

Shërbim mirëmbajtje i platformës së integruar dhe të shkallëzueshme të sistemit të dixhitalizimit në Spitalin Rajonal Memorial Fier”.

Mirëmbajtja e platformës së integruar të spitalit është një domosdoshmëri funksionale dhe strategjike, pasi nga operimi i saj i saktë varen drejtpërdrejt siguria e pacientëve, cilësia e trajtimit dhe kontinuiteti i shërbimeve shëndetësore. Kjo platformë përfshin module të rëndësishme për regjistrimin e pacientëve, administrimin e historikut mjekësor, menaxhimin e analizave laboratorike, përshkrimin dhe administrimin e terapisë, ndjekjen e lëvizjes së pacientëve ndër shërbime, si dhe komunikimin e brendshëm ndërmjet stafit mjekësor dhe atij mbështetës. Çdo problem teknik, vonesë në funksionim, ndërprerje e sistemit ose humbje e të dhënave rrezikon drejtpërdrejt procesin e vendimmarrjes klinike dhe mund të çojë në gabime mjekësore që dëmtojnë seriozisht shëndetin apo jetën e pacientëve.

Mungesa e aksesit në informacion të saktë dhe në kohë reale shkakton vonesa në diagnostikim dhe trajtim, ul efikasitetin e punës dhe dëmton cilësinë e shërbimit. Për këtë arsye, mirëmbajtja e vazhdueshme dhe profesionale e platformës është thelbësore, në mënyrë që sistemi të sigurojë funksionim të pandërprerë 24/7, në përputhje me natyrën e shërbimeve spitalore. Një element tjetër kritik lidhet me mbrojtjen e të dhënave shumë të ndjeshme personale dhe shëndetësore që sistemi përpunon dhe arkivon.

Mirëmbajtja e rregullt garanton zbatimin e standardeve më të larta të sigurisë, duke përfshirë enkriptimin, kopjet rezervë (backup), procedurat e rikuperimit në rast avarie, si dhe masat e mbrojtjes ndaj sulmeve kibernetike. Në mungesë të këtyre proceseve, spitali rrezikon rrjedhje të të dhënave, bllokim të sistemit, sulme kibernetike dhe humbje të informacionit mjekësor, situata të cilat do të paralizojnë veprimtarinë e institucionit dhe do të preknin drejtpërdrejt mijëra pacientë që marrin shërbime në Spitalin Memorial.

Për të gjitha arsyet e mësipërme, sigurimi i shërbimit të mirëmbajtjes së platformës së integruar dhe të shkallëzueshme të sistemit të dixhitalizimit konsiderohet i domosdoshëm për garantimin e funksionimit të pandërprerë, të sigurt dhe efektiv të Spitalit Memorial.

Nga ana tjetër, platforma përmban një sasi të madhe të dhënash shumë të ndjeshme personale dhe shëndetësore, të cilat përpunohen çdo ditë nga të gjitha shërbimet e spitalit. Këto të dhëna kërkojnë mbrojtje sipas standardeve më të larta të sigurisë, pasi çdo cenim i tyre do të kishte pasoja të rënda për pacientët dhe për institucionin.

Mirëmbajtja e rregullt siguron funksionimin korrekt të mekanizmave të enkriptimit, ruajtjen e kopjeve rezervë (backup), rikuperimin e shpejtë të sistemit në rast avarie, si dhe zbatimin e protokolleve të mbrojtjes nga sulmet kibernetike që janë gjithnjë në rritje. Në mungesë të këtyre masave, rrezikohen rrjedhje të të dhënave, bllokim i sistemit, humbje e informacionit jetik dhe sulme që mund të paralizojnë totalisht veprimtarinë e institucionit.

Platforma shërben si bërthama teknologjike që lidh të gjitha strukturat kryesore të spitalit: laboratorin, farmacinë, radiologjinë, urgjencën, angiografinë, kirurgjinë e përgjithshme, mjekësinë interne, bllokun operator, administratën dhe çdo shërbim klinik e mbështetës. Çdo shërbim komunikon dhe shkëmben të dhëna përmes saj. Për këtë arsye, platforma është jo vetëm logjistika dixhitale e spitalit, por edhe elementi që mban të integruar të gjithë zinxhirin e trajtimit të pacientit.

Çdo problem apo mosfunksionim në platformë shkakton vonesa zinxhirore: rezultatet laboratorike nuk transmetohen në kohë te mjeku, imazheria nuk ngarkohet për interpretim, farmaci nuk merr porositë e terapive, blloku operator nuk përditëson statuset e pacientëve, dhe stafi mjekësor nuk ka informacion të përditësuar për situatat emergjente.

Këto vonesa mund të shkaktojnë gabime administrative, klinike apo diagnostike, duke rënduar mbi cilësinë e trajtimit dhe rrezikuar sigurinë e pacientëve.

Efikasiteti i stafit bie, ngarkesa rritet dhe pacientët përballen me pritje të panevojshme dhe vendimmarrje të vonuara.

Mirëmbajtja nuk është një funksion dytësor, por një komponent kyç që siguron stabilitetin, performancën dhe besueshmërinë e sistemit. Ajo përfshin monitorim të vazhdueshëm të serverëve, optimizim të bazave të të dhënave, azhurnime sigurie, përmirësime funksionale, testime teknike, dhe zgjidhje të menjëhershme të çdo defekti.

Çdo ndërprerje e vogël në mirëmbajtje përkthehet në rreziqe të mëdha për spitalin, pasi sistemi duhet të funksionojë pa asnjë ndërprerje dhe në çdo moment të ditës, njësoj si vetë shërbimet shëndetësore.

Në thelb, mirëmbajtja e platformës nuk është thjesht një proces teknik, por një kërkesë e domosdoshme për:

- mbrojtjen e pacientëve, duke garantuar që të dhënat e tyre shëndetësore janë të sakta dhe të aksesueshme në çdo moment;
- ruajtjen e integritetit të informacionit, duke shmangur deformime, humbje apo komprometim të të dhënave;
- sigurimin e vazhdimësisë së proceseve spitalore, që janë të ndërlidhura ngushtë me sistemin dixhital;
- rritjen e cilësisë së trajtimit, duke i mundësuar stafit klinik vendimmarrje të shpejtë dhe të bazuar në të dhëna të sakta;
- përmbushjen e standardeve të mbrojtjes së të dhënave dhe kërkesave rregullatore të institucioneve shtetërore;

- rritjen e sigurisë kibernetike, në një kohë kur institucionet shëndetësore janë ndër objektivat më të shpeshta të sulmeve dixhitale;
- funksionimin e pandërprerë të spitalit, i cili varet drejtpërdrejt nga funksionaliteti i platformës.

Pa mirëmbajtje të vazhdueshme, rrezikohet cilësia e shërbimit mjekësor, siguria e pacientëve, konfidencialiteti i të dhënave, performanca e stafit dhe vetë aftësia e institucionit për të ofruar shërbime shëndetësore në mënyrë të sigurt dhe profesionale. Për këtë arsye, kryerja e mirëmbajtjes së rregullt nuk është një zgjedhje teknike, por një detyrim strategjik për garantimin e jetës, sigurisë dhe integritetit të shërbimeve në Spitalin Memorial.

Si përfundim komisioni konstaton se:

- Platforma e integruar e dixhitalizimit është komponent kritik për operimin e institucionit shëndetësor spitalor;
- Mungesa e mirëmbajtjes do të sillte rreziqe të konsiderueshme klinike, operative dhe sigurie;
- Nevojat e institucionit për shërbim 24/7 kërkojnë ndërhyrje të specializuara dhe të vazhdueshme nga operatorë profesionalë të fushës;
- Për të garantuar funksionalitetin, sigurinë dhe përputhshmërinë me standardet e IT-së në shëndetësi, shërbimi i mirëmbajtjes është i domosdoshëm dhe nuk mund të shtyhet.

Si përfundim komisioni rekomandon se:

- Vazhda e procedurës së prokurimit publik për shërbimin e mirëmbajtjes së platformës së integruar dhe të shkallëzueshme të sistemit të dixhitalizimit për një periudhë 36-mujore.
- Përcaktimin e specifikimeve teknike në përputhje me nevojat aktuale dhe zhvillimet teknologjike.
- Vendorsjen e kërkesave të detyrueshme të sigurisë, përfshirë backup, rikuperim në rast avarie, monitorim 24/7 dhe mbrojtje kibernetike.
- Përlllogaritjen e fondit limit mbi bazën e analizës së tregut dhe kostove të shërbimeve të ngjashme në institucionet e tjera.
- Përzgjedhjen e operatorëve ekonomikë me eksperiencë të provuar në mirëmbajtjen e sistemeve të dixhitalizuara shëndetësore spitalore.

1. PËRSHKRIMI I PLATFORMES SE INTEGRUAR DHE TE SHKALLEZUESHME TE SISTEMIT TE DIXHITALIZIMIT

Përmbajtja e platformës:

1. Moduli i Integruar i Sistemit të Menaxhimit të Regjistrave dhe të Pranimeve të Pacientëve në Spitalin Memorial - (Patient Record / Admission Management System)
2. Moduli i integruar i Menaxhimit të Poliklinikës
3. Moduli i integruar i Menaxhimit të Shërbimeve dhe Infermierisë
4. Moduli i integruar i Menaxhimit të Urgjencës (Triage)
5. Moduli i integruar i Menaxhimit të Laboratorit
6. Moduli i integruar i Menaxhimit të Laboratorit Mikrobiologjik
7. Moduli i integruar i Menaxhimit të Radiologjisë
8. Moduli i integruar i Menaxhimit të Sallës Operative
9. Moduli i integruar i Menaxhimit të Farmacisë
10. Moduli i integruar i Menaxhimit të Dietës (Ushqimit të Pacientëve)
11. Moduli i integruar i Menaxhimit të Patologjisë
12. Moduli i integruar i Menaxhimit të Ekранеve të Informacionit (Display LCD)
13. Moduli i integruar i Menaxhimit të Bankës së Gjakut
14. Moduli i integruar i Sistemit të Informacionit dhe Raportimit Statistikor
15. Moduli i integruar i Menaxhimit
16. Moduli i integruar i Menaxhimit Financiar (Faturim, Arka, Pagesa)
17. Moduli i integruar i Menaxhimit të Burimeve Njerëzore dhe Pagave
18. Moduli i integruar i Kontrollit të hyrje - daljeve të stafit
19. Moduli i integruar Kiosk Management System
20. Moduli i integruar i Menaxhimit të Mesazheve SMS
21. Moduli i integruar i Menaxhimit Teknik dhe të Shërbimeve Mbështetëse
22. Moduli i integruar i Menaxhimit të Shërbimeve Mjekësore në Terren (Mobile Doctor)
23. Moduli i integruar i menaxhimit të ekzaminimeve online (videocall)
24. Modeli i integruar pacs (sistemi i arkivimit dhe komunikimit të imazheve)
25. Portali i pacientëve
26. Moduli i integruar i menaxhimit të transferimit të imazheve

27. Të tjera

1. MODULI I INTEGRUAR I SISTEMIT TË MENAXHIMIT TË REGJISTRAVE DHE TË PRANIMEVE TË PACIENTËVE NË SPITALIN MEMORIAL

Ky modul synon të mundësojë menaxhimin e plotë të regjistrave dhe pranimeve të pacientëve në Spitalin Memorial. Ai siguron regjistrimin, përditësimin dhe ndërlidhjen e të dhënave të pacientëve me modujt e tjerë të sistemit (laboratori, farmacia, faturimi etj.).

- Regjistrimin e pacientëve të rinj dhe të rikthyer në Spitalin Memorial.
- Menaxhimin e të dhënave personale dhe mjekësore të pacientit.
- Krijimin e historikut të pacientit i detajuar mjekësor.
- Monitorimin e pranimeve, daljeve dhe transferimeve në spital të pacientëve
- Lidhjen me modulët e tjerë të sistemit të menaxhimit të regjistrave dhe të pranimeve të pacientëve (laboratori, farmacia, arkëtimin - faturimin, etj.).

 Funksionalitetet kryesore të modulit

➤ Regjistrimi i pacientëve

- Formulari i të dhënave personale (emri, mosha, gjinia, kontaktet)
- Historia mjekësore dhe alergjitë e pacientit
- Dokumentet e identifikimit të pacientit
- Pranimi në spital
 - Caktimi i dhomës/shtretërve
 - Lista e shërbimeve që do të kryhen
 - Dhënia e numrit të dosjes mjekësore
- Menaxhimi i regjistrave
 - Ruajtja dhe përditësimi i të dhënave
 - Shfaqja e historikut të pacientit
 - Raportimi për menaxhimin e spitalit
- Integrimi me modujt e tjerë
 - Laboratori (rezultatet e analizave)
 - Farmacia (medikamentet e përdorura)
 - Billing (faturimi dhe pagesat)

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Struktura e Bazës së të Dhënave

Tabela: Pacientët		
Fusha	Tipi	Përshkrimi
PacientiID	Integer	Identifikues unik për çdo pacient
Emri	String	Emri i pacientit
Mbiemri	String	Mbiemri i pacientit
DataLindjes	Date	Data e lindjes
Gjinia	Enum	Mashkull / Femër / Tjetër
Kontakt	String	Numër telefoni ose email
Adresa	String	Adresa e banimit
Alergjitë	Text	Alergjitë e mundshme
HistoriaMjekësore	Text	Shënime mjekësore paraprake

Tabela nr. 1 Struktura bazë e të dhënave

Tabela: Pranimet		
Fusha	Tipi	Përshkrimi
PranimiID	Integer	Identifikues unik
PacientiID	Integer	Lidhje me tabelën Pacientët
DataPranimit	DateTime	Data dhe ora e pranimit
Dhoma	String	Dhoma e vendosjes
Shërbimet	Text	Lista e shërbimeve të caktuara
Statusi	Enum	Aktiv / Shkarkuar / Transferuar

Tabela nr. 2 Pranimet

Tabela: Shërbimet		
Fusha	Tipi	Përshkrimi
SherbimiID	Integer	ID unike
EmriSherbimit	String	Emri i shërbimit
Pershkrimi	Text	Përshkrimi i shërbimit
Kosto	Decimal	Kostoja e shërbimit

Tabela Nr. 3 Shërbimet

Tabela: Personeli Mjekësor		
Fusha	Tipi	Përshkrimi
StafiID	Integer	ID unike
Emri	String	Emri
Mbiemri	String	Mbiemri
Roli	Enum	Mjek / Infermier / Admin
Specializimi	String	Specializimi

Tabela nr. 4 Personeli Mjekësor

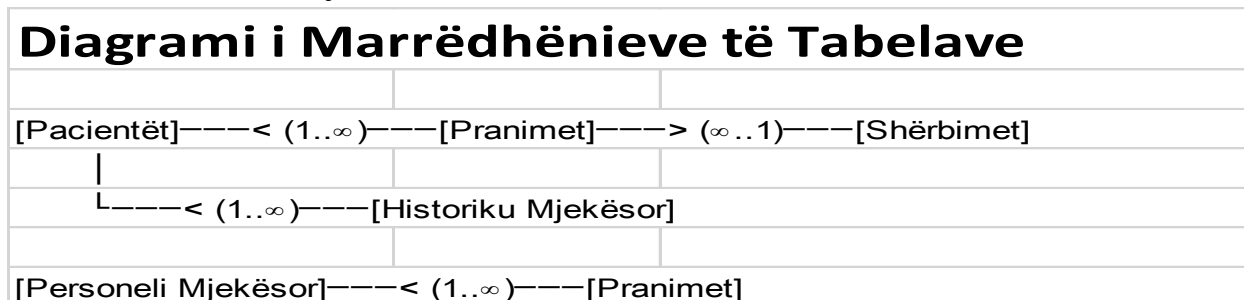


Tabela nr. 5 Diagrami i Marrëdhënieve dhe integritetit të përshkallëzuar

🔑 Svaruese:

- Një pacient mund të ketë shumë pranime.
- Një pranim mund të përfshijë disa shërbime.
- Çdo pranim menaxhohet nga një ose disa anëtarë të personelit mjekësor.

🔑 Rrjedha e Punës (workflow)

- Regjistrimi i pacientit në sistem
- Pranimi në spital dhe caktimi i dhomës
- Regjistrimi i shërbimeve dhe ndërveprimeve mjekësore
- Përditësimi i regjistrit gjatë qëndrimit
- Shkarkimi ose transferimi i pacientit
- Raportimi dhe ruajtja e të dhënave në arkivë

Teknologjia

○ **Back-end: Java (Spring Boot),**

- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza Praktike e Modulit të Integruar të Sistemit të Menaxhimit të Regjistrave dhe të Pranimeve të Pacientëve në Spitalin Memorial

- Gjatë regjistrimit hidhen të dhënat identifikuese, adresa dhe informacioni i referimit të pacientit.
- Regjistrimi i plotë kryhet vetëm në vizitën e parë; në vizitat e mëvonshme të dhënat përdoren me të njëjtin numër dosjeje dhe mund të përditësohen sipas nevojës.
- Sistemi parandalon hapjen e më shumë se një dosjeje për të njëjtin pacient.
- Çdo vizitë pajiset me një numër të veçantë radhe/vizite, që përdoret për referim në shërbimet përkatëse.
- Pas regjistrimit, sistemi gjeneron automatikisht një barkod ose etiketë për pacientin.
- Kur ekzistojnë disa kode për të njëjtin pacient, përdoruesi i autorizuar mund t'i bashkojë ato.
- Është e mundur shfaqja e historikut të plotë të vizitave dhe detyrimeve të pacientit.
- Informacioni i përgjithshëm i regjistrimit duhet të mund të printohet.
- Çdo pacient pajiset me një etiketë identifikuese me emër dhe kod.
- Regjistrohet edhe mjeku që ka bërë referimin ose transferimin.
- Mundësohet printimi i listave ditore të konsultave.
- Caktimi i mjekut bëhet nga personeli përkatës.
- Sistemi mund të integrohet me modulet e tjera, si ai financiar etj.
- Përdoruesi duhet të ketë pamje të plotë të të dhënave; pacientët jashtë sistemit të referimit duhet të dallohen me ngjyrë të veçantë.
- Nuk lejohet regjistrimi pa të dhëna identifikuese të qarta; sistemi duhet të paralajmërojë përdoruesin.
- Vetëm përdoruesit e autorizuar mund të fshijnë të dhëna të regjistruara gabimisht.
- Nëse pacienti është regjistruar më parë për arsye të veçanta (aksident, etj.), sistemi jep një njoftim.
- Formularët e pranimit përcaktohen nga institucioni dhe plotësohen gjatë regjistrimit.
- Përdoruesit mund të shtojnë shënime që janë të dukshme për mjekun dhe stafin.

- Gjatë regjistrimit, sistemi tregon numrin e regjistrimeve për cdo shërbim.
- Fushat e detyrueshme janë të përcaktuara dhe regjistrimi nuk lejohet pa plotësimin e tyre.
- Për pacientët që kthehen për kontroll pas operacionit, sistemi njofton përdoruesin dhe lejon regjistrimin për vizitën pasuese.
- Sistemi kryen automatikisht kontrolle të nevojshme (gjinore, moshe, klinike, kapaciteti dhe pushimi i mjekut).

2. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË POLIKLINIKËS

Ky modul synon të menaxhojë të gjitha aktivitetet e poliklinikës, duke përfshirë: regjistrimin e pacientëve, terminët e vizitave, doktorët dhe shërbimet e ofruara. Moduli lidhet me Sistemin e Menaxhimit të Regjistrave dhe Pranimeve të Pacientëve, për të siguruar integrim të plotë të të dhënave.

 Funksionalitetet kryesore të modulit

- Regjistrimi i pacientëve dhe profilave të tyre
- Caktimi dhe menaxhimi i terminëve për vizita
- Menaxhimi i doktorëve dhe specializimeve
- Regjistrimi i shërbimeve dhe diagnozave
- Lidhja me faturimin dhe laboratorin
- Raportim dhe statistika për aktivitetin e poliklinikës

Struktura e Bazës së të Dhënave

Tabela: Pacientët (përdoret e njëjta si moduli i pranimeve)

Fusha	Tipi	Përshkrimi
TerminID	Integer	Identifikues unik
PacientID	Integer	Lidhje me tabelën Pacientët
DoktorID	Integer	Lidhje me tabelën Personeli Mjekësor
DataOra	DateTime	Data dhe ora e vizitës
Shërbimi	String	Shërbimi që do të ofrohet
Statusi	Enum	I planifikuar / I kryer / Anuluar

Tabela: Personeli Mjekësor (përdoret i njëjti si moduli i pranimeve)

Fusha	Tipi	Përshkrimi
StafiID	Integer	ID unike
Emri	String	Emri
Mbiemri	String	Mbiemri
Roli	Enum	Mjek / Infermier / Admin
Specializimi	String	Specializimi

Tabela: Shërbimet		
Fusha	Tipi	Përshkrimi
SherbimiID	Integer	ID unike
EmriSherbimit	String	Emri i shërbimit
Pershkrimi	Text	Përshkrimi i shërbimit
Kosto	Decimal	Kostoja e shërbimit

Rrjedha e Punës (Workflow)

- Regjistrimi i pacientit
- Rezervimi i një termini në poliklinikë
- Lidhja e terminit me doktorin dhe shërbimin
- Kryerja e vizitës dhe regjistrimi i diagnozës
- Përditësimi i historikut mjekësor
- Raportimi dhe statistikatat e poliklinikës

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza Praktike e Modulit të Integruar të Menaxhimit të Poliklinikës

- Gjatë çdo vizite, informacioni për sëmundjet kronike si diabeti, alergjitë apo gjendjet e tjera të rëndësishme mjekësore shfaqet automatikisht në ekranin e mjekut për të ndihmuar vendimmarrjen klinike.
- Të gjitha të dhënat e ekzaminimeve dhe trajtimeve të regjistruara në dosjen e pacientit, përfshirë informacionin shëndetësor specifik dhe konsultimet, ruhen dhe janë të transferueshme elektronikisht. Këto të dhëna përdoren për përgatitjen automatike të përmbledhjeve të shkarkimit.
- Sistemi integrohet me sistemet e menaxhimit të radhës për thirrjen automatike të pacientëve që presin për ekzaminim ose rezultate.

- Mundësohet caktimi i ekzaminimeve vijuese për pacientët e planifikuar brenda intervaleve kohore të përcaktuara.
- Sistemi mbështet identifikimin dhe ndjekjen e pacientëve me përparësi (si të moshuarit, gratë shtatzëna dhe personat me aftësi të kufizuara) përmes shënimit të veçantë në sistem.
- Diagnostikimi bëhet duke përdorur kodet standarde ndërkombëtare ICD-10, dhe procedurat nuk mund të përfundojnë pa caktuar një kod diagnoze.
- Sistemi ofron ndërfaqe të detajuara për futjen e diagnozave me mundësi kërkimi në listën ICD-10 dhe renditje të diagnozave më të përdorura sipas departamentit.
- Kërkesat për analiza laboratorike dhe rezultatet e miratuara janë të aksesueshme drejtpërdrejt nga sistemi laboratorik. Vetëm përdoruesit e autorizuar mund të shikojnë rezultatet e pamiratuara, por nuk mund t'i printojnë.
- Rezultatet laboratorike përfshijnë grafikë dhe trende të matjeve të mëparshme për vlerësim klinik.
- Për ekzaminimet që kërkojnë shërbimet mjeksëore, raporti krijohet, ruhet dhe printohet nga shërbimi përkatës.
- Për pacientët me pagesë, çdo kërkesë për test apo procedurë regjistrohet përmes modulit të poliklinikës.
- Mjekët mbajnë shënime klinike të detajuara, krijojnë modele (template) dhe filtrojnë shënimet sipas datës me mundësi qasjeje në shënimet e mëparshme.
- Ndërfaqja për futjen e procedurave dhe ndërhyrjeve klasifikon rastet sipas urgjencës (rutinë, urgjente, prioritare).
- Sistemi lidhet me menaxhimin laboratorik për të respektuar kufizimet e testeve (si mirëmbajtja e pajisjeve apo mungesa e reagentëve).
- Të dhënat bazë të pacientit janë gjithmonë të dukshme në ekranin e mjekut. Lista e pacientëve kodifikohet me ngjyra sipas statusit të tyre (në pritje, në trajtim, i trajtuar) dhe lejon filtrime dinamike.
- Të dhënat e pranimit, mjeku përgjegjës dhe përmbledhja transferohen automatikisht në shërbimin përkatës.
- Dokumentet shtesë që lidhen me pacientin ngarkohen në sistem dhe ruhen në dosjen elektronike.
- Informacioni mjekësor i kaluar (radiologji, laborator, kirurgji, receta, raporte, etj.) është i aksesueshëm dhe filtrueshëm.
- Kërkesat për dosje arkivore bëhen përmes sistemit elektronik me formular standard.
- Në rast të rezultateve laboratorike me “vlerë tejte të larta/ulta”, sistemi dërgon paralajmërim mjekut kërkues.
- Sistemi gjeneron lista detyrash për pacientët që marrin kujdes në shtëpi.
- Mbështetet regjistrimi i diagnozave të shumëfishta për një rast të vetëm (paraprake, përfundimtare, parësore, dytësore).
- Të dhënat mjekësore janë të aksesueshme vetëm nga personeli i autorizuar, dhe shënimet e ekzaminimeve printohen vetëm në pajisje të autorizuar.

- Raportet mjekësore hartohen vetëm nga mjeku përgjegjës.
- Kodet e diagnozës dhe rezultatet për raportet mjekësore përzgjidhen nga listat, ndërsa fushat e tekstit mund të plotësohen manualisht.
- Në rast miratimi nga mjekë të tjerë, ekranin tregon qartë cilët mjekë kanë miratuar raportet.
- Sistemi ofron paralajmërime për diagnoza specifike.
- Rezultatet e testeve shfaqen me një numër unik në listën e pacientëve, duke lejuar renditjen sipas nevojës.
- Kërkesat ditore të përsëritura shfaqen me ngjyra të ndryshme për dallim vizual.
- Kërkesat e përsëritura për teste bllokohen deri në publikimin e rezultateve.
- Sistemi regjistron kohën e përfundimit të procedurave dhe i shënon si “të papërfunduara” ato që kalojnë afatin.
- Mund të përcaktohen kufizime sipas shërbimit, mjekut, njësisë, moshës apo gjinisë së pacientit.
- Tarifat për pacientët jashtë sistemit të referimit për materialet dhe procedurat e kryera (kirurgjikale, laboratorike, farmaceutike, etj.) pasqyrohen automatikisht në të dhënat financiare dhe dosjen e pacientit.
- Rezultatet për një periudhë të caktuar mund të shfaqen ose printohen sipas nevojës.
- Shërbimet për turizmin shëndetësor zhvillohen në përputhje me legjislacionin në fuqi.
- Çdo mjek mund të kufizojë numrin e ekzaminimeve dhe pacientëve që trajton gjatë ditës.
- Asnjë përdorues nuk mund të ndryshojë dosjen e pacientit pas largimit nga institucioni.
- I gjithë informacioni i ekzaminimit dhe trajtimit transferohet elektronikisht dhe përdoret për gjenerimin automatik.
- Futja e kodeve ICD-10 për diagnozën e pacientit është e detyrueshme, dhe procedurat pa kod diagnostikues nuk mund të regjistrohen.
- Regjistrohen të gjitha materialet, barnat dhe procedurat e përdorura, të cilat reflektohen automatikisht në dosjen e pacientit.
- Në kërkesat për teste, sistemi përfshin automatikisht të dhëna si klinika kërkuese, mjeku, përdoruesi, data dhe ora e kërkesës.
- Pacientët ambulatorë dhe klinikë mund të renditen sipas kritereve të përcaktuara si shërbimi, mjeku ose statusi klinik.

3. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË SHËRBIMEVE DHE INFERMIERISË

Ky modul menaxhon të gjitha aktivitetet e shërbimeve infermirore dhe të kujdesit ndaj pacientëve gjatë qëndrimit në spital. Moduli lidhet me Sistemin e Menaxhimit të Regjistrave dhe Pranimeve dhe Poliklinikës, duke siguruar informacion të integruar për çdo pacient.

Funksionalitetet kryesore të modulit

- Planifikimi dhe monitorimi i shërbimeve infermirore
- Regjistrimi i kujdesit të dhënë për pacientët
- Menaxhimi i stafit infermior dhe turneve

- Monitorimi i materialeve dhe pajisjeve të përdorura
- Lidhja me pranimet dhe historikun mjekësor
- Raportimi i aktivitetit të infermierisë dhe shërbimeve

Struktura e Bazës së të Dhënave

Tabela: Shërbimet Infermierore

Fusha	Tipi	Përshkrimi
SherbimiInfermierorID	Integer	ID unike
EmriSherbimit	String	Emri i shërbimit infermieror
Pershkrimi	Text	Përshkrimi i shërbimit
Materialet	Text	Materialet/pajisjet e përdorura
Kohëzgjatja	Integer	Kohëzgjatja mesatare në minuta

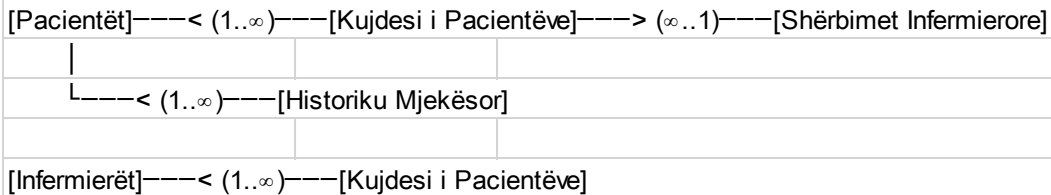
Tabela: Infermierët

Fusha	Tipi	Përshkrimi
InfermierID	Integer	ID unike
Emri	String	Emri i infermierit
Mbiemri	String	Mbiemri
Roli	Enum	Infermier / Kryeinfermier / Admin
Turni	Enum	Dita / Nata / Rotacion

Tabela: Kujdesi i Pacientëve

Fusha	Tipi	Përshkrimi
KujdesiID	Integer	ID unike
PacientiID	Integer	Lidhje me tabelën Pacientët
InfermierID	Integer	Lidhje me tabelën Infermierët
SherbimiInfermierorID	Integer	Lidhje me tabelën Shërbimet Infermierore
DataOra	DateTime	Data dhe ora e kryerjes së shërbimit
Vlerësimi	Text	Shënime dhe vlerësime për kujdesin

Diagrami i Marrëdhënieve të Tabelave



Sfaruese:

- Një pacient mund të ketë shumë shërbime infermierore.
- Çdo shërbim lidhet me një infermier të caktuar dhe regjistrohet në bazën e të dhënave.
- Shërbimet përfshijnë kujdesin e përditshëm, procedurat mjekësore dhe monitorimin e pacientit.

Rrjedha e Punës (workflow)

- Planifikimi i shërbimeve dhe turneve të infermierëve
- Kryerja e shërbimeve për pacientët sipas planit
- Regjistrimi i kujdesit dhe materialeve të përdorura
- Përditësimi i historikut mjekësor të pacientit
- Raportimi i aktivitetit dhe statistikave të infermierisë

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza Praktike e Modulit të Integruar të Menaxhimit të Shërbimeve dhe Infermierisë

- Caktimi i shtretërve bëhet nga një listë e shtretërve të lirë që tregon statusin e dhomës dhe rezervimet ekzistuese.
- Formulari elektronik i pranimit gjenerohet automatikisht nga sistemi.
- Dokumentet që lidhen me historikun apo trajtime jashtë spitalit ngarkohen direkt në sistem pa nevojë për programe shtesë dhe bëhen të aksesueshme për personelin mjekësor të autorizuar.

- Formularët e miratimit të pranimit krijohen automatikisht dhe lidhen me dosjen elektronike të pacientit.
- Emri i mjekut që pranon pacientin dhe diagnoza paraprake shfaqen në ekranin e sistemit.
- Kur pacienti tërhiqet nga trajtimi, sistemi regjistron arsyen dhe lejon anulimin e kërkesës vetëm nga personeli i autorizuar.
- Raportet statistikore klinike gjenerohen për çdo periudhë të përcaktuar.
- Lejohet regjistrimi i shoqëruesIT për një pacient, duke përfshirë emrin, marrëdhënien dhe periudhën e qëndrimit.
- Sistemi krijon formular për depozitimin e sendeve personale të pacientëve pa të afërm dhe regjistron kthimin e tyre.
- Të dhënat e pranimit kalojnë në fazën e miratimit nga personeli përgjegjës para se të përfundojnë.
- Raportet shëndetësore për pacientin dhe për institucionet referuese përgatiten elektronikisht nga sistemi.
- Gjenerohen raporte për gjendjen shëndetësore, dozimin e medikamenteve dhe ndërhyrjet kirurgjikale sipas nevojës.
- Informacioni klinik i pacientit dhe shërbimet e ofruara raportohen sipas shërbimeve.
- Të gjitha urdhrat mjekësorë dërgohen automatikisht në njësitë përkatëse dhe janë të gjurmueshme sipas kohës dhe personit përgjegjës.
- Sistemi aktivizon mekanizma alarmi për urdhrat mjekësor që kërkojnë nënshkrim brenda afateve ligjore.
- Urdhrat mjekësorë kategorizohen sipas urgjencës (rutinë, urgjent, prioritar).
- Planet e kujdesit infermieror hartohen automatikisht dhe lidhen me shënimet ditore të vëzhgimit.
- Të gjitha ndërhyrjet infermiere, vlerësimet e dhimbjes dhe shenjat vitale regjistrohen në format e strukturuar dhe janë të gjurmueshme.
- Orari i punës së infermierëve gjenerohet automatikisht dhe integrohet me modulën e burimeve njerëzore për menaxhim të unifikuar të stafit.
- Sistemi ofron qasje në listën e plotë të procedurave që do të kryhen për pacientët.
- Përmbledhjet dhe shënimet kirurgjikale shkruhen, regjistrohen dhe ruhen automatikisht në dosjen elektronike të pacientit.
- Të dhënat e pacientit transferohen elektronikisht ndërmjet shërbimeve dhe midis mjekëve brenda, dhe përmbledhjet krijohen "mjek për mjek" kur është e nevojshme.
- Kërkesat për konsultim bëhen përmes sistemit dhe statusi i tyre është i gjurmueshëm; kërkesat dhe raportet mund të printohen sipas nevojës.
- Sistemi jep paralajmërime për procedura ose trajtime të përsëritura për të parandaluar regjistrimin e dyfishtë të procedurave Koha reale e qëndrimit të pacientit krahasohet me kohëzgjatjen e planifikuar të qëndrimit.
- Statusi i dhomës së pacientit (i zënë/i lirë) monitorohet në kohë reale.
- Mjeku kryen vlerësimin fillestar dhe rivlerësimet e mëtejshme (anamnezë) për pacientin.

- Normat e zënies së shtretërve janë të dukshme dhe monitorohen në kohë reale.
- Informacioni mbi mjekun që kërkon pranim duhet të jetë i kërkueshëm; kërkesat nga mjekë të paautorizuar ose të paregjistruar nuk ekzekutohen.
- Transferimet e pacientëve ndërmjet shërbimeve kryhet elektronikisht.
- Gjurmohen automatikisht mjekët që bëjnë kërkesat për pacientin.
- Kërkesat për planifikime të sallës së operacionit përpunohen përmes sistemit.
- Regjistrohen informacionet mbi procedurat dhe daljet e pacientit.
- Ndërhyrjet infermiere lidhin urdhrat mjekësorë dhe përfshijnë praktikat infermiere dhe veprimet sipas urdhrat të mjekut (p.sh. administrimi i medikamenteve, terapitë IV).
- Planet e kujdesit infermior janë të përcaktueshme, të strukturuar dhe të aksesueshme nga i njëjti formular elektronik.
- Arsyet, objektivat dhe aktivitetet për diagnozat infermiere renditen automatikisht, ndërsa diagnozat infermiere të papërfunduara janë të verifikueshme dhe mbyllen me kontroll.
- Çdo infermiere ka një kod unik përdoruesi për konfidencialitet, identifikim, regjistrimin e kohës së punës dhe shërbimeve të ofruara.
- Formulari i vëzhgimit infermior, për dorëzimet dhe vëzhgimet, është i aksesueshëm në sistem.
- Aktivitetet e përditshme të pacientit regjistrohen detajisht; ndërhyrjet infermiere janë të listueshme dhe të gjurmueshme për çdo pacient.
- Shkalla dhe vlerësimi i dhimbjes regjistrohen dhe monitorohen; shënimet e monitorimit të shenjave vitale ruhen për çdo pacient.
- Diagnozat, trajtimet dhe informacionet infermiere të mëparshme janë të aksesueshme
- Gjurmimi i transferimit brenda spitalit dokumentohet elektronikisht, dhe infermierja ka qasje në historinë e mjekësore të pacientit.
- Imazhet dhe raportet rutinë ose sipas kërkesës shfaqen, duke përfshirë incidentet klinike dhe ndryshimet nga plani standard i kujdesit.

4. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË URGJENCËS (TRIAGE)

Moduli i Triage është përgjegjës për vlerësimin inicial të pacientit në urgjencë, renditjen sipas nivelit të prioritetit, ndjekjen e kohës së pritjes dhe të qëndrimit, integrimin me urdhrat e parë mjekësorë dhe dërgimin e mostrave laboratorike me barcode. Gjithçka duhet të jetë real-time, e gjurmueshme dhe e integruar me EHR/lab.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrim i shpejtë i pacientit (arrival)
- Vlerësim triage me shënim të shenjave vitale.
- Radhë dinamike dhe dashboard real-time sipas nivelit të triage.
- Re-triage (ndryshim i nivelit me historik dhe timestamps).
- Krijim urdhrash paraprak (teste, medikamente, imazheri) nga triagisti/mjeku.

- Gjenerim barkodesh për mostra laboratorike
- Regjistrim i kohës së aplikimit të urdhreve nga stafi infermieror.
- Monitorim i kohës së pritjes dhe kohës totale të qëndrimit (arrival → disposition).
- Raporte statistikore (kohë mesatare pritjeje, raste sipas nivelit).
- Audit trail për çdo ndryshim
- Notifikime/alarm për raste me nivel të lartë (p.sh. nivel 1–2) dhe për teste kritike.

Rrjedha e punës (workflow)

- Arrival: Reception/triagist krijon encounter (patient minimal info + arrivalTime).
- Initial triage: Matje shenjash vitale → caktohet nivel triage; regjistrohet triageBy dhe triageTime.
- Renditje: Pacienti shfaqet në dashboard i vendosur sipas nivelit dhe kohës.
- Ekzaminim/urdhra fillestare: Mjeku ose triagisti vendos urdhrat e parë (teste/lidhje/medikamente).
- Gjenerim mostra: Për çdo urdhër laborator gjenerohet barcode dhe shënohet lloji i tubit.
- Trajtim/observation: Infermierët zbatojnë urdhrat dhe regjistrojnë kohën e aplikimit.
- Vendimmarria (disposition): Mjeku vendos disponimin (dalje, shtrim, transferim); regjistrohet dispositionTime + arsye.
- Raportim: Të dhënat e triage shkojnë në raporte dhe në dosjen elektronike.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza Praktike e Modullit të Integruar të Menaxhimit të Urgjencës (Triage)

- Të gjitha lëvizjet e pacientit, nga hyrja deri te dalja nga urgjenca, duhet të jenë të gjurmueshme.
- Sistemi menaxhon rendin e ekzaminimeve sipas nivelit të triazhit dhe arsyes së paraqitjes.
- Mjeku ka në ekran informacionin për nivelin e triazhit dhe mund të thërrasë pacientët sipas përparësisë.

- Të dhënat klinike si anamneza, ekzaminimi fizik, diagnoza dhe kërkesat për analiza regjistrohen në kohë reale.
- Pacientët kanë të regjistruar kohën e qëndrimit dhe statusin e përditësuar.
- Stafi infermior ka qasje në urdhrat mjekësorë dhe regjistron kohën e aplikimit të tyre.
- Sistemi gjeneron automatikisht barkode për mostrat laboratorike dhe shfaq ngjyrën përkatëse të tubit sipas testit.
- Rezultatet laboratorike shfaqen në monitorë dhe përditësohen automatikisht.
- Raportet mbi kohën e pranimit, trajtimit dhe daljes janë të aksesueshme për analiza statistikore.
- Lista e pacientëve të shtruar dhe e atyre që kanë ndërruar jetë në urgjencë gjenerohet automatikisht.
- Raportet shfaqen sipas diagnozave dhe nivelit të triazhit.
- Aktiviteti i njësive të urgjencës renditen sipas periudhës përkatëse.

5. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË LABORATORIT

Moduli i laboratorit mbulon të gjitha proceset që lidhen me kërkesat laboratorike, përpunimin e mostrave, futjen dhe miratimin e rezultateve, ruajtjen e të dhënave dhe raportimin e tyre. Qëllimi është që çdo test laboratorik të jetë i gjurmueshëm, i standardizuar dhe i kontrolluar në çdo fazë të punës.

Funksionaliteti kryesor

- Shfaqje dhe ndjekje e statusit të kërkesave laboratorike (mbledhur, pranuar, në pajisje, miratuar, raportuar, refuzuar).
- Përcaktim automatik i diapazonit të referencës sipas moshës, gjinisë, klinikës dhe pajisjes.
- Futje automatike ose manuale e rezultateve me kontroll të diapazonit dhe vlerave kritike.
- Miratim teknik dhe klinik me ruajtje të versionit origjinal të rezultatit.
- Gjurmim i mostrave dhe monitorim i kushteve të ruajtjes (temperatura, afati).
- Paralajmërim për vlera jashtë diapazonit dhe rezultate të papërputhshme.
- Përsëritje testesh me arsyetim dhe gjurmim të plotë.
- Gjenerim dhe nënshkrim elektronik i raporteve në formate PDF, XLSX, DOCX, CSV, etj.
- Arkivim, auditim dhe ruajtje e historikut të rezultateve dhe kontrolleve të cilësisë.

Rrjedha e punës (workflow)

- Kërkesa laboratorike krijohet nga mjeku ose nga triage.
- Mostra merret dhe etiketohet me barcode.
- Mostra pranohet në laborator dhe regjistrohet statusi “pranuar”.
- Mostra dërgohet në pajisje dhe testohet sipas prioritetit.
- Rezultatet futen manualisht ose automatikisht nga pajisjet.
- Rezultatet kontrollohen dhe miratohen teknikisht.

- Mjeku specialist kryen miratimin klinik dhe komenton nëse është e nevojshme.
- Raporti gjenerohet, nënshkruhet elektronikisht dhe dërgohet në sistemin klinik.
- Të gjitha të dhënat ruhen me auditim të plotë për çdo hap.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modelit të integruar të menaxhimit të laboratorit

- Statusi i kërkesave laboratorike (p.sh. kampioni i mbledhur, pranuar, në pajisje, rezultat i shkruar, miratuar, raportuar, refuzuar) duhet të jetë gjithmonë i dukshëm.
- Diapazoni i referencës për çdo test duhet të përcaktohet sipas moshës, gjinisë, gjendjes së pacientit, pajisjes laboratorike dhe nivelit klinik/ambulator.
- Diapazonet e mëparshme të referencës duhet të ruhen, ndërsa diapazoni i vlefshëm për datën e testit duhet të identifikohet qartë.
- Vlerat kritike të testeve përcaktohen mbi bazën e diapazonit të referencës.
- Informacioni mjekësor i pacientit (mosha, gjinia, klinika, lloji i kërkesës, statusi, diagnozat, medikamentet) duhet të jetë i aksesueshëm nga laboratorit.
- Mundësohet gjurmimi i mostrave që ruhen pas testimit dhe identifikimi i atyre që kanë kaluar periudhën e ruajtjes.
- Emërimet për teste të veçanta mund të realizohet përmes sistemit.
- Sistemi duhet të jetë i integruar me pajisjet e monitorimit të temperaturës për gjurmimin historik të saj për mostrat e ruajtura.
- Raportet e aktivitetit laboratorik janë të disponueshme për çdo periudhë kohe të kërkuar.
- Informacioni i laboratorit dhe pacientit filtrohet sipas nevojës dhe të gjenerohet në format PDF, CSV, RTF, XLS(X), DOC(X) ose TXT.
- Sistemi duhet të sugjerojë teste të lidhura që mjeku mund t'i pranojë ose t'i refuzojë.
- Mjeku ka mundësi të shohë kohën e përfundimit të testit dhe të planifikojë takimin e ardhshëm sipas nevojës.
- Sistemi duhet të japë paralajmërim për testet që nuk përputhen.

- Rezultatet e testeve manuale futen me kod, për të shmangur futjen e rezultateve jashtë parametrave të paracaktuar.
- Testet kritike manuale duhet të futen nga dy teknikë të ndryshëm, pa parë rezultatin e njëritjetrit. Vetëm nëse rezultatet përputhen, vazhdohet me miratimin klinik.
- Sistemi kryhen llogaritjet automatike.
- Para dërgimit të të dhënave në pajisje, duhet të kontrollohen kërkesat urgjente, prioritare dhe rutinë.
- Rezultatet në gjuhë të huaj përkthehen automatikisht në shqip.
- Sigurohet standardizimi i rezultateve me vlera të paracaktuara.
- Rezultatet e pajisjeve interpretohen automatikisht sipas procedurave standarde
- Rezultatet jo të miratuara klinikisht mund të përsëriten nga tekniku me qasje të kufizuar.
- Sistemi ruan informacionin për përpunimit të rezultateve.
- Mundësohet refuzimi i plotë, i pjesshëm ose pranimi me kusht i rezultateve.
- Testet e pranuar por të pakryera renditen sipas pajisjes, njësisë ose grupit të testimit.
- Nëse një rezultat modifikohet, rezultati origjinal duhet të shfaqet paralelisht.
- Statusi i testeve (pranuar, në pajisje, në miratim teknik, në përsëritje) është i gjurmueshëm.
- Miratimi teknik kryhet përpara miratimit nga mjeku specialist.
- Menaxhmenti laboratorik mund të përcaktojë që disa grupe testesh të mos kalojnë në miratim klinik.
- Gjatë miratimit klinik duhet të shfaqen të gjitha informacionet e rëndësishme të pacientit dhe testit (mosha, gjinia, të dhëna të veçanta, klinika, diapazoni i referencës, pajisja, rezultatet e mëparshme dhe ato të përsëritura).
- Rezultatet jashtë diapazonit të referencës ose kritike shënohen me ngjyra ose simbole paralajmëruese.
- Rezultatet e mëparshme të pacientit dhe të kontrollit të cilësisë duhet të jenë të dukshme dhe të shfaqen grafikisht.
- Testet e përsëritura duhet të lejohen, me regjistrimin e arsyes dhe përzgjedhjen e pajisjes përkatëse.
- Gjatë miratimit klinik, arsyeja e miratimit futet manualisht.
- Miratimi i pjesshëm i rezultateve duhet të jetë i mundur.
- Rezultatet pa miratim klinik bllokohen jashtë laboratorit. Për rastet urgjente, raporti mund të printohet me shënimin “të printuar pa miratim klinik.”
- Emri i mjekut specialistit që miraton rezultatet përfshihet në raport, me mundësi shfaqjeje ose fshehjeje të nënshkrimit të skanuar.
- Raportet mund të gjenerohen në format PDF dhe të nënshkruhen elektronikisht
- Rezultatet brenda ose jashtë diapazonit të referencës shfaqen me simbole ose shenja dalluese dhe fusnotat shtohen sipas nevojës nga laboratori.

6. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË LABORATORIT MIKROBIOLOGJIK

Ky modul menaxhon proceset e analizave mikrobiologjike, nga marrja e mostrave deri te rezultatet e ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve. Sistemi siguron identifikim të saktë të baktereve, gjurmueshmëri të plotë të mostrave dhe rekomandime të kontrolluara për përdorimin e antibiotikëve sipas protokolleve laboratorike.

Funksionalitetet kryesore

- Identifikim i rritjeve pozitive në kulturat bakteriale dhe njoftim automatik i mjekut.
- Kryerje automatike e testeve të ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve (antibiogram).
- Grupim i baktereve dhe antibiotikëve sipas protokolleve standarde laboratorike.
- Përdoruesi mund të identifikojë manualisht bakteret dhe antibiotikët gjatë analizës.
- Rekomandimet për përdorimin e antibiotikëve janë të kufizuara dhe të kontrolluara.
- Gjenerim i raporteve mikrobiologjike me rezultatet e ndjeshmërisë dhe rekomandimet terapeutike.
- Ruajtje dhe auditim i të gjitha rezultateve dhe ndryshimeve të bëra gjatë analizës.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Regjistrimi i mostrës së kulturës dhe gjenerimi i kodit unik laboratorik.
- Identifikimi i rritjeve pozitive në kulturë.
- Kryerja e testeve të ndjeshmërisë për bakteret e identifikuara.
- Përditësimi automatik i rezultateve në sistem.
- Verifikimi dhe miratimi teknik nga laborator.
- Njoftimi i mjekut për rezultatet dhe raportet e antibiogramit.
- Gjenerimi dhe ruajtja e raportit për përdorim klinik dhe arkivim.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar i menaxhimit të laboratorit mikrobiologjik

- Nëse testet e kulturës tregojnë rritje pozitive, do të kryhen teste të ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve për bakteret e identifikuar. Mjeku informohet për çdo test.
- Bakteret dhe antibiotikët grupohen sipas protokolleve të laboratorit, duke përcaktuar antibiotikët standardë për secilën bakterie. Përdoruesi ka mundësi të identifikojë bakteret dhe antibiotikët gjatë analizës.
- Rekomandimet për përdorimin e antibiotikëve do të jenë të kufizuara dhe të kontrolluara sipas protokollit laboratorik.

7. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË RADIOLOGJISË

Ky modul menaxhon procesin e plotë të shërbimeve radiologjike — nga regjistrimi i pacientit dhe planifikimi i ekzaminimit, deri te përgatitja, miratimi dhe arkivimi i raporteve diagnostike. Integrimi me sistemin PACS dhe formatin DICOM siguron shkëmbim të sigurt dhe të automatizuar të imazheve dhe të dhënave mjekësore.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrim i ekzaminimeve radiologjike me të dhënat e pacientit dhe mjekut.
- Planifikim automatik i shërbimeve sipas njësisë ose modalitetit (CT, MRI, X-Ray, etj).
- Integrim me PACS dhe DICOM MPPS për shkëmbim automatik të imazheve dhe parametrave të ekzaminimit.
- Regjistrim i dozës së rrezeve X, llojit të modalitetit dhe parametrave teknikë.
- Përgatitje, redaktim dhe mbyllje e raporteve me ose pa nënshkrim elektronik.
- Kontroll i aksesit sipas rolit të përdoruesit (mjek, teknik, administrator).
- Arkivim dhe mbrojtje e raporteve të miratuara.
- Kërkim i fjalëve kyçe dhe qasje në raportet e mëparshme.
- Krijim automatik i listës së pacientëve për raportim sipas filtrave (data, mjeku, shërbimi).

Rrjedha e punës (Workflow)

- Regjistrimi i pacientit dhe i ekzaminimit radiologjik.
- Planifikimi i procedurës dhe lidhja me pajisjen përkatëse (DICOM).
- Kryerja e ekzaminimit dhe dërgimi automatik i të dhënave në sistem.
- Përgatitja e raportit mjekësor dhe miratimi i tij.
- Nënshkrimi (opsional) dhe arkivimi i raportit final.
- Shfaqja e statistikave dhe raporteve të aktivitetit radiologjik.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike

- Regjistrimi i radiologjisë përfshin caktimin e mjekut, ekzaminimet e planifikuara sipas shërbimeve, regjistrimin e informacionit mjekësor të pacientit, përgatitjen e raporteve dhe statistikave të aktivitetit.
- Funksionet duhet të jenë të konfigurueshme sipas nivelit të autorizimit të përdoruesit. Integrimi me PACS duhet të thjeshtojë rrjedhën e punës dhe të sigurojë funksionimin korrekt.
- Për pajisjet që mbështesin DICOM MPPS, parametrat e ekzaminimit, doza e rrezeve X, lloji i modalitetit dhe informacioni regjistrohen. Softueri i përgatitjes së raportit lejon formatim bazë teksti dhe mbyllje të raportit me ose pa nënshkrim elektronik. Raportet e miratuara duhet të mbrohen dhe të lejohet shtimi i raporteve.
- Diagnostikat, procedurat dhe kodet e rezultateve duhet të zgjidhen nga listat dhe menutë.
- Kërkimi i fjalëve kyçe brenda raporteve të mëparshme duhet të jetë i mundur. Kopjimi i tekstit duhet të jetë i mundur, dhe konvertimi i tekstit në shkronja të mëdha ose të vogla duhet të jetë i lejuar. Shfaqen emrat e mjekëve. Lista e pacientëve për raportim duhet të krijohet sipas kritereve të përcaktuara.

8. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË SALLËS OPERATIVE

Ky modul menaxhon të gjitha aktivitetet në sallën operative, duke përfshirë regjistrimin e kërkesave për operacione, monitorimin e pacientëve, përdorimin e materialeve, regjistrimin e procedurave dhe raportimin. Sistemi siguron gjurmueshmëri të plotë të çdo veprimi dhe integrim të dhënash me dosjen elektronike të pacientit.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrimi dhe gjurmimi i kërkesave për operacione.
- Regjistrimi i procedurave, materialeve dhe stafit në dosjen e pacientit.
- Monitorimi i pacientit para, gjatë dhe pas anestezisë.
- Regjistrimi i orarit të hyrjes dhe daljes së pacientit.

- Regjistrimi i transferimeve të pacientit në dhe nga sala operative.
- Gjenerimi i raporteve kirurgjikale dhe alarme për shënimet e pashkruara.
- Gjurmimi i operacioneve të kryera dhe raportimi i aktiviteteve sipas datës.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Krijimi i kërkesës për operacion dhe miratimi i saj.
- Planifikimi i procedurave dhe materialeve për pacientin.
- Kryerja e operacionit me regjistrimin e të dhënave në kohë reale.
- Monitorimi i pacientit gjatë periudhës së anestezisë dhe pas operacionit.
- Përgatitja dhe arkivimi i raporteve kirurgjikale.
- Gjurmimi i aktivitetit dhe historikut të pacientit për analiza dhe statistika.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike

- Kërkesat për operacione regjistrohen dhe miratimi i tyre gjurmohet.
- Procedurat, materialet regjistrohen në dosjen e pacientit.
- Rezultatet e operacioneve regjistrohen dhe informacioni i operacioneve të mëparshme është i qasshëm.
- Raportet e sallës së operacionit janë të disponueshme sipas datës.
- Stafi regjistron operacionin nga lista.
- Materialet e përdorura zgjidhen nga lista dhe shtohen në dosjen e pacientit.
- Pyetjet bëhen bazuar në kodet e sëmundjeve, dhe monitorimi i pacientit kryhet para, gjatë dhe pas anestezisë.
- Procedurat, materialet janë të dukshme. Orari i hyrjes dhe daljes së pacientit regjistrohet.
- Transferimet e pacientit në dhe nga sallat e operacionit regjistrohen dhe janë të dukshme në ekranet e informacionit.

- Shënimet dhe raportet kirurgjikale regjistrohen, dhe sistemi ofron alarme për shënimet e pashkruara.
- Stafi gjurmon operacionet e kryera.

9. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË FARMACISË

Ky modul menaxhon të gjitha aktivitetet farmaceutike në spital, duke përfshirë regjistrimin dhe gjurmimin e medikamenteve, shpërndarjen e dozave, kontrollin e stokut dhe raportimin. Sistemi siguron përdorim të sigurt dhe efikas të barnave, me paralajmërime për ndërveprime, skadencë, sasi minimale dhe përdorim të dyfishtë.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrim i të dhënave mbi medikamentet (emri, barkodi, forma, përbërësi, sasia, çmimi, skadencia, ekuivalentët).
- Menaxhim i kërkesave të terapisë dhe konsumit sipas listave të sistemit.
- Monitorim i dozave dhe paralajmërime për ndërveprime ose përdorim të dyfishtë.
- Gjurmim i medikamenteve urgjente, narkotikëve dhe antibiotikëve me identifikim të përdoruesve.
- Kontroll i stokut: nivele minimale, kritike dhe maksimale, inventar automatik, paralajmërime për skadencë ose mungesë.
- Shpërndarje e barnave me barkode dhe dokument shoqërues automatik.
- Regjistrim dhe raportim i përdorimit të medikamenteve gjatë shtrimit dhe vizitave ambulatorë.
- Gjenerim i raporteve farmaceutike sipas periudhës, diagnozës, klasifikimit të barnave dhe mjekëve.
- Integrim automatik me dosjen e pacientit për të shfaqur barnat e administruara.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Regjistrimi i medikamenteve dhe parametrave bazë në sistem.
- Krijimi i kërkesave për terapi nga mjekët dhe miratimi i tyre.
- Monitorim i dozave dhe shpërndarja e barnave me barkode.
- Kontroll i stokut dhe paralajmërime për nivelet kritike ose skadencën.
- Përditësim automatik i dosjes së pacientit me barnat e përdorura.
- Gjenerim raporteve për përdorimin, kostot dhe inventarin farmaceutik.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analita praktike e modulit të integruar të menaxhimit të farmacisë

- Të gjitha të dhënat mbi medikamentet ruhen në këtë sistem. Kërkesat për terapi dhe konsum zgjidhen nga listat përkatëse të sistemit, ndërsa çmimet e materialeve të përdorura pasqyrohen menjëherë në dosjen e pacientit. Sistemi mbështet përdorimin e barkodeve për çdo kërkesë për medikamente ose furnizime. Kërkesat e përgatitura nga mjekët janë të dukshme dhe mund të skanohen në çdo moment.
- Gjatë gjithë procesit të trajtimit, mjeku ndjek dhe monitoron medikamentet dhe dozat e tyre. Sistemi mundëson gjurmimin e barnave sipas shërbimeve dhe siguron llogaritje automatike të dozave. Ai jep paralajmërime vizuale automatike në rast ndërveprimesh mes medikamenteve.
- Çmimet përditësohen sipas kontratave.
- Të dhënat e medikamenteve të administruara shfaqen sipas periudhës kohore dhe klasifikimit të zgjedhur.
- Çdo ditë, në sistem regjistrohen dhe raportohen urdhrat e mjekut të konfirmuar ose të pakonfirmuar, lista e trajtimit me ilaçe, porositë e ndërprera, si edhe dozat e paadministruara me arsyet përkatëse. Në momentin e shkarkimit të pacientit, sistemi gjeneron një dokument informues për përdorimin e medikamenteve. Raportet mund të filtrohen sipas diagnozës, klasifikimit të barnave, mjekëve apo specialiteteve.
- Medikamentet e përdorura si gjatë shtrimit ashtu edhe në vizitat ambulatorë janë të aksesueshme në sistem.
- Regjistrohen të dhëna mbi: emrin e pacientit, departamentin, dhomën, shtratin, numrin e protokollit, emrin e ilaçit, dozën, orarin e administrimit, formën farmaceutike, mënyrën e përdorimit, personin kërkues dhe datën/orën.
- Etiketat për dozat individuale garantojnë kontroll të saktë të dozës për çdo pacient.
- Medikamentet dhe furnizimet e shkarkuara zbriten automatikisht nga stoku. Për çdo shpërndarje lëshohet dokument shoqërues.
- Sistemi mbështet shpërndarjen sipas dozës, për barnat urgjente, si edhe për stokun
- Raportet mbi përdorimin e medikamenteve mund të krijohen për periudha të ndryshme kohore, ndërsa të gjitha medikamentet e përdorura regjistrohen automatikisht në dosjen e pacientit.
- Sistemi përcakton nivelet minimale të stokut për çdo medikament dhe kryen kontrole të vazhdueshme. Inventarët përditësohen automatikisht për barnat e shpërndara,.
- Medikamentet e skaduara, të dëmtuara gjurmohen dhe kategorizohen sipas statusit.
- Kontrolli i stokut kryhet përmes barkodeve.

- Të gjitha statistikat dhe raportet farmaceutike janë të aksesueshme dhe mund të printohen.
- Nivelet minimale, kritike dhe maksimale të stokut mund të përcaktohen manualisht ose të llogariten automatikisht bazuar në konsumin periodik.
- Data e skadencës, sasia e mbetur dhe numri i ditëve deri në skadim janë gjithmonë të dukshme; sistemi lëshon paralajmërime automatike.
- Shtohet informacion mbi kohëzgjatjen e përdorimit, kushtet e ruajtjes dhe llojin e përdorimit.
- Ndryshimet në çmim janë të dukshme në sistem.
- Çdo kërkesë për tërheqje barnash kërkon miratim paraprak nga mjeku.
- Të gjitha të dhënat bazë të medikamenteve (emri, barkodi, përbërësi aktiv, forma, sasia, çmimi, data e skadencës, ekuivalentët etj.) regjistrohen në mënyrë të plotë.
- Kërkesat e pamiratuara mund të modifikohen nga mjeku; kërkesat e miratuara nuk mund të ndryshohen.
- Nëse për një pacient kërkohet i njëjti medikament dy herë brenda së njëjtës ditë, sistemi gjeneron një paralajmërim për mjekun, i cili vendos për veprimin e mëtejshëm.
- Paralajmërime shtesë shfaqen për produkte të veçanta si narkotikë, antibiotikë. Gjurmimi i këtyre barnave bëhet me identifikim të përdoruesve për qëllime sigurie.
- Numri dhe kostoja totale e medikamenteve në stok përditësohen automatikisht.
- Në momentin e futjes së materialeve, sistemi shfaq paralajmërime për artikujt që kanë kaluar nën nivelin minimal ose janë afër skadimit.
- Kriteret e përcaktuara në këtë udhëzues janë minimale dhe përmbushen në përputhje me udhëzimet e konformitetit të Ministrisë së Shëndetësisë.
- Sistemi mban të dhëna mbi kompanitë prodhuese dhe furnizuesit, si dhe mbi cilësinë, stokun dhe konsumin e produkteve.
- Nivelet kritike, paralajmëruese dhe maksimale përcaktohen automatikisht nga sistemi.
- Të gjitha rezervat, stoqet dhe materialet e konsumit janë të regjistruara dhe të dukshme në sistem.

10. MODULI I INTEGRUAR I DIETËS (USHQIMI I PACIENTIT)

Ky modul menaxhon të gjitha aspektet e ushqimit për pacientët e hospitalizuar, duke përfshirë planifikimin e dietave, racionet, gjurmueshmërinë dhe integrimin me informacionin mjekësor. Sistemi siguron përputhshmëri të dietave me nevojat e pacientëve dhe statusin e personelit shëndetësor.

Funksionalitetet kryesore

- Numri i dietave përputhet me numrin e pacientëve të shtruar.
- Llogaritje automatike e racionit total për çdo dietë; kopjim automatik për vakte të ngjashme.
- Shfaqje dhe printim automatik i tipit të dietës së përcaktuar nga mjeku.
- Përditësim automatik i dietave sipas ndryshimeve në planin e vakteve.

- Planifikim i thjeshtë dhe i aksesueshëm për përdoruesit me opsione të regjistruara për çdo pacient.
- Ruajtje dhe gjurmueshmëri e të gjitha listave të dietave sipas periudhave kohore.
- Planifikim i racionit edhe për personelin (mjekët roje) sipas statusit të marrë automatikisht nga sistemi.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Regjistrimi i pacientëve të hospitalizuar dhe statusi i tyre.
- Përcaktimi automatik i tipit të dietës nga mjeku.
- Llogaritja dhe planifikimi i racionit për çdo pacient dhe për personelin.
- Përditësimi automatik i dietave dhe vakteve në rast ndryshimesh.
- Ruajtja e të dhënave dhe gjurmueshmëria sipas periudhave kohore.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të ditës

- Numri i dietave të porosita është në përputhje me numrin e pacientëve të hospitalizuar.
- Informacioni mbi racionin merret automatikisht nga sistemi, i cili kryen llogaritjet totale për cdo dietë. Në rastet kur të dhënat për racionin janë të njëjta për çdo vakt, sistemi i kopjon ato automatikisht.
- Tipi i dietës ushqimore i përcaktuar nga mjeku shfaqet dhe printohet automatikisht në seksion. Çdo ndryshim në planin e vakteve përditëson automatikisht edhe dietën e pacientit.
- Planifikimi i dietave për pacientët kryhet në mënyrë të thjeshtë dhe të aksesueshme për përdoruesit. Opsionet e dietave shfaqen në sistem dhe regjistrohen me emrin e pacientit. Të gjitha statuset e mëparshme të dietës dhe menysë për pacientët e shtruar mbeten të dukshme në sistem.
- Të gjitha listat e dietave ruhen dhe janë të gjurmueshme sipas periudhave kohore.
- Statuset e personelit –si mjekët roje– merren automatikisht nga sistemi, i cili planifikon edhe racionet në përputhje me numin e mjekëve roje.

11. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË PATOLOGJISË

Moduli i Integruar i Menaxhimit të Patologjisë përfaqëson një komponent kritik të platformës së dixhitalizimit të spitalit, duke menaxhuar në mënyrë të sigurt dhe të kontrolluar të gjitha proceset që lidhen me laboratorin e patologjisë: që nga pranimi i mostrave, gjurmimi, analiza, raportimi dhe ruajtja e dokumentacionit klinik e laboratorik. Ky modul siguron gjurmueshmëri të plotë, dokumentim të saktë dhe nivele të qarta autorizimi, duke garantuar cilësi të lartë të të dhënave dhe përputhshmëri me standardet mjekësore ndërkombëtare. Moduli mundëson integrim të plotë me shërbimet e tjera të spitalit, duke përfshirë kirurgjinë, laboratorin, radiologjinë, urgjencën dhe farmacinë, për të siguruar një proces të koordinuar dhe të dokumentuar të analizave patologjike.

Funksionalitetet kryesore

- Shfaqja e statusit të kërkesave (në pritje, në proces, në raportim, në pritje të miratimit, miratuar), duke krijuar transparencë të plotë gjatë gjithë ciklit të ekzaminimit.
- Regjistrim dhe gjurmim i mostrave me numër unik procedural dhe barkod, për të shmangur gabimet dhe humbjen e mostrave.
- Formularë të detajuar për çdo mostër, që përfshijnë të dhëna klinike, llojin e kavanozit, treguesit teknikë, peshën, datat, dhe imazhe makroskopike të ngarkuara në sistem.
- Pranim ose refuzim i kërkesave nga shërbimi i patologjisë, me shënim arsyetimi.
- Kodim i testeve histokimike, imunohistokimike dhe molekulare në sistem.
- Raportim i plotë i mostrave duke përfshirë makroskopinë, mikroskopinë, diagnozën, shënimet shpesh dhe kontrollet e cilësisë.
- Autorizim i bazuar në role, ku vetëm mjekët specialistë patologë mund të finalizojnë e miratojnë raportet.
- Gjenerim i raporteve PDF pas miratimit, të pandryshueshme nga palë të tjera.
- Ekране të personalizuar të redaktimit, kërkimi sipas numrit të mostrës ose protokollit të pacientit.
- Përmbledhje e plotë e regjistrimit të patologjisë, me ngjyrosje të pacientëve sipas statusit (p.sh. emergjencë, në pritje, urgjente).
-

Rrjedha e punës (Workflow)

- Dërgimi i kërkesës nga shërbimi përkatës.
- Pranimi dhe regjistrimi i mostrës me barkod dhe numër unik.
- Kodim dhe regjistrim i testeve histokimike, imunohistokimike dhe molekulare.
- Përgatitja e raportit nga patologu specialist dhe autorizimi për miratim.
- Gjenerimi i raportit final PDF dhe ruajtja e tij në sistem.
- Akses dhe gjurmueshmëri e plotë e regjistrave të pacientëve dhe mostrave.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të patologjisë

- Statusi i çdo kërkesë për patologji (në pritje, në proces pranimi, në raportim, në pritje të miratimit, miratuar) është i dukshëm për mjekët në çdo fazë të procesit.
- Kërkesat e dërguara nga shërbimet janë të aksesueshme në regjistrin e patologjisë. Kur mostra mbërrin në shërbim, ajo pranohet dhe i caktohet një numër unik procedural.
- Formulari i kërkesës për çdo mostër përmban të gjitha të dhënat e nevojshme për ekzaminimin patolgjik, si: koha dhe mënyra e marrjes së mostrës, pesha, lloji i kavanozit, diagnoza klinike, si dhe imazhet makroskopike.
- Shërbimi i patologjisë ka të drejtë të pranojë ose refuzojë një kërkesë, duke argumentuar arsyet përkatëse.
- Testet histokimike, imunohistokimike dhe molekulare duhet të jenë të koduara dhe të regjistruara në sistem.
- Pasi një mostër pranohet, sistemi duhet të gjenerojë një barkod, i cili ngjitet në formularët dhe kontejnerët përkatës. Barkodi duhet të përmbajë emrin e pacientit, numrin e protokollit dhe numrin e patologjisë.
- Mostrat e pranuar regjistrohen në emër të një mjeku specialist; numri i regjistrimit është unik dhe nuk mund të ndryshohet më pas.
- Të gjitha mostrat e një pacienti të marra gjatë të njëjtit operacion regjistrohen nën të njëjtin numër patologjie. Ky numër përdoret edhe për çdo mostër shtesë që mund të merret më vonë.
- Një raport i vetëm mund të gjenerohet për disa mostra dhe ekzaminime që ndahen nën të njëjtin numër patologjie.
- Ekrani i redaktimit të raportit është i aksesueshëm si sipas numrit të mostrës, ashtu edhe sipas numrit të protokollit të pacientit.
- Raporti i patologjisë përmban: emrin e pacientit, numrin e protokollit, datën e marrjes dhe mbërritjes së mostrës, datën e miratimit, mjekun dërgues, klinikën përkatëse, informacionin klinik, përshkrimin makroskopik e mikroskopik, diagnozën, shënimet shtesë dhe të dhënat e kontrollit të cilësisë.

- Sistemi jep paralajmërime nëse ekziston histori e mëparshme patologjike për pacientin ose mostra të tjera që nuk janë ende të miratuara.
- Autorizimi për redaktim dhe miratim bazohet në role; vetëm mjekët specialistë mund të finalizojnë raportet.
- Draftet e papërfunduara mund të shikohen vetëm nga personeli i autorizuar.
- Pas miratimit, sistemi krijon një dokument PDF që përmban logon e spitalit, të dhënat laboratorike, emrin e pacientit, numrin e protokollit, datat e marrjes dhe mbërritjes së mostrës, datën e miratimit, mjekun dërgues, klinikën, informacionin klinik, makroskopinë, mikroskopinë, diagnozën dhe emrat e personelit përgatitës.
- Raportet e miratuara mund të shikohen dhe të printohen pa mundësi modifikimi nga mjekë të tjerë.
- Pas miratimit, krijohen raporte shtesë, nëse është e nevojshme.
- Patologët hyjnë në listën e mostrave për të cilat janë përgjegjës dhe të përdorin ekranin për redaktim apo miratim.
- Modelet e raporteve krijohen sipas fushës përkatëse (makroskopi, mikroskopi, diagnoza, etj.).
- Të dhënat laboratorike, radiologjike, kirurgjikale dhe ato të shkarkimit të pacientit janë të aksesueshme në sistem.
- Një përmbledhje e plotë e regjistrimit të patologjisë është gjithashtu e disponueshme.
- Regjistrimet e pacientëve shfaqen me ngjyra të ndryshme, në varësi të gjendjes së tyre (emergjencë, etj.).

12. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË EKRANEVE TË INFORMACIONIT DISPLAY LCD

Moduli i Integruar i Menaxhimit të Ekrameve të Informacionit është një komponent thelbësor i platformës së dixhitalizimit të spitalit, i cili mundëson shfaqjen automatike dhe në kohë reale të informacionit klinik dhe administrativ në ekranet LCD të vendosura në ambiente të ndryshme të spitalit. Ky modul siguron përmirësim të fluksit të pacientëve, reduktim të ngarkesës së stafit dhe rritje të cilësisë së komunikimit dhe transparencës me pacientët.

Moduli lidhet drejtpërdrejt me sistemet e regjistrimit të pacientëve, laboratorit, imazherisë, poliklinikës, si dhe të gjitha shërbimeve të tjera spitalore dhe klinike, duke siguruar që informacioni të jetë i sinkronizuar dhe i përditësuar automatikisht në sistem.

Funksionalitetet kryesore

- Integrimi me ekranet LCD për thirrje automatike të pacientëve.
- Shfaqja e statusit të ekzaminimeve dhe rezultateve në kohë reale.
- Përditësim i vazhdueshëm i rezultateve të testeve dhe ekzaminimeve.
- Menaxhim automatik i radhës së pacientëve për shfaqjen e rezultateve.

- Shfaqja e informacionit për pacientët e thirrur, duke përfshirë numrin e radhës, emrin dhe kohën e parashikuar të ekzaminimit.
- Indikimi i pranisë ose mungesës së pacientit në spital.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Integrimi i sistemit me ekranet LCD në koridore dhe zona të pritjes.
- Përditësimi automatik i radhës dhe rezultateve të ekzaminimeve.
- Thirrja automatike e pacientëve sipas radhës dhe statusit të ekzaminimeve.
- Shfaqja e informacionit mbi praninë dhe kohën e parashikuar të ekzaminimit.

Teknologjia

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

-  Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të ekraneve të informacionit Display LCD

- Moduli redukton ngarkesën e stafit të sporteleve dhe infermierëve duke automatizuar thirrjen e pacientëve.
- Përmirëson qarkullimin dhe organizimin në ambiente të ngarkuara si urgjenca, radiologjia, laboratorit, ambulancat.
- Rrit transparencën dhe standardizon procesin e thirrjes së pacientëve.
- Redukton konfuzionin, zhurmën e panevojshme dhe ndërveprimet manuale.
- Përmirëson përvojën e pacientit, sidomos në ambjentet ku fluksi është i lartë.
- Siguron informacion vizual dhe orientues për pacientët dhe shoqëruesit.
- Lehtëson komunikimin e mesazheve të rëndësishme spitalore: njoftime, udhëzime të urgjencës, këshilla shëndetësore.
- Integrimi me sistemin elektronik shëndetësor shmang gabimet dhe siguron sinkronizim të menjëhershëm të të