკმარისადაქვსათვისებულიძირითადილიტერატურა. დასკვნებსვერაყალიბებს.  **1ქულა**: სტუდენტი, ფაქტობრივად, ვერ ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას; უშვებს არსებით შეცდომებს. დასკვნები არა აქვს.  **0 ქულა** - საკითხის ზეპირად გადმოცემა არ შეუძლია.  წერითი კომპონენტი ტარდება ტესტირებულიფორმით.  ტესტიშედგება20 ღიაკითხვისგან. თითოეულ კითხვაზე  • თითოეული სწორი პასუხი – ფასდება1,0ქულით,  • თითოეული არასწორი პასუხი/უპასუხო/ან სხვა კითხვის პასუხი - 0 ქულით. |
| **სავალდებულო ლიტერატურა** | 1. გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007წ. |
| **დამატებითი ლიტერატურა** | - БорисовЛ.Бидр.Медицинская микробиология, вирусология, иммунология, М, 2001.  -Коротяев С.А. Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология, 1998. |
| **სწავლის შედეგები.**  **დარგობრივი კომპეტენციები** | ***ცოდნა და გაცნობობიერება***  ***კურსის გავლის შემდეგ სტუდენტი:***  *1. აღწერს მიკროორგანიზმების მორფოლოგიასა და ფიზიოლოგიას, გარემოში მათი განაწილებას, მათ როლს ბუნებაში განვითარებულ პროცესებში.,*  *2. კლასიფიკაციას უწევს პათოგენებს, რომლებიც იწვევენ დაავადებას ადამიანებში, ცხოველებსა და მწერებში.*  *3. აღწერს სტრუქტურის მთავარ მახასიათებლებს, მეტაბოლიზმს, გენეტიკასა და ბაქტერიული ინფექციების კლასიფიკაციას.*  ***უნარები***  ***კურსის გავლის შემდეგ სტუდენტი***  *1. იცავს უსაფრთხოების და ჰიგიენის სტანდარტებს,ფლობს რა ცოდნას მიკრობების მოქმედებების შესახებ.*  *2. ატარებს ძირითად მიკრობიოლოგიურ კვლევებს თანამედროვე დიაგნოსტიკური მეთოდების გამოყენებით ბაქტერიოლოგიის, ვირუსოლოგიის, მიკოლოგიისა და პარაზიტოლოგიის სფეროში.,*  *3. განსაზღვრავს მიკრობიოლოგიური კვლევისთვის სადიაგნოსტიკო მასალის შეგროვების პროცესს.*  ***პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა***  ***კურსის გავლის შემდეგ, სტუდენტს შეუძლია:***  ***1.*** *დაგეგმოს და მართონ სწავლის პროცესი დამოუკიდებლად* |
| **სწავლების მეთოდები** | **ლექცია**შემოქმედებითიპროცესია, რომელშიცერთდროულადმონაწილეობენლექტორიდასტუდენტი. ლექციისძირითადიმიზანიაშესასწავლისაგნისდებულებათაიდეისგაგება,რაცგულისხმობსგადმოცემულიმასალისშემოქმედებითდააქტიურაღქმას. ამასთან,ყურადღებაუნდამიექცესგადასაცემიმასალისძირითადდებულებებს, განმარტებებს,აღნიშვნებს, დაშვებებს. საჭიროამთავარისაკითხების, ფაქტებისადაიდეებისკრიტიკულიანალიზი. ლექციაუნდაუზრუნველყოფდესშესასწავლისაგნისძირითადიდებულებებისმეცნიერულდალოგიკურადთანმიმდევრულშეცნობასზედმეტიდეტალებითგადატვირთვისგარეშე.  **სამუშაო ჯგუფში მუშაობის** დანიშნულებაა სტუდენტებს მიეცეს ლექციაზე მოსმენილი თემების გაღრმავების საშუალება. წამყვანი პროფესორის მითითებით სტუდენტი ან სტუდენტთა ჯგუფი მოიძიებს და ამუშავებს დამატებით ინფორმაციას, ამზადებს პრეზენტაციას, წერს ესეს და სხვ. მოისმინება მოხსენებები, იმართება დისკუსია, კეთდება დასკვნები. სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელი პედაგოგი კოორდინაციას უწევს ამ პროცესების მიზანმიმართულად წარმართვას.  