

ტექნიკური დავალება კლინიკის სასწავლო სისტემის მართვისთვის

1. სისტემის მიზანი კლინიკაში

LMS სისტემის მიზანია:

- კლინიკის თანამშრომელთა სასწავლო სესიების ციფრული მართვა;
- სასწავლო სესიებზე განსაზღვრული ქულების დაგროვების კონტროლი;
- ცოდნის შეფასება და სერტიფიცირება;
- ორგანიზაციული და ინდივიდუალური ანგარიშგება;
- სავალდებულო და არასავალდებულო ტრენინგების მართვა თანამშრომელთა პოზიციის, ფუნქციისა და რეგულატორული მოთხოვნების მიხედვით;
- პროფესიული უწყვეტი განათლების ქულების აღრიცხვა და კონტროლი;
- სამინისტროსა და მარეგულირებელი ორგანოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;

2. მომხმარებლები და როლები

- ექიმი - სწავლება, ტესტირება, ქულების დაგროვება, სერტიფიცირება.
- ექთანი - სწავლება, ტესტირება, სერტიფიცირება.
- ტრენერი - კურსებისა და ტესტების შექმნა და მართვა.
- ადმინისტრაციის თანამშრომელი - ადმინისტრაციულ ტრენინგების მოსმენა, ტესტირება.
- რეზიდენტი - სწავლება, ტესტირება.
- ადმინისტრატორი - ტრენინგების მართვა.
- ხარისხის კონტროლის თანამშრომელი — ტრენინგების შესრულების მონიტორინგი და ანალიტიკა;
- HR თანამშრომელი — თანამშრომელთა სასწავლო სტატუსის კონტროლი და შესაბამისობის მართვა;
- ხელმძღვანელი პირი (Manager Role) — დაქვემდებარებული თანამშრომლების სასწავლო პროგრესის მონიტორინგი;

3. ფუნქციური მოთხოვნები

მომხმარებლების მართვა

- რეგისტრაცია და ავტორიზაცია.
- ინდივიდუალური პროფილი თითოეული ექიმისთვის, ექთნისთვის, რეზიდენტისთვის, ადმინისტრაციის თანამშრომლისთვის და ტრენერისთვის.
- სპეციალობის და სამუშაო ადგილის მითითება (ფილიალი).
- მოდულების შექმნა და ატვირთვა, სხვადასხვა ფორმატისა და მედიის დახმარებით, როგორცაა - ვიდეოები, პრეზენტაციები, დოკუმენტები, ინტერნეტ წყაროები.
- ონლაინ და სინქრონული სასწავლო სესიების მართვა (კონსილიუმები, მინი კონფერენციები, სიახლეების გაცნობა); ქულების ისტორიის შენახვა - საკუთარ გვერდზე ქულების ხილვის შესაძლებლობა. კურსებზე დასწრების შედეგად მიღებული ქულების ჩვენება საკუთარ

პროფილზე, ჯანდაცვის მიერ მოთხოვნილი ქულების აღრიცხვის შესაძლებლობა და პროფილზე ასახვა.

- შეფასებისა და ცოდნის კონტროლი - ტესტირება მოდულის დაწყებისას, პროცესში და ბოლოს.
- ვერ ჩაბარების შემთხვევაში მოდულისა და ტესტირების ახლიდან გავლის შესაძლებლობა.
- სხვადასხვა მოდულზე ტესტირების სხვადასხვა ზღვარის დაწესების შესაძლებლობა.
- დამოუკიდებელი ცოდნის შეფასების მექანიზმები (დახურული და ღია კითხვები); ქულების წინასწარ განსაზღვრა თითოეულ აქტივობაზე, ქულების ავტომატური მინიჭება ტესტირების შემდეგ.
- ქულების ექსპორტი ანგარიშგებისთვის.
- ავტომატური სერტიფიცირება.
- სერტიფიკატების არქივი მომხმარებლის პროფილში.
- პროგრესის მონიტორინგი და რეპორტი - ინდივიდუალური დემზორდი ექიმებისთვის, ჯგუფური და ორგანიზაციული ანგარიშები, აქტივობის სტატისტიკა, კურსების ეფექტიანობის ანალიზი.
- მომხმარებელთა როლების და წვდომების მრავალდონიანი მართვა (Role-based Access Control);
- მომხმარებლის აქტივობის სრული ლოგირება (Audit Trail);
- თანამშრომლების ავტომატური სინქრონიზაცია HR ან კადრების მართვის სისტემასთან;
- სასწავლო მასალებში ცვლილებების ტრეკინგის და წინა რედაქციების შენახვის შესაძლებლობა;
- სავალდებულო ტრენინგების ავტომატური მინიჭება თანამშრომლის პოზიციის ან რეგულატორული მოთხოვნის საფუძველზე;
- ტრენინგების ვადის განსაზღვრა და პერიოდული გადამზადების ავტომატური დაგეგმვა;
- Live სესიების ჩაწერის და არქივირების შესაძლებლობა;
- დასწრების ავტომატური აღრიცხვა;
- ტესტირების დროის და მცდელობების რაოდენობის განსაზღვრის შესაძლებლობა;
- ტესტირების კითხვების ერთიანი სისტემური საცავის მართვა და შემთხვევითი კითხვების ფორმირების შესაძლებლობა;
- პროფესიული უწყვეტი განათლების (CME/CPD) ქულების აღრიცხვის მხარდაჭერა;
- სერტიფიკატების ელექტრონული ხელმოწერის მხარდაჭერა;
- სერტიფიკატების ვადის გასვლის ავტომატური კონტროლი;
- ანგარიშგების სხვადასხვა ფორმატში ექსპორტის მხარდაჭერა (Excel, PDF, CSV);
- ვიდეოკონფერენციის პლატფორმებთან ინტეგრაციის შესაძლებლობა;
- მონაცემთა დაცვის და რეგულატორული მოთხოვნების შესაბამისობის მხარდაჭერა;

ტექნიკური დავალება უნივერსიტეტის სასწავლო და ადმინისტრაციული მართვის ინტეგრირებული სისტემისთვის

1. მიზანი და ამოცანები

მიზანია უნივერსიტეტის აკადემიური, ადმინისტრაციული და მენეჯერული პროცესების სრულფასოვანი ციფრული ტრანსფორმაცია, კერძოდ:

- სასწავლო პროცესის მართვის ცენტრალიზება;
- სტუდენტური ციკლის სრულად ელექტრონული მართვა;
- გამოცდების, შეფასების და აკადემიური დატვირთვის მართვა;
- ფინანსური და ადამიანური რესურსების ეფექტიანი მართვა;
- ხარისხის უზრუნველყოფისა და მენეჯერული ანალიტიკის წარმოება;
- გამჭვირვალე, მონაცემებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების მხარდაჭერა.
- აკრედიტაციის და საგანმანათლებლო რეგულატორების მოთხოვნებთან შესაბამისობის მხარდაჭერა;
- მონაცემებზე დაფუძნებული სტრატეგიული დაგეგმვის მხარდაჭერა;

2. სისტემის ზოგადი ტექნიკური მოთხოვნები

შემოთავაზებული სისტემა უნდა:

- იყოს ვებ-ბაზირებული და ხელმისაწვდომი 24/7;
- მუშაობდეს თანამედროვე ბრაუზერებზე (Chrome, Firefox, Safari);
- ჰქონდეს ორენოვანი ინტერფეისი (ქართული და ინგლისური);
- იყოს მოდულური და სკალირებადი (მომხმარებელთა რაოდენობის, მონაცემთა მოცულობისა და ფუნქციური მოდულების ზრდას სისტემის არქიტექტურის ძირეული ცვლილების გარეშე);
- უზრუნველყოს ერთიანი მონაცემთა ბაზა და უნიფიცირებული იდენტიფიკატორები;
- აკმაყოფილებდეს კიბერუსაფრთხოების და მონაცემთა დაცვის თანამედროვე სტანდარტებს;
- Single Sign-On (SSO) მხარდაჭერა;
- API ინტეგრაციის შესაძლებლობა სხვა უნივერსიტეტის სისტემებთან;
- Cloud ან On-Premise ინფრასტრუქტურის მხარდაჭერა;
- მაღალი ხელმისაწვდომობის (High Availability) არქიტექტურის მხარდაჭერა;

3. მომხმარებელთა როლები და წვდომის მართვა

სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს შემდეგ როლებს (კონფიგურირებადი უფლებებით):

- სტუდენტი;
- აკადემიური პერსონალი;
- კურსის კოორდინატორი;
- დეკანატი / პროგრამის ადმინისტრაცია;
- ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური;
- ფინანსური სამსახური;
- HR სამსახური;

- სისტემის ადმინისტრატორი;
- უნივერსიტეტის ხელმძღვანელობა.
- როლებზე დაფუძნებული წვდომების მართვა (RBAC);
- მომხმარებლის აქტივობის Audit Trail;

4. სასწავლო მართვის მოდული (LMS)

4.1 კურსების მართვა

- კურსების შექმნა, რედაქტირება და არქივირება;
- სილაბუსების ატვირთვა;
- სასწავლო კვირებისა და თემების სტრუქტურირება;
- სასწავლო მასალების ატვირთვა (ვიდეო, ტექსტი, პრეზენტაცია, ბმული).
- სასწავლო მასალებში განხორციელებული ცვლილებების ისტორიის შენახვა და წინა ვერსიების ხელმისაწვდომობა;
- სავალდებულო კურსების ავტომატური მინიჭება სასწავლო პროგრამის მიხედვით;

4.2 შეფასება და დავალებები

- ტესტების შექმნა (MCQ ღია კითხვები და სხვ.);
- დავალებების ატვირთვა და შეფასება;
- რუბრიკების გამოყენება;
- შეფასებების ავტომატური და ხელით მართვა;
- შეფასებების სტუდენტისთვის გამჭვირვალე ჩვენება.
- ტესტირების დროის და მცდელობების რაოდენობის განსაზღვრა;
- ტესტირების კითხვების ერთიანი საცავის მართვა და შემთხვევითი კითხვების გენერირება;
- პლაგიატის კონტროლის მექანიზმის მხარდაჭერა;

4.3 კომუნიკაცია

- შიდა შეტყობინებები;
- ფორუმები და დისკუსიები;
- ჯგუფური შეტყობინებები;
- შეტყობინებები (email/push).
- ვიდეოკონფერენციის პლატფორმებთან ინტეგრაცია;
- აკადემიური შეტყობინებების ავტომატური დაგზავნა;

5. საგამოცდო მოდული

სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს:

- საგამოცდო სესიების დაგეგმვას;
- გამოცდების ცხრილის ავტომატურ გენერირებას, შემდეგი პარამეტრების გათვალისწინებით:
 - საგნები და კურსები;

- სტუდენტთა რაოდენობა;
- აუდიტორიების ტევადობა;
- ლექტორები;
- დროითი კონფლიქტების თავიდან აცილება;
- გამოცდების ცხრილის რედაქტირებას;
- გამოცდების ცხრილის გამოქვეყნებას;
- გამოცდებზე დაშვების სტატუსების მართვას;
- ონლაინ გამოცდების მხარდაჭერას (საჭიროების შემთხვევაში).
- ონლაინ გამოცდების მონიტორინგის (Proctoring) სისტემებთან ინტეგრაციის მხარდაჭერა;
- საგამოცდო პროცესის რეალურ დროში მონიტორინგი;

6. სტუდენტური მართვის მოდული (SIS / AMS)

სისტემა უნდა მოიცავდეს:

- სტუდენტთა რეგისტრაციასა და სტატუსების მართვას;
- სასწავლო პროგრამებზე და კურსებზე ჩარიცხვას;
- აკადემიური ისტორიის წარმოებას;
- დასწრების აღრიცხვას;
- სასწავლო პროგრესის მონიტორინგს.
- აკადემიური სტატუსების ავტომატური ცვლილება წინასწარ განსაზღვრული წესების მიხედვით;
- სტუდენტური ციკლის სრულ Workflow მართვა;

7. ფინანსური მოდული

7.1 სტუდენტური ფინანსები

- სწავლის საფასურის აღრიცხვა;
- გადახდის გრაფიკების მართვა;
- დავალიანებების ავტომატური კონტროლი;
- სტიპენდიებისა და შეღავათების ასახვა;
- ფინანსური სტატუსის ჩვენება სტუდენტის კაბინეტში.

7.2 ფინანსური ანალიტიკა

- შემოსავლების ანალიზი პროგრამების / ფაკულტეტების ჭრილში;
- ანგარიშგება და მონაცემთა ექსპორტი;
- ბუღალტრულ სისტემასთან ინტეგრაციის შესაძლებლობა.
- ონლაინ გადახდების ინტეგრაცია საბანკო და გადახდის სისტემებთან;
- გადახდებთან დაკავშირებული შეტყობინებების ავტომატური გაგზავნა;
- ფინანსური ოპერაციების სრული ლოგირება (Audit Trail);

8. ადამიანური რესურსების (HR) მოდული

სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს:

- პერსონალის პირადი საქმეების ელექტრონულ წარმოებას;
- აკადემიური და ადმინისტრაციული პერსონალის პროფილებს;
- აკადემიური დატვირთვის აღრიცხვას:
 - საკონტაქტო საათები;
 - კურსები და ჯგუფები;
- სამეცნიერო საქმიანობის აღრიცხვას:
 - პუბლიკაციები;
 - კვლევითი პროექტები;
 - გრანტები;
- HR ანალიტიკას:
 - დატვირთვის ბალანსი;
 - ეფექტიანობის მაჩვენებლები.
 - პერსონალის შეფასების სისტემასთან ინტეგრაცია;
 - ტრენინგებისა და პროფესიული განვითარების მართვა;
 - შვებულებების, მივლინებების და არყოფნის აღრიცხვა;

9. გამოკითხვების (Survey) მოდული

სისტემა უნდა მოიცავდეს:

- სტუდენტებისა და პერსონალის გამოკითხვების შექმნას;
- ანონიმური და არაანონიმური გამოკითხვების მხარდაჭერას;
- გამოკითხვების მიზმას კურსებზე, ლექტორებზე და სერვისებზე;
- შედეგების ავტომატურ შეგროვებას;
- ანალიტიკასა და ვიზუალიზაციას;
- ანგარიშების ექსპორტს ხარისხის უზრუნველყოფისთვის.
- გამოკითხვების ავტომატური დაგეგმვის შესაძლებლობა;
- შედეგების შედარებითი ანალიზი დროის ჭრილში;

10. საქმისწარმოების სისტემასთან ინტეგრაცია

სისტემა უნდა იყოს ინტეგრირებადი უნივერსიტეტის საქმისწარმოების სისტემასთან და უზრუნველყოს:

- სტუდენტური განცხადებების ელექტრონული შექმნა;
- განცხადებების ავტომატური გადაგზავნა საქმისწარმოებაში;
- სტატუსების სინქრონიზაცია;
- განხილვის შედეგის დაბრუნება სტუდენტის კაბინეტში;
- დოკუმენტების ისტორიის შენახვა ერთიან ბაზაში.
- დოკუმენტების ვერსიონირების მხარდაჭერა;
- ელექტრონული ხელმოწერის სისტემასთან ინტეგრაცია;

11. ანგარიშგება და მენეჯერული ანალიტიკა

სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს:

- მრავალდონიან ანგარიშგებას;
- dashboards უნივერსიტეტის ხელმძღვანელობისთვის;
- აკადემიური, ფინანსური და HR მონაცემების ერთიან ანალიზს;
- მონაცემთა ექსპორტს (Excel, CSV, PDF).
- რეალურ დროში მონაცემთა ანალიტიკის მხარდაჭერა;
- Business Intelligence პლატფორმებთან ინტეგრაციის შესაძლებლობა;
- KPI ინდიკატორების ავტომატური მონიტორინგი;

12. მობილური ხელმისაწვდომობა

- „Responsive“ დიზაინი;
- ან მობილური აპლიკაცია (iOS / Android).
- Push შეტყობინებების მხარდაჭერა;
- ოფლაინ რეჟიმში სასწავლო მასალებზე შეზღუდული წვდომის შესაძლებლობა;

13. უსაფრთხოება და მონაცემთა დაცვა

- ავტორიზაცია და ავთენტიფიკაცია;
- მონაცემთა დაშიფვრა;
- რეგულარული ბექაფები;
- ლოგირება და აუდიტი;
- პერსონალური მონაცემების დაცვის პრინციპების დაცვა (GDPR).
- მრავალფაქტორიანი ავთენტიფიკაცია (MFA);
- მონაცემთა შენახვის და არქივაციის პოლიტიკის მხარდაჭერა;
- უსაფრთხოების ინციდენტების მონიტორინგის და რეაგირების მექანიზმები;

14. დანერგვა, ტრენინგი და მხარდაჭერა

მომწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს:

- სისტემის დანერგვა და კონფიგურაცია;
- მონაცემთა მიგრაცია (საჭიროების შემთხვევაში);
- ადმინისტრატორებისა და მომხმარებლების ტრენინგი;
- ტექნიკური მხარდაჭერა მინიმუმ 12 თვის განმავლობაში;
- განახლებები და ხარვეზების აღმოფხვრა.
- სატესტო გარემოს (UAT) უზრუნველყოფა დანერგვამდე;
- SLA მაჩვენებლების განსაზღვრა ტექნიკური მხარდაჭერისთვის;
- მომხმარებლის სახელმძღვანელოების მიწოდება;

15. მოთხოვნები პროვაიდერის მიმართ

- LMS/AMS სისტემების დანერგვის გამოცდილება უნივერსიტეტში;
- მინიმუმ 1 ანალოგიური წარმატებული პროექტი;
- კვალიფიციური ტექნიკური გუნდი.
- სისტემის მასშტაბირებადობის განვითარების გეგმის წარმოდგენა;
- უსაფრთხოების შესაბამისობის სერტიფიკატების წარმოდგენა;

16. არაფუნქციური მოთხოვნები

- სისტემის ხელმისაწვდომობა არანაკლებ 99.5%;
- მონაცემთა დამუშავების მაღალი წარმადობა;
- მომხმარებელთა მასშტაბირების მხარდაჭერა;
- სისტემის განახლებების განხორციელება სერვისის შეწყვეტის გარეშე;
- სისტემის რეაგირების ოპტიმალური დრო;
- სისტემის მხარდაჭერა მინიმუმ 5 წლის განმავლობაში და განახლებების უზრუნველყოფა;