

# თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში სამედიცინო განათლების მოდიფიკაცია COVID-19 პანდემიის პირობებში

## 1. შესავალი

COVID-19 პანდემიამ უმძიმესი გამოწვევების წინაშე დააყენა განათლების სისტემა მთელ მსოფლიოში. მკაცრი სოციალური დისტანცირების პირობებში და უახლოეს მომავალში პანდემიის დინამიკის სარწმუნო პროგნოზირების შეუძლებლობის გამო უმაღლესი სასწავლებლები დისტანციურ სწავლებაზე გადავიდნენ. ამ თვალსაზრისით ყველაზე მოწყვლადი სამედიცინო განათლება აღმოჩნდა, რადგანაც მთელი რიგი კომპეტენციების შესაძენად უმაღლეს სამედიცინო სასწავლებლების სტუდენტებს ესაჭიროებათ პაციენტებთან უშუალო კონტაქტი, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის უნარების დაუფლება. უმაღლესი სამედიცინო სასწავლებლების გადაუდებელი ამოცანაა მოიძიონ ლოგიკური და რაციონალური გზები სამედიცინო განათლების პანდემიამდე მიმდინარე, ტრადიციული მოდელიდან *(გეგმა A)* ფორსმაჟორულ სიტუაციებზე გათვლილ და ამავდროულად ეფექტურ *გეგმა B-ზე* (სრულად დისტანციური რეჟიმზე) გადასვლა. იმის მიხედვით, თუ როგორი იქნება კოვიდ-ინფექციის გავრცელების დინამიკა, შესაძლებელია განსაზღვრული თანაფარდობით ამ გეგმების კომბინაცია (სწავლების *ჰიბრიდული* (ე.წ. blended) რეჟიმი).

აღსანიშნავია, რომ ფორსმაჟორის სიტუაციაში სასწავლო პროცესის განხორციელების გეგმა მსოფლიოში თითქმის არცერთ სამედიცინო სკოლას არ აღმოაჩნდა. აკადემიური პერსონალის მთავარი გამოწვევა გახდა ტრანსფორმაცია: „*რა ვასწავლოთ*“-დან - „*როგორ ვასწავლოთ*“-ზე გადასვლა. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ამჟამად სამედიცინო განათლების საერთაშორისო ავტორიტეტული ორგანიზაციების კოორდინაციით მიმდინარეობს ინტენსიური მუშაობა პანდემიის პერიოდში შესაბამისი გაიდლაინების შექმნაზე. ამჟამად ასეთი გაიდლაინი არ არსებობს, თუმცა გაზიარებულია მთელი რიგი რეკომენდაციები და გამოცდილებები, რომელთა სფუძველზეც შემუშავდა წინამდებარე რეკომენდაცია თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში პანდემიის პირობებში სწავლების, სწავლისა და შეფასების მეთოდების მოდიფიკაციის შესახებ.

## ზოგადი რეკომენდაციები დისტანციური სწავლების რეჟიმზე გადასვლასთან დაკავშირებით

1. სასწავლო პროცესის მოდიფიკაცია - კლინიკური და თეორიული საგნების გადანაცვლება არჩევითი საგნების ჩათვლით (სრული დისტანციური სწავლების რეჟიმის პირობებში);
2. მოდიფიცირებული პროგრამის შესაბამისი ცვლილებების შეტანა საგნების/მოდულების სილაბუსებში (კლინიკური კომპონენტების ჩანაცვლება თეორიული კომპონენტებით);
3. ვირტუალური ლექციების და პრაქტიკულების ინტერაქტიული ფორმატით ჩატარება;
4. შეფასებისას ფორმაციულ კომპონენტზე მეტი აქცენტის გაკეთება (შესაძლებელია ქულების ოპტიმალური გადანაწილება, მაგ. ფორმაციული - 80%, სუმაციური/გამოცდა - 20%); აღსანიშნავია, რომ დისტანციურად ჩატარებული გამოცდების ჩატარებისას გადაწერის ან სხვისი დახმარების თავიდან ასაცილებლად ზოგიერთი ქვეყნის სამედიცინო სასწავლებლებმა შეისყიდეს სამეთვალურეო ელექტრონული სისტემა - Proctoring (<https://www.proctoru.com/>), რომელმაც, მიუხედავად სიძვირისა, საბოლოოდ ვერ გაამართლა, რადგანაც არმოჩნდა, რომ შეიძლება ამ სისტემის დაბლოკვა. ამდენად, ამჟამად სამედიცინო განათლების საერთაშორისო ორგანიზაციები აღარ იძლევიან რეკომენდაციას ამ პროგრამის გამოყენების შესახებ ონლაინ გამოცდების ჩასატარებლად;
5. დისტანციური სწავლების ელექტრონული რესურსების გამოყენება (იხ. დანართი).

## 2. დისტანციური სამედიცინო განათლების მეთოდები

სამედიცინო განათლება მოიცავს სამ ძირითად კომპონენტს: ცოდნას, უნარებს და ღირებულებებს. ცხადია, ამ რეჟიმში მიმდინარე სწავლება ვერ უზრუნველყოფს კურსდამთავრებულისთვის აუცილებელი კომპეტენციების სრულყოფილად მიღწევას, სახელდობრ, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მთელი რიგი პრაქტიკული უნარ-ჩვევების ათვისებას. ქვემოთ ცხრილის სახით მოცემულია 2018 წელს საქართველოს განათლების ხარისხის განვითარების ცენტრის მიერ დადგენილი დიპლომამდელი სამედიცინო განათლების დარგობრივი სტანდარტების მიღწევის შესაძლებლობა, დისტანციური სწავლების და შეფასების შესაბამისი მეთოდების გამოყენებით.

დარგობრივი კომპეტენციების მიღწევის შესაძლებლობა, სწავლებისა და შეფასების მეთოდები დისტანციური სწავლების პირობებში

დარგობრივი კომპეტენციები	კომპეტენციის მიღწევის შესაძლებლობა	სწავლების მეთოდები	შეფასების მეთოდები
<b>დარგობრივი ცოდნა</b>	შესაძლებელია სრულად	On-line ლექციები და პრაქტიკულები (ინტერაქტიული, რეკომენდებულია ე.წ. „შებრუნებული“ (flipped) ფორმატით), კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული (CBL), პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL), როლური თამაში. ფართოდ გამოიყენება ელექტრონული სასწავლო რესურსები	უპირატესობა ენიჭება ფორმაციულ (მიმდინარე) შეფასებას, რაც აისახება ქულების შესაბამის გადანაწილებაში (60/40 ნაცვლად, მაგ. 80/20); უპირატესობა ენიჭება კითხვებს (მაგ., კლინიკური ამოცანა) ღია პასუხებით (შეიძლება წიგნების გამოყენებით ლიმიტირებულ დროში) - ე.წ. open book exam, ზეპირ გამოცდას, MCQ რეკომენდებულია მიმდინარე შეფასების დროს.
<b>დარგობრივი უნარები</b>			
1. პაციენტისთვის კონსულტაციის გაწევა	შესაძლებელია სრულად	On-line ლექციები და პრაქტიკულები (ინტერაქტიული, რეკომენდებულია ე.წ. „შებრუნებული“ (flipped) ფორმატით), კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული (CBL), როლური თამაში, ფართოდ გამოიყენება ვირტუალური კონსულტაციები, ონლაინ სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები, ელექტრონული სასწავლო რესურსები	პირდაპირი დაკვირვება (შეფასების ანგარიშით), OSCE/სტანდარტიზებული პაციენტი, პორტფოლიო/Log-book, ზეპირი და ტესტური გამოცდები, სიმულაციები, 360°-იანი შეფასება, პორტფოლიო.
2. კლინიკური შემთხვევის შეფასება, გამოკვლევების დანიშვნა,	შესაძლებელია სრულად	ონლაინ ლექციები და პრაქტიკულები, CBCR სესიები, ვირტუალური კლინიკური	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში

	დიფერენციული დიაგნოსტიკა, დაავადების მართვის გეგმის შესახებ მსჯელობა		კურაციები, პაციენტებთან ონლაინ რეჟიმში კონტაქტი, სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები, ინტერაქტიული კლინიკური მულტიმედიური კლინიკური შემთხვევები	(შეიძლება გამოყენებული იქნეს MCQ ტესტები), ვირტუალური OSCE, სუმაციური/საგამოცდო შეფასება - ე.წ. „გადაძლილი წიგნის“ ფორმატით, ზეპირი გამოცდა
3.	დანმარების გაწევა გადაუდებელი სამედიცინო მდგომარეობების დროს (პირველადი დანმარება და სარეანიმაციო ღონისძიებები)	შესაძლებელია მხოლოდ ნაწილობრივ	სრული დისტანციური სწავლებისას - სასწავლო ვიდეოფილმები, სწავლება ონლაინ სიმულატორებით, მანეკენების, ინტერაქტიური მულტიმედიური სიმულატორების გამოყენება	ვირტუალური OSCE მანეკენებზე - ფორმაციული შეფასება, ნაკლებად ვალიდურია საბოლოო შეფასებისას, პორტფოლიო
4.	მედიკამენტების გამოწერა	შესაძლებელია სრულად	ონლაინ ლექციები და პრაქტიკულები, CBCR სესიები, ვირტუალური კლინიკური კურაციები, პაციენტებთან სატელეფონო ან ვიდეო-კონსულტაცია, სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები, ინტერაქტიული კლინიკური მულტიმედიური კლინიკური შემთხვევები	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში( კლინიკური შემთხვევების და MCQ ტესტების გამოყენებით), ვირტუალური OSCE, სუმაციური/საგამოცდო შეფასება - ე.წ. „გადაძლილი წიგნის“ ფორმატით, ზეპირი გამოცდა
5.	პრაქტიკული პროცედურების ჩატარება	შესაძლებელია მხოლოდ ნაწილობრივ	სრული დისტანციური სწავლებისას - მანეკენების, ინტერაქტიური მულტიმედიური სიმულატორების გამოყენება	ვირტუალური OSCE მანეკენებზე - ფორმაციული შეფასება, ნაკლებად ვალიდურია საბოლოო შეფასებისას
6.	სამედიცინო კონტექსტში ეფექტური კომუნიკაცია	შესაძლებელია სრულად	ვირტუალური კონსულტაციები, ონლაინ სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები, ვირტუალური კურაციები	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში, ვირტუალური OSCE
7.	სამედიცინო პრაქტიკაში ეთიკური და სამართლებრივი პრინციპების გამოყენება	შესაძლებელია სრულად	ონლაინ ლექციები, CBCR სესიები, ვირტუალური კლინიკური კურაციები, როლური თამაშები, პაციენტებთან სატელეფონო კომუნიკაცია, სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები.	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში, ვირტუალური OSCE, პორტფოლიო
8.	პაციენტის დაავადებასთან დაკავშირებული ფსიქოლოგიური და სოციალური ასპექტების შეფასება	შესაძლებელია სრულად	CBCR სესიები, ვირტუალური კლინიკური კურაციები, სასწავლო ვიდეოფილმები, სწავლება სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტების მეშვეობით, ამბულატორიულ და სტაციონარულ პაციენტებთან	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში, ვირტუალური OSCE, პორტფოლიო

			ონლაინ-კომუნიკაცია, ვირტუალური როტაციები.	
9.	მტკიცებულებებზე დაფუძნებული პრინციპების, უნარებისა და ცოდნის გამოყენება	შესაძლებელია სრულად	ვირტუალური კონსულტაციები, ონლაინ სიმულირებული და/ან სტანდარტიზებული პაციენტები, ვირტუალური კურსები, დაავადების მართვაზე აგებული კლინიკური შემთხვევები	ფორმაციული შეფასება კლინიკურ დისციპლინებში, ვირტუალური OSCE, პორტფოლიო, სუმაციური/საგამოცდო შეფასება - ე.წ. „გადაძლილი წიგნის“ ფორმატით, ზეპირი გამოცდა
10.	სამედიცინო კონტექსტში ინფორმაციისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების ეფექტურად გამოყენება	შესაძლებელია სრულად	ინტერაქტიული პრეზენტაციების გამოყენება, სამედიცინო დოკუმენტაციის წარმოება (მათ შორის – საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით) ვირტუალური კლინიკური როტაციების დროს	ფორმაციული შეფასების კომპონენტი, პორტფოლიო
11.	სამედიცინო პრაქტიკასა და კვლევაში ბიომედიცინის სამეცნიერო პრინციპების, მეთოდებისა და ცოდნის გამოყენება	შესაძლებელია სრულად	პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, (PBL), კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული სწავლება (CBL), კლინიკური აზროვნება (CBCR), ვირტუალური მინიკონფერენციები, სამეცნიერო კვლევებში მონაწილეობა, სამეცნიერო უნარჩვევების ონლაინ სწავლება, ვირტუალური კლინიკური როტაციები	MCQ ტესტები, სამეცნიერო პრეზენტაციები, ვირტუალური მინიკლინიკური გამოცდა, სამეცნიერო ნაშრომი, რეფერატი, პორტფოლიო
12.	ჯანმრთელობის ხელშეწყობის ღონისძიებების განხორციელება, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის საკითხებში ჩართვა, ჯანდაცვის სისტემაში ეფექტური მუშაობა	შესაძლებელია ნაწილობრივ	ლექცია, კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული სწავლება (CBL), სემინარები, პაციენტებთან ონლაინ კომუნიკაცია	ზეპირი/წერილი გამოცდა, ერთ-ან მრავლაპასუხიანი ტესტები, სამეცნიერო პრეზენტაციები, პორტფოლიო
13.	პროფესიონალიზმი	შესაძლებელია ნაწილობრივ	პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL), კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული სწავლება (CBL), კლინიკური აზროვნება (CBCR), ტუტორიალები, სასწავლო ვიდეოფილმები, სემინარები, პაციენტებთან ონლაინ კომუნიკაცია, ვირტუალური კლინიკური როტაციები	ზეპირი გამოცდა, კლინიკური შემთხვევების ანალიზი, სამეცნიერო პრეზენტაციები, პორტფოლიო

ქვემოთ მოცემულია დისტანციურად სწავლის, სწავლებისა და შეფასების მეთოდები დიპლომამდელი საფეხურის პრეკლინიკური (ბაზისური, ფუნდამენტური დისციპლინების სწავლება) და კლინიკური სწავლების ეტაპებზე.

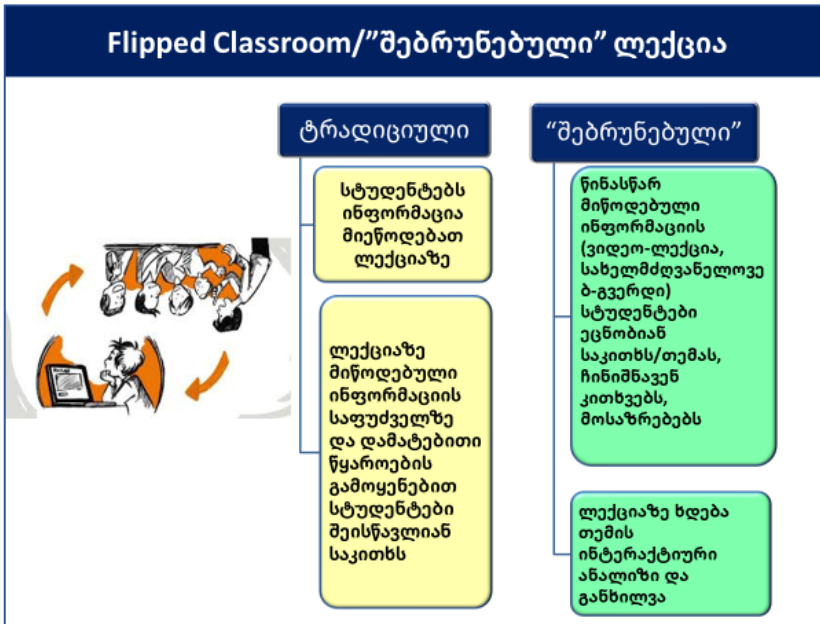
### 3. დისტანციური განათლების მეთოდები დიპლომამდელი განათლების საბაზისო/ პრეკლინიკურ ეტაპზე

პრეკლინიკური ეტაპი ხასიათდება საბაზისო დისციპლინების მაღალი წილით, ამდენად ამ ეტაპზე დისტანციური სწავლება კლინიკურ ეტაპთან შედარებით ნაკლებად რთულია. გასათვალისწინებელია, რომ კურიკულუმის ინტეგრაციის შედეგად სწავლების პირველივე წელს მედიცინის პროგრამაში შეტანილია კლინიკური კომპონენტებიც. არსებული რეკომენდაციებით, პანდემიის პირობებში კურიკულუმში უნდა მოხდეს საგნების *გადანაცვლება* კლინიკური კომპონენტების საბაზისო საგნების ჩანაცვლებით (საჭიროებისას შეიძლება ასევე არჩევითი საგნებითაც ჩანაცვლება). ის დისციპლინები, რომლებიც მოითხოვს სტუდენტების კლინიკაში/ლაბორატორიებში მუშაობას, მოგვიანებით - პანდემიის დასასრულს ან მისი შესუსტების პერიოდისთვის უნდა გადაიდოს. ამასთან, თუ ეს შესაძლებელია, ცალკეული კლინიკური კომპონენტები შეიძლება დისტანციურადაც ჩატარდეს (შესაბამისი ვიდეომასალის გამოყენება, კომუნიკაციის უნარები, სიმულირებული პაციენტებისგან ანამნეზის შეკრება). პანდემიის დიდი დროით გახანგრძლივების შემთხვევაში სწავლება სრულად დისტანციურ რეჟიმში განხორციელდება.

პრეკლინიკურ ეტაპზე, ისევე როგორც კლინიკური სწავლებისას, გამოყენებული უნდა იქნეს სწავლების ელექტრონული პლატფორმები (*Google meet, Zoom, Moodle, Google Drive, Microsoft Teams* და სხვ). ამ პლატფორმების გამოყენებით სტუდენტებს შეუძლიათ ჩაატარონ ვებინარები, მინი-კონფერენციები, გაიარონ ინდივიდუალური კონსულტაცია პროფესორთან. ფუნდამენტური საგნების შესასწავლად გამოიყენება ახალი ტექნოლოგიები (ვირტუალური რეალობის ამსახველი პროგრამები და შესაბამისი მოწყობილობა). მაგალითად, სამეცნიერო უნარ-ჩვევების სწავლებისას პუბლიკაციების ციტირების შესასწავლად შეიძლება გამოყენებული იქნეს სპეციალური პროგრამა *Camtasia Studio*, რომელიც დეტალურ ინსტრუქციას მისცემს სტუდენტს მიცემული დავალების შესასრულებლად. ვირტუალური ინტერაქტიური კონფერენციის ჩასატარებლად რეკომენდებულია პლატფორმა <https://www.eventmobi.com/golive-best-virtual-events-platform/>

*სინქრონულ სწავლებას* დისტანციური განათლების დროს უპირატესობა უნდა მიენიჭოს *ასინქრონულთან* შედარებით, ამ უკანასკნელის დროს სწავლება მიმდინარეობს ელექტრონული ფოსტის ან სოციალური ქსელების მეშვეობით, რაც სტუდენტებში იწვევს გაუცხოებას მასწავლებლის მიმართ და საბოლოო ჯამში ხელს უწყობს სწავლის ხარისხის დაქვეითებას.

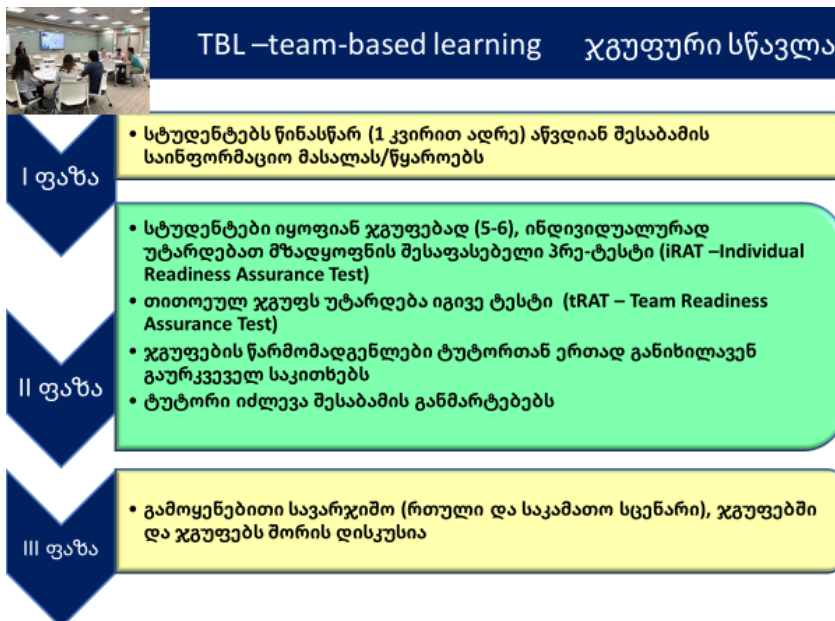
**ინტერაქტიული ვირტუალური სწავლების რეკომენდებული მეთოდები:**



1. „შებრუნებული“ ლექცია (flipped classroom) - ლექციის ჩატარებამდე სტუდენტებს წინასწარ მიეწოდებათ საინფორმაციო მასალა შესაბამის თემატიკაზე (ვიდეო-ლექცია, სახელმძღვანელოები, ელექტრონული წყაროების ბმულები), სტუდენტები ეცნობიან მასალას, ჩინიშნავენ მათთვის საინტერესო/გაუგებარ საკითხებს, მოსაზრებებს, რომლებიც განხილვაც ხდება ლექციაზე. ეს მეთოდი სტუდენტების აქტიური ჩართვის საშუალებას იძლევა ლექციის დროს, ასევე ხელს უწყობს სტუდენტურ ორიენტირებულ სწავლებას და

ხარისხის გაუმჯობესებას. შეფასებისას ყურადღება ექცევა სტუდენტის აქტივობას ონლაინ ლექციის/პრაქტიკული მეცადინეობის დროს; იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტი არ არის წინასწარ მომზადებული და ვერ მონაწილეობს საკითხების განხილვაში, მას შესაბამისად ქულა არ ენიჭება (სხვა სიტყვებით, მხოლოდ დასწრება ინტერაქციის გარეშე არ ფასდება). შესაძლებელია ასინქრონული და სინქრონული სწავლების კომბინაცია, რაც საშუალებას იძლევა უფრო ზედმიწევნით შეფასდეს სტუდენტის ცოდნა და გააძლიერდეს სტუდენტის მოტივაცია დამოუკიდებელი სწავლის მიმართ.

2. ჯგუფური სწავლება - TBL (team-based learning). დისტანციური სწავლებისას, როცა სტუდენტების საკმაოდ დიდი ჯგუფია (20-ზე მეტი სტუდენტი) შეკრებილი, შეიძლება განხორციელდეს ე.წ. ჯგუფური სწავლება, რომლის არსი მოცემულია შემდეგ სურათზე. ამ მეთოდით სწავლებისას უპირატესობა ენიჭება Zoom.us -ის პლატფორმას, რომელიც საშუალებას იძლევა სტუდენტები სადისკუსიოდ დაიყოს მცირე ჯგუფებად.



3. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლა - Problem-based learning (PBL). სწავლების ეს მეთოდი, რომელიც რეკომენდებულია საბაზისო დისციპლინების სწავლებისთვის, შეუფერხებლად შეიძლება განხორციელდეს დისტანციურ რეჟიმში. PBL სესიები ტარდება კვირაში ერთხელ ან 2 კვირაში ერთხელ, სტუდენტების ჯგუფს (მაქსიმალური რაოდენობა 15 სტუდენტი ჯგუფში) სთავაზობენ რაიმე უცნობი პრობლემის გადაწვეტას, რასაც, ჩვეულებრივ, 2 სესია ესაჭიროება. სტუდენტები პრობლემის შესწავლისას და მისი გადაჭრის გზების ძიებისას ახდენენ მათთვის საჭირო და შეუსწავლელი საკითხების იდენტიფიკაციას და თავისი ცოდნის ხარვეზების აღმოფხვრას და შეისწავლიან მანამდე უცნობ საკითხებს.

პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების სქემა:

- პრობლემის პრეზენტაცია (პრობლემა შეიძლება იყოს წარმოდგენილი სამეცნიერო პუბლიკაციის, ვიდეოჩანაწერის, პრეზენტაციის სახით)
- ძირითადი საკითხების იდენტიფიკაცია
- პრობლემის გადასაჭრელად ამოცანების/პიპოთეზების ჩამოყალიბება
- მოქმედების გეგმის შემუშავება
- შესასწავლი საკითხების განსაზღვრა
- პრობლემის განმეორებითი განხილვა
- ახალი ცოდნის უკვე შეძენილ ცოდნაში ინტეგრაცია

## შეფასება პრეკლინიკურ ეტაპზე

პრეკლინიკურ ეტაპზე ძირითადად ფასდება თეორიული ცოდნა, ამდენად დისტანციურ ფორმატში (განსაკუთრებით სინქრონულ რეჟიმში) ხორციელდება სტუდენტების შეფასება სხვადასხვა ონლაინ-მეთოდებით: უპირატესობა ენიჭება ზეპირ გამოცდას, ტესტებს ღია ან გავრცელებული კითხვების და/ან პასუხების ტესტებით (MCQ with Extended Questions and Answers), რათა მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი გადაწერის ან სხვისი დახმარების შესაძლებლობა ლიმიტირებული დროის ფარგლებში. სწავლების ამ ეტაპზე შესაძლებელია ვირტუალურად OSPE-ს ჩატარება (Objective Structured Practical Examination-ობიექტურად სტრუქტურირებული პრაქტიკული გამოცდა; მაგ., ჰისტოლოგიაში და პათოლოგიაში ფასდება ქსოვილების პრეპარატების იდენტიფიკაცია დისტანციურად, მიკროსკოპის გამოყენების გარეშე).

## 4. დისტანციური განათლების მეთოდები დიპლომამდელი განათლების კლინიკური სწავლების ეტაპზე

დისტანციური განათლების ყველაზე მწვავე გამოწვევაა კლინიკური სწავლების ეტაპია, რადგანაც სწავლების ეს რეჟიმი ვერ უზრუნველყოფს პაციენტთან უშუალო კონტაქტს - ამდენად, მნიშვნელოვანი ხარვეზი ჩნდება სამედიცინო განათლების მეორე - უნარების - კომპონენტში და მისი შესაბამისი კომპეტენციების დახელოვნებაში. ამ ფაქტის გათვალისწინებით რეკომენდებულია მთელი რიგი ელექტრონული რესურსები და დისტანციური სწავლების მეთოდები, რომლებიც გამოიყენება სრული დისტანციური სწავლების პირობებში. ყველა ამ რეკომენდაციის და მეთოდოლოგიის მიზანია გამოუმუშავოს სტუდენტს კლინიკური მსჯელობის/აზროვნების უნარი, რაც ექიმის მომზადების ქვაკუთხედს წარმოადგენს. კლინიკური მოდულების/სილაბუსების შინაარსის გადაწყობა ხდება იმგვარად, რომ ჯერ მოხდეს თეორიული საკითხებისა და კლინიკური აზროვნების უნარის სწავლება, ხოლო პრაქტიკული პროცედურების სწავლა მოგვიანებით, შერეულ ან ტრადიციული სწავლების რეჟიმში გადასვლის შემდეგ იგეგმება. იმ შემთხვევაში, თუ სრული დისტანციური სწავლება გახანგრძლივდება,

რეკომენდებულია პრაქტიკული პროცედურების ჩატარების სწავლება ონლაინ ვირტუალურ სიმულატორებზე (იხ.დანართი).

## დისტანციური კლინიკური სწავლების მეთოდები

სინქრონულ ან ასინქრონულ რეჟიმში სტუდენტებს მიეწოდებათ ლექციები კლინიკური მედიცინის სხვადასხვა დისციპლინებში (რაც, როგორც ზევით იყო აღნიშნული, დისტანციური სწავლებისას სირთულეს არ წარმოადგენს).

## დარგობრივი უნარების ათვისება კლინიკური სწავლების ეტაპზე:

1. ვირტუალურად ინტერაქტიული კლინიკური სიტუაციების გარჩევა სხვადასხვა ელექტრონული პორტალის მეშვეობით (იხ. დანართი);
2. ე.წ. კლინიკურ შემთხვევაზე დაფუძნებული კლინიკური აზროვნების (virtual CBCR) ონლაინ სესიების წარმართვა. როგორც წესი, ეს მეთოდი გამოიყენება პრეკლინიკური სწავლების დასრულებისას (მე-3 კურსზე და თსსუ-ში დანერგილია 2012 წლიდან). სრულ დისტანციურ სწავლებაზე გადასვლის შემთხვევაში CBCR-ის სესიები (კვირაში ერთხელ 2 სთ) კურსაციაში ინტეგრირებული სახით შეიძლება წარმართოს მე-4 და მე-5 კურსების სტუდენტებისთვისაც. CBCR -ი უყალიბებს სტუდენტებს ექიმისთვის საჭირო აზროვნების სტილს; საშუალებას აძლევს მათ გამოიყენონ შექმნილი ცოდნა; გამოუმუშავენ მათ დაავადების ამოცნობის (დიაგნოზის დასმის) სტერეოტიპს. კლინიკური პრობლემა წარმოდგენილია არა როგორც თეორიული საკითხი, არამედ როგორც შემთხვევა ექიმის ყოველდღიური პრაქტიკიდან. შეფასება ხდება სტუდენტის თეორიული ცოდნის გამოყენების უნარის მიხედვით კლინიკური პრობლემის გადაჭრისას. შეფასების კრიტერიუმებია: აზროვნების სისხარტე; აქტიურობა სესიის დროს; კომუნიკაბელობა; ლიდერობის უნარი ჯგუფში მუშაობისას.
3. ჰოსპიტალიზებული, ამბულატორიული, სტანდარტიზებული და სიმულირებული პაციენტების ვიდეოჩანაწერების გამოყენება;
4. ვირტუალური კომუნიკაცია/კონსულტაცია - სატელეფონო და ელექტრონული პორტალების გამოყენებით პაციენტებთან კონტაქტი ანამნეზის შეკრების და კონსულტაციის გაწევის მიზნით რეალურ დროში (პაციენტის ინფორმირებული თანხმობის საფუძველზე);
5. ვირტუალური კურსიები/როტაციები (virtual clerkship) - სტუდენტებს ეძლევათ ერთი კვირის მანძილზე გასარჩევი ანონიმური პაციენტების შესახებ იმ დროისთვის არსებული სრული ინფორმაცია (ისტორიის ამონაწერი, რომელიც მოიცავს ანამნეზს, დიაგნოსტიკის (ინსტრუმენტული და ლაბორატორიული კვლევის) შედეგებს. კვირის ბოლოს სტუდენტებმა უნდა წარმოადგინონ დასკვნა დიაგნოზის, დამატებით გამოკვლევების, მკურნალობის გეგმის და პროგნოზის შესახებ) - განხილვა ხდება პროფესორის/დამკვირვებლის მონაწილეობით ონლაინ რეჟიმში.
6. ვირტუალური ჰოსპიტლის რესურსის საშუალებით სხვადასხვა კლინიკურ დეპარტამენტში პაციენტის გამოკვლევისთვის საჭირო პროცედურების მეთოდოლოგიის ათვისება (იხ.დანართი).
7. ექიმის და პაციენტის როლური „თამაში“ კომუნიკაციის უნარის გამოუმუშავების მიზნით (სწავლების მე-3 - მე და 4 წლები).
8. სტუდენტის ონლაინ კონტაქტი უკვე გაწერილ პაციენტთან (ტელეფონის ან ხელმისაწვდომი ელექტრონული პლატფორმის მეშვეობით). ამ შემთხვევაში სტუდენტი (როგორც წესი, მე-5 და მე-6 წლების სტუდენტი) პაციენტისგან ღებულობს დეტალურ ინფორმაციას მისი მდგომარეობის შესახებ საავადმყოფოდან გაწერის შემდეგ, ეცნობა მის შესაძლო პრობლემებს, დანიშნული მკურნალობის ეფექტურობის შესახებ, რაც ეხმარება მკურნალ ექიმს განახორციელოს პაციენტის მონიტორინგი. სტუდენტის აღწერილი აქტივობა (რომელსაც ის წერილობით წარმოადგენს) აისახება მის პორტფოლიოში.



## შეფასება დისტანციური კლინიკური სწავლების პირობებში

როგორც პრეკლინიკურ, ასევე კლინიკური სწავლების ეტაპებზე შეფასების პროცესში უპირატესობა ენიჭება მიმდინარე, ფორმაციულ შეფასებას და შესაბამისად, შეფასების ქულებიც შეფასების ამ კომპონენტს ემატება საბოლოო/საგამოცდო შეფასების ხარჯზე. როგორც ზევით უკვე აღინიშნა, აქაც ქულების ოპტიმალურ გადანაწილებად მიიჩნევა 80/20-ზე.

### შეფასების მეთოდები რეკომენდებული დისტანციური სწავლების დროს

1. ჰიბრიდული შეფასება - კლინიკური შემთხვევები, ინტერაქტიული პრეზენტაციები, MCQ ტესტები - ფორმაციული (მიმდინარე) შეფასების დროს შეიძლება გამოყენებული იქნეს ყველა ზომით ჩამოთვლილი საშუალებები, უმჯობესია კომბინაციაში, რაც ჯამურად უფრო ეფექტური და ობიექტური შეფასების საშუალებას იძლევა. მთავარი აქცენტი სტუდენტის მიერ წარმოდგენილი პრეზენტაციის დროს გადატანილი უნდა იქნეს მის კრეატიულობაზე - რამდენად ეფექტურად გამოიყენებს ის კომუნიკაციისა და ლიდერობის უნარს, რის შედეგადაც პრეზენტაცია ინტერაქტიული კითხვა-პასუხისა და დისკუსიის სახეს იძენს. უცნობი კლინიკური შემთხვევის გარჩევისას ყურადღება უნდა მიექცეს მსჯელობის, მისთვის წინასწარ მიცემული ინფორმაციის გამოყენების უნარს დიაგნოსტიკისა და დაავადების მართვის თვალსაზრისით. რაც შეეხება MCQ ტესტებს - მათი გამოყენება რეკომენდებულია უპირატესად ფორმაციული შეფასების დროს. ლექციის/პრაქტიკულის ინტერაქტიულობის მონიტორინგი და თითოეული სტუდენტის აქტივობა შეიძლება შემოწმდეს მაგ., Google meet-ის Chat-ში ან Zoom.us-ის (ცალკე ჯგუფებში - room discussion, განხილვის) მეშვეობით. ჩვეულებრივ, ფორმაციული შეფასებისას სტუდენტებს უტარდებათ პრე- და პოსტ-ტესტური გამოკითხვაც, რათა ობიექტურად შეაფასონ სწავლების და სწავლის ხარისხი.
2. სუმაციური/საგამოცდო შეფასებისას რეკომენდებულია ზეპირი ან ე.წ. „გადაშლილი წიგნის“ (open book exam) ფორმატის გამოცდების ჩატარება, რათა მაქსიმალურად იქნეს მიღწეული შეფასების ობიექტურობა. ამ უკანასკნელის დროს სტუდენტებს აძლევენ რამდენიმე ვრცელ კლინიკურ შემთხვევას დეტალური ინფორმაციით, ანამნეზისა და ჩატარებული გამოკვლევების ჩათვლით და შესაბამისი დიაგნოზებით, რომლებიც მოითხოვს ვრცელ დასაბუთებულ პასუხებს (სავარაუდო დიაგნოზის, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის შესახებ) ლიმიტირებული დროის მანძილზე. კლინიკური სცენარები უნდა დაიწეროს იმგვარად, რომ სტუდენტმა იოლად ვერ იპოვოს მათზე პასუხი სახელმძღვანელოში (ჩვეულებრივ თითოეულ შემთხვევაში აღწერილია ძირითადი და თანმხლები დაავადებების სიმპტომები და გამოკვლევის შედეგები). ამ შემთხვევაში მეტად რთულია სახელმძღვანელოების ან დამხმარე პირის მეშვეობით ამომწურავი პასუხების გაცემა, რადგანაც სტუდენტს მოეთხოვება კლინიკური მსჯელობა და ამავდროულად უკვე შექმნილი თეორიული ცოდნის გამოყენება ლიმიტირებულ დროში. შესაძლებელია ამ ზემოხსენებული მეთოდების კომბინაცია. ამჟამად არსებული გამოცდილებით, ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით სტუდენტებზე ზედამხედველობაც კი (Proctoring-ის მეშვეობით) არ გამოირიცხავს სუბიექტურობას და კარნახის შესაძლებლობას.
3. დისტანციური სწავლების დროს უფრო მეტ მნიშვნელობას იძენს შეფასება პორტფოლიოს საშუალებით (უპირატესობა ენიჭება ელექტრონულ პორტფოლიოს e-Portfolio), აისახება პერსონალურად თითოეული სტუდენტის მიღწევები სწავლის პერიოდში (იხ. დანართში T.Haldane. "Portfolios" as a method of assessment in medical education).
4. როგორც უკვე იყო აღნიშნული, დისტანციური განათლებისას ყველაზე პრობლემურია დარგობრივი უნარების შეფასება, სახელდობრ, პრაქტიკული დიაგნოსტიკური და სამკურნალო პროცედურების

სწავლება და სტუდენტების მიერ მათი ათვისების ხარისხის შეფასება. დღემდე ასეთი შეფასების ყველაზე სარწმუნო მეთოდად აღიარებულია ობიექტურად სტრუქტურირებული კლინიკური გამოცდა (OSCE). ვირტუალურად შესაძლებელია სტუდენტის კომუნიკაციის, კონსულტაციის გაწევის, მკურნალობის დანიშვნის, გამოკვლევის შედეგების ინტერპრეტაციის და დასკვნის გაკეთების უნარების შეფასება (მაგ. სიმულირებულ ან სტანდარტიზებულ პაციენტთან ონლაინ კომუნიკაციის მეშვეობით). რაც შეეხება პრაქტიკული პროცედურების შესრულებას, ამჟამად მიმდინარეობს ვირტუალური OSCE-ის (vOSCE) ჩატარების მეთოდოლოგიის შემუშავება.

არსებული საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით ვირტუალური ოსკის (vOSCE) განხორციელება შესაძლებელია, ტექნიკური ფასილიტატორის დახმარებით, სტუდენტის შეფასება ხდება დისტანციურად, კომპიუტერის ეკრანიდან.

#### რეკომენდაციები vOSCE-ის ჩასატარებლად:

- უნდა შემცირდეს საგამოცდო სადგურების რაოდენობა 12 სადგურიდან 8 სადგურამდე და შესაძლებელია უფრო ნაკლებიც, იმის გათვალისწინებით თუ რა არის მიზანი და რომელი კურსის სტუდენტებს და რა უნარების ვუფასებთ;
- თითოეულ სადგურს სტუდენტს უნდა აფასებდეს 2 შემფასებელი ერთი და იგივე შეაფასების ფურცლით ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად ( სტუდენტის სხვადასხვაგვარად შეფასებისას მოხდება შემფასებლებს შორის შეთანხმება);
- თითოეულ საგამოცდო სადგურზე სტუდენტს ეძლევა 10 წთ;

#### სტუდენტის ინსტრუქცია მოიცავს:

- **კონტექსტს** ( მაგ . თქვენ ბრძანდებით ოჯახის ექიმი, პაციენტი მოსულია თქვენთან ქირურგიულ მიღებაზე)
- **დავალებების ჩამონათვალს** (ჩამონათვალე კითხვები რასაც პაციენტს დაუსვამდი; აღწერე ფიზიკური გასინჯვის მეთოდი, რასაც გამოიყენებდი; ჩამონათვალე დაავადებები, რომელთანაც გაატარებდი დიფერენციალურ დიაგნოზს; წარმოადგინე პაციენტის გამოკვლევების და პაციენტის მართვის გეგმა)
- **პაციენტის შესახებ ინფორმაციას** (პაციენტის ასაკს, სქესს, ძირითად ჩივილებს რის გამოც მიმართა ექიმს, ასევე სხვადასხვა კლინიკურ და ლაბორატორიულ მონაცემებს).

ვირტუალური OSCE დროს სტანდარტიზებული/სიმულირებული პაციენტისგან მაგ. ანამნეზის შეკრება შესაძლებელია ცალკეულ „ოთახებში“ Zoom-ის პლატფორმის გამოყენებით.

### პუბლიკაციები და ბმულები დისტანციური სწავლებისთვის

1. <https://resources-for-online-teaching-and-learning.webnode.com/topics/>
2. <https://www.simulationiq.com/free-consultation> (ვირტუალური OSCE - რეკომენდაციები და უფასო კონსულტაციები)
3. <https://examsoft.com/programs/medical> (სამედიცინო სკოლებში დისტანციურად გამოცდების ჩატარების გაიდლაინები, სამეთვალყურეო პლატფორმის შესახებ)

დისტანციური სწავლების ელექტრონული რესურსები

	ბმული	აღწერა
1.	<a href="https://bodyinteract.com/">https://bodyinteract.com/</a>	ვირტუალური პაციენტის ინტერაქტიური სიმულაცია საიტი ფასიანია
2.	<a href="https://www.medicalexamtutor.com/">https://www.medicalexamtutor.com/</a>	სასწავლო პროგრამა კლინიკური აზროვნების ჩამოსაყალიბებლად, ვირტუალური კლინიკური შემთხვევები, ტუტორიალები საიტი ფასიანია
3.	<a href="https://aquifer.org/exams-and-assessment/clinical-decision-making-exam/">https://aquifer.org/exams-and-assessment/clinical-decision-making-exam/</a> <a href="https://aquifer.org/courses/aquifer-diagnostic-excellence/">https://aquifer.org/courses/aquifer-diagnostic-excellence/</a>	სხვადასხვა კლინიკურ დისციპლინებში და ფუნდამენტურ დისციპლინებში გამოცდების ჩატარების ინსტრუქციები, ონლაინ კლინიკური სიმულატორები ინსტიტუციური რეგისტრაცია ნაწილობრივ უფასოა
4.	<a href="https://www.nejm.org/multimedia">https://www.nejm.org/multimedia</a>	ვირტუალური ინტერაქტიური კლინიკური შემთხვევები შეფასების სისტემით უფასო
5.	<a href="http://www.inmedea-simulator.net/med/scene/entry?">http://www.inmedea-simulator.net/med/scene/entry?</a>	ვირტუალური ჰოსპიტალი კლინიკური განყოფილებებით, სალექციო აუდიტორიით, ბიბლიოთეკით - სტუდენტებს შეუძლიათ გამოიკვლიონ სხვადასხვა პროფილის პაციენტები, დასახონ დაავადების მკურნალობის გეგმა, გამოწერონ მედიკამენტები, ასევე მოიძონ საჭირო ინფორმაცია ბიბლიოთეკაში პროფილის მიხედვით. საიტი ფასიანია.
3	<a href="https://www.medicativ.com/en/create-a-simulator/">https://www.medicativ.com/en/create-a-simulator/</a>	ვირტუალური სიმულატორი ექთნებისთვის (პროცედურების ჩატარება

		ვირტუალური პროგრამის მეშვეობით) საიტი ფასიანია
4.	<a href="https://live.medsims.com/">https://live.medsims.com/</a>	პაციენტის გამოკვლევის პლატფორმა (ინტერაქტიური პაციენტის სიმულაცია), საჭიროებს რეგისტრაციას
5.	<a href="http://www.patientsim.co.uk/">http://www.patientsim.co.uk/</a>	ვირტუალური პაციენტი საჭიროებს ინსტიტუციურ რეგისტრაციას
6.	<a href="https://medsim.in/">https://medsim.in/</a>	ვირტუალური პაციენტი (ფიზიკური გასინჯვა, დიაგნოზი, მკურნალობა) საჭიროებს რეგისტრაციას
7.	<a href="http://pie.med.utoronto.ca/PIE/PIE_whatWeDo_VPatient.html">http://pie.med.utoronto.ca/PIE/PIE_whatWeDo_VPatient.html</a>	ვირტუალური ინტერაქტიული შემთხვევები უფასო
8.	<a href="https://pages.insimu.com/insimu-for-universities/">https://pages.insimu.com/insimu-for-universities/</a> ინსტრუქცია - <a href="https://drive.google.com/file/d/10APAq986yoiC_G6vQof8hHaBgJQFfBF/view">https://drive.google.com/file/d/10APAq986yoiC_G6vQof8hHaBgJQFfBF/view</a>	ვირტუალური სიმულაცია მედიცინის სკოლებისთვის ფასიანი
9.	<a href="https://www.healthysimulation.com/5689/free-medical-simulation-scenarios/">https://www.healthysimulation.com/5689/free-medical-simulation-scenarios/</a>	კლინიკური სცენარები საექთნო სკოლისთვის, შეიძლება გამოყენებული იქნეს მედიცინის სკოლის სტუდენტებისთვისაც
10.	<a href="https://emergencymedicinecases.com/">https://emergencymedicinecases.com/</a>	გადაუდებელი მედიცინის ტუტორიალები უფასო
11.	<a href="https://www.openpediatrics.org/">https://www.openpediatrics.org/</a>	პედიატრიული ინტერაქტიური შემთხვევები უფასო
	<a href="https://www.visiblebody.com/en-us/anatomy-and-physiology-apps/">https://www.visiblebody.com/en-us/anatomy-and-physiology-apps/</a>	ანატომიის და ფიზიოლოგიის ვირტუალური რესურსები უფასო
	<a href="https://caehealthcare.com/hololens/">https://caehealthcare.com/hololens/</a> <a href="https://interactive-commons.webflow.io/holoanatomy">https://interactive-commons.webflow.io/holoanatomy</a>	ვირტუალური რეალობის გამოყენება სამედიცინო განათლებაში დემო ვერსია
	<a href="https://caehealthcare.com/surgical-simulation/lapvr/">https://caehealthcare.com/surgical-simulation/lapvr/</a>	ლაპარასკოპიული სიმულაცია დემო ვერსია
	<a href="https://accessmedicine.mhmedical.com/multimedia.aspx#21837">https://accessmedicine.mhmedical.com/multimedia.aspx#21837</a>	კლინიკური პროცედურების (სხვადასხვა დისციპლინებში) სასწავლო ვიდეორგოლები