ლექციებს თან ახლავს ტაბულების, სლაიდების დემონსტრირება, ვიდეო ლექციები, პრეზენტაციები. ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე ხდება რიგი სამუშაოების შესრულება, რისთვისაც სტუდენტის სამუშაო მაგიდა აღჭურვილია: მიკროსკოპით, სპირტქურით, ბაქტერიოლოგიური მარყუჟით, სასაგნე და საფარი მინებით, საღებავებით, ლაბორატორიული ჭურჭლით, პიპეტებით, იმერსიული ზეთით, მიკრობული კულტურებით. აგრეთვე, ლაბორატორია აღჭურვილია ავტოკლავით, თერმოსტატით, საშრობი კარადით, ბოქსით.  **სტუდენტთადამოუკიდებელიმუშაობა** - არისსასწავლოგეგმითგათვალისწინებულიკურსებისწარმატებითათვისებისათვისდახარჯულისამუშაოდროის (შრომის) რაოდენობაძირითადილიტერატურისგაცნობა-შესწავლიდან - ჯგუფურმუშაობამდედა/ანშუალედურიდადასკვნითიგამოცდებისმომზადებისათვის.დამოუკიდებელიმუშაობის მეშვეობითსტუდენტსუნდააღეძრასწიგნისადმიდასხვასაინფორმაციოწყაროებისადმიინტერესიდასაკითხებისდამოუკიდებლადშესწავლისსურვილი, რაცდამოუკიდებელიაზროვნების, ანალიზისადადასკვნებისგაკეთებისსტიმულირებისსაშუალებაა.  **დემონსტრირებისმეთოდი –**ესმეთოდიინფორმაციისვიზუალურადწარმოდგენასგულისხმობს. შედეგისმიღწევისთვალსაზრისითისსაკმაოდეფექტურია., ხშირშემთხვევაშიუმჯობესია, მასალაერთდროულადაუდიოდავიზუალურიგზითმივაწოდოთსტუდენტებს. შესასწავლიმასალისდემონსტრირებაშესაძლებელიაგანხორციელდესროგორცმასწავლებლის, ისესტუდენტისმიერ. ესმეთოდიგვეხმარებათვალსაჩინოგავხადოთსასწავლომასალისაღქმისსხვადასხვასაფეხური, დავაკონკრეტოთ, თურისიშესრულებამოუწევთსტუდენტებსდამოუკიდებლად; ამავედროს, ესსტრატეგიავიზუალურადწარმოაჩენსსაკითხის/პრობლემისარსს  **პრეზენტაცია** - არისსასწავლო-შემეცნებითიხერხებისერთობლიობა, რომელიცპრობლემისგადაწყვეტისსაშუალებასიძლევასტუდენტისდამოუკიდებელიმოქმედებებისადამიღებულიშედეგებისაუცილებელიპრეზენტაციისპირობებში. ამმეთოდითსწავლებაამაღლებსსტუდენტთამოტივაციასადაპასუხისმგებლობას. პრეზენტაციაზემუშაობამოიცავსდაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკულიაქტივობისადაშედეგებისწარმოდგენისეტაპებსარჩეულისაკითხისშესაბამისად. პრეზენტაციაგანხორციელებლადჩაითვლება, თუმისიშედეგებითვალსაჩინოდ, დამაჯერებლადდაკონკრეტულიფორმითარისწარმოდგენილი. იგიშეიძლებაშესრულდესინდივიდუალურად, წყვილებშიანჯგუფურად; ასევე, ერთისაგნისანრამდენიმესაგნის (საგანთაინტეგრაციის) ფარგლებში. დასრულებისშემდეგპრეზენტაციაწარედგინებაფართოაუდიტორიას.  **ჯგუ­ფუ­რი (collaborative**) **მუ­შა­ო­ბა** – ამ მე­თო­დით სწავ­ლე­ბის დროს სტუ­დენ­ტე­ბი იყო­ფი­ან ჯგუ­ფე­ბად და მათ ეძლევათ სას­წავ­ლო და­ვა­ლე­ბები. ჯგუ­ფის წევ­რე­ბი ინ­დი­ვი­დუ­ა­ლუ­რად ამუ­შა­ვე­ბენ სა­კითხს და პა­რა­ლე­ლუ­რად უზი­ა­რე­ბენ მას 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)** – აღ­ნიშ­ნუ­ლი სას­წავ­ლო მე­თო­დი ახა­ლი ცო­დ­­ნის მი­ღე­ბი­სა და ინ­ტეგ­რა­ცი­ის პრო­ცე­სის საწყ­ის ეტაპად პრობ­ლე­მის დას­მას იყენებს;  **თა­ნამ­შრომ­ლო­ბი­თი (cooperative)სწავ­ლე­ბა –** სწავ­ლე­ბის სტრა­ტე­გი­ა­ა, სა­დაც ჯგუ­ფის თი­თო­ე­უ­ლი წევ­რი ვალ­დე­ბუ­ლია არა მხო­ლოდ შე­ის­წავ­ლოს, არა­მედ და­ეხ­მა­როს თა­ვის თა­ნა­გუნ­დელს საგ­ნის უკ­ეთ შეს­წავ­ლა­ში; თი­თო­ე­უ­ლი ჯგუ­ფის წევ­რი მუ­შა­ობს პრობ­ლე­მა­ზე, ვიდ­რე ყვე­ლა მათ­გა­ნი არ და­ე­უფ­ლე­ბა სა­კითხს. |

**დანართი 1**

**სასწავლო კურსის შინაარსი**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **კვირა** | **საათების რაოდენობა**  **ლ/ჯგ.მუშ.(პრაქტ.)** | **ლექციის/სამუშაო ჯგუფში მუშაობის/პრაქტიკული ან ლაბორატორიული მეცადინეობის თემა** | **ლიტერატურა** |
| **I კვირა** | **2** | სამედიცინო მიკრობიოლოგია, ვირუსოლოგიის საგანი, ამოცანები, დარგები, კვლევის მეთოდები. სამედიცინო მიკრობიოლოგიის მნიშვნელობა ექიმის პრაქტიკულ საქმიანობაში. მიკროორგანიზმების როლი ბუნებაში, სახალხო მეურნეობასა და მედიცინაში.  მიკრობიოლოგიისგანვითარებისპერიოდები: საწყისიანუმორფოლოგიური, პასტერისანუფიზიოლოგიური, მე-20 საუკუნისპირველიდამეორენახევარი, 21-ესაუკუნისდასაწყისი (თანამედროვეპერიოდი). | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | მიკრობიოლოგიის ლაბორატორიის ორგანიზაცია და მოწყობილობა.  ლაბორატორიაში მუშაობის წესები. მიკროორგანიზმთა მიკროსკოპული გამოკვლევა. სინათლის მიკროსკოპის იმერსიული სისტემით მუშაობის წესი. მიკროორგანიზმთა პრეპარატების დამზადება: ,,გაჭყლეტილი” წვეთი, ,,ჩაკიდებული” წვეთი,ფიქსირებული პრეპარატი. პრეპარატი ანაბეჭდი. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **II კვირა** | **2** | მიკროორგანიზმთაადგილიცოცხალარსებათასისტემაში. ბაქტერიებისსისტემატიკა, ნომენკლატურა, იდენტიფიკაცია. ბაქტერიებისტაქსონომიურისისტემები. ამერიკელი ბაქტერიოლოგის ბერჯის ‘ბაქტერიების სარკვევის‘ გაცნობა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | სტერილიზაცია, მიკროორგანიზმებზე ანტისეპტიკებისა და სადეზინფექციო ნივთიერებების ეფექტურობის შეფასების მეთოდები. სტერილიზაციის სახეები და აპარატურა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **III კვირა** | **2** | ბაქტერიების (აქტინომიცეტებისანუსხივისებრისოკოების, რიკეტსიების, ქლამიდიების, მიკოპლაზმების) მორფოლოგია, ობისადასაფუარისსოკოებისმორფოლოგია, უმარტივესებისმორფოლოგია, ვირუსებისმორფოლოგია. ბაქტერიული უჯრედის ულტრასტრუქტურა. უჯრედის კედელი, კაფსულა, გრამ+ და გრამ- ბაქტერიების უჯრედის კედელი, ციტოპლაზმური მემბრანა, ციტოპლაზმა, ნუკლეოიდი, პლაზმიდები, რიბოსომები, პერიპლაზმატური სივრცე, პილები, მეზოსომები, ჩანართები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ძირითადი საკვები ნიადაგები. საკვები ნიადაგები შედგენილობის,დანიშნულების, კონსისტენციის მიხედვით. მათი დამზადების თავისებურებები. მიკროორგანიზმთა კულტივირება. კულტურალური თვისებები. თესვა ანუ ინოკულაცია. მიკროორგანიზმთა სუფთა კულტურე- გამოყოფა და კულტურის სისუფთავის განსაზღვრა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **IV კვირა** | **2** | ბაქტერიების ფიზიოლოგია, კვების ტიპები. საკვები ნივთიერებების ტრანსპორტი ბაქტერიულ უჯრედში. ბაქტერიული უჯრედის ცხოველმყოფელობის პროფუქტების სეკრეცია. საკვები ნიადაგები. ბაქტერიების ზრდა და გამრავლება. განვითარების ფაზები. ზრდის მრუდი. ბაქტერიების მოსვენებითი ფორმები - ენდოსპორები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ბაქტერიების მორფოლოგია. პრეპარატების დამზადება.  ობისა და საფუარის სოკოების მორფოლოგია. აქტინომიცეტების მორფოლოგია. პრეპარატების დამზადება. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **V კვირა** | **2** | ბაქტერიების ფერმენტები. ენეგეტიკული ცვლის თავისებურებები. პლასტიკური მეტაბოლიზმი. სუნთქვა. დუღილები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | უჯრედის აგებულება. ბაქტერიების შეღებვა გრამის წესით. კაფსულის შეღებვა. მჟავაგამძლე ბაქტერიების შეღებვა ცილ-ნილსენის მეთოდით. ბაქტერიული უჯრედის ჩანართების აღმოჩენა მიკროქიმიური რეაქციებით. მიკრობთა მოძრაობის შესწავლა. ,,ჩაკიდებული” წვეთის პრეპარატის დამზადება. ბაქტერიულ უჯრედზე შოლტების განლაგების ტიპები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **VI კვირა** | **2** | ზოგადი ვირუსოლოგია.მორფოლოგია, ულტრასტრუქტურა, ქიმიური შედგენილობა. ვირუსისა და უჯრედის ურთიერთმოქმედება. ვირუსების კულტივირება, იდენტიფიკაცია. ბაქტერიოფაგები ანუ ფაგები, მორფოლოგია, რეპროდუქცია. დეფექტური ფაგები. ბაქტერიების გენეტიკა. ბაქტერიების გენეტიკის თავისებურებები, მემკვიდრეობის ქრომოსომ გარეშე ფაქტორები. ბაქტერიების ცვალებადობის მოლეკულური მექანიზმები. ბაქტერიების რეკომბინაცია. ვირუსების გენეტიკის თავისებურებები. გენური ინჟინერია და გენური თერაპიის პერპექტივები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ბაქტერიების ენდოსპორები. მათი შეღებვა პეშკოვის მეთოდით. სპორების მდებარეობა ბაქტერიულ უჯრედში. ნიადაგის და ჰაერის მიკროფლორა. მიკრობული დაბინძურების შეფასების სანიტარულ-ბაქტერიოლოგიური მეთოდები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **VII კვირა** | **2** | მიკროორგანიზმთა ეკოლოგია. ჰაერის, წყლის, ნიადაგის მიკროფლორა. ადამიანის ორგანიზმის ძირითადი ბიოცენოზების დახასიათება. დისბაქტერიოზი. გარემო ფაქტორების გავლენა მიკროორგანიზმებზე. ფიზიკური, ბიოლოგიური, ქიმიური ფაქტორების მოქმედება. ანტიმიკრობული ღონისძიებები. ანტიმიკრობული ღონისძიებებისათვის გამოყენებული ზოგიერთი ქიმიური ნივთიერება. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | წყლის მიკროფლორა კოლი-ტიტრი, კოლი-ინდექსი. ჯანმრთელი ადამიანის სხეულის ნორმალური მიკროფლორა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **VIII კვირა** | **1** | **შუალედური გამოცდა** |  |
| **IX კვირა** | **2** | ინფექტოლოგია. ინფექციის ფორმები. ინფექციური დაავად. განვითარების დინამიკა. ინფექციის გამომწვევი აგენტები და მათი თვისებები. ბაქტერიული ტოქნისები. ვირუსული ინფექციების თავისებურებები. კონვენციური ინფექციები. ინფექციური დაავადებების ქიმიოთერაპიის საფუძვლები. ქიმიური პრეპარატების ძირითადი ჯგუფები და მათი ანტიმიკრობული მოქმედების მექანიზმები. ანტიბიოტიკების კლასიფიკაცია, მოქმედების მექანიზმი, ანტიბიოტიკორეზისტენტობის ბიოქიმიური საფუძვლები.  ვირუსული ინფექციების ქიმიოთერაპია. იმუნოპროფილაქტიკა და იმუნოთერაპია. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ქიმიოთერაპიული პრეპარატების ანტიმიკრობული აქტიურობისა და მათ მიმართ მიკრობთა მგრძნობელობის განსაზღვრის მეთოდები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **X კვირა** | **2** | ინფექციური დაავადებებით დაინფიცირების გზები. გავრცელების წყარო, ინფექციის ფორმები. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკის მეთოდები. სეროლოგიური რეაქციები. ჭრილობისა და ჩირქოვანი ინფექციების გამომწვევები. პათოგენური კოკების, სტაფილოკოკების, სტრეპტოკოკების მიკრობიოლოგია. ენტეროკოკები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | მიკრობიოლოგიური, ვირუსოლოგიური, სეროლოგიური გამოკვლევებისათვის მასალის აღება. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკის მეთოდები. სეროლოგიური რეაქციები.სტაფილოკოკებითა და სტრეპტოკოკებით გამოწვეული ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.  ***ქვიზის შესრულება*** | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XI კვირა** | **2** | მენინგოკოკებითა და გონოკოკებით გამოწვეული ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.ეშერიხიოზებისა და შავი ჭირის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | გრამუარყოფითი კოკები: მენინგოკოკების, გონოკოკების მიკრობიოლოგია. ოჯახი Enterobacteriaceae. ეშერიხიოზების გამომწვევები. იერსენიები: შავი ჭირის, ფსევდოტუბერკულოზისა და ნაწლავური იერსენიოზების გამომწვევები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XII კვირა** | **2** | მუცლის ტიფისა და პარატიფ A და B გამომწვევი სალმონელები. ბაქტერიული დიზენტერიის გამომწვევი შიგელები, კლებსიელების, პროტეუსის, ბაქტეროიდების მიკრობიოლოგია. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | მუცლის ტიფისა და პარატიფ A და B -ს მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.ტულარემიის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XIII კვირა** | **2** | განსაკუთრებით საშიში ინფექციების გამომწვევები. ბრუცელოზის, ტულარემიის, ქოთაოს,ჯილეხის მიკრობიოლოგია. ლურჯ-მწვანე ჩირქის ჩხირი ჰემოფილური ბაქტერიები, ლეგიონელები ლაქტობაქტერიები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ბრუცელოზისა მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.  ციმბირის წყლულის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XIVკვირა** | **2** | ანაერობული ინფექციების გამომწვევები: ტეტანუსის, აიროვანი განგრენის, ბოტულიზმის მიკრობიოლოგია. კვებითი ტოქსიკოინფექციების გამომწვევები.  ჰაერ-წვეთოვანი ინფექციების გამომწვევები. ყივანახველის, დიფთერიის, ტუბერკულოზის, კეთრის მიკრობიოლოგია. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ბოტულიზმის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. კვებითი ტოქსიკო-ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.ანაერობული ინფექციების (აიროვანი განგრენა, ტეტანუსი) მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XV**  **კვირა** | **2** | ვიბრიონები. ქოლერის მიკრობიოლოგია, კამპილობაქტერიები, ჰელიკობაქტერიები. სპიროქეტები, სიფილისის მიკრობიოლოგია. რბილი შანკრის გამომწვევები. რნმ-ს შემცველი ვირუსული ინფექციები ოჯახები: პიკორნავივირუსები, კალიცივირუსები, რეოვირუსები, რეტროვირუსები, ტოგავირუსები, ფლავივირუსები, ბუნიავირუსები, არენავირუსები, ფილოვირუსები, რაბდოვირუსები, კორონავირუსები, პარამიქსივირუსები, ორთომიქსოვირუსები. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ყივანახველის, დიფთერიის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.ტუბერკულოზის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. ქოლერის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XVI**  **კვირა** | **2** | ათაშანგის მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. ტრანსმისიული ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.მიკოლოგიური ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა. | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **2** | ტრანსმისიული ინფექციების გამომწვევები. ეპიდემიური და ენდემური შებრუნებითი ტიფის ბორელიები. ლეპტოსპირები. რიკეტსიები. ეპიდემიური და ენდემური პარტახტიანი ტიფის რიკეტსიები. ქლამიდიები (ორნითოზის, ტრაქომის გამომწვევები), მიკოპლაზმები (პნევმონიის, უროგენიტალური ინფექციების გამომწვევები). აქტინომიკოზის, ნოკარდიოზის მიკრობიოლოგია.დნმ-ს შემცველი ვირუსული ინფექციები ოჯახები: ადენოვირუსები, პარვოვირუსები, ჰერპესვირუსები, პოქსვირუსები, ონკოგენურივირუსები. სამედიცინო პროტოზოოლოგია. სამედიცინო მიკოლოგია. მიკოლოგიური, პროტოზოული ინფექციების გამომწვევები. კლინიკური მიკრობიოლოგიის საგანი. ჰოსპიტალური, ოპორტუნისტული ინფექციები. შარდგამომყოფი გზების ქვედა და ზედა სასუნთქი გზების, ქალის სასქესო ორგანოების, მწვავე ნაწლავური და კვებითი ინტოქსიკაციების, ჭრილობის, თვალსა და ყურში მიმდინარე ინფექციები და მათი დიაგნოსტიკა. ბიოტერორიზმისათვის გამოყენებული ინფექციური აგენტები.პროტოზოული ინფექციების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.  ***პრეზენტაცია*** | 1.გოგიჩაძე გ., სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2007 წ. |
| **XVII-XVIII კვირა** | 2 | **დასკვნითი გამოცდა** |  |
| **XIX-XX კვირა** |  | **დამატებითი გამოცდა** |  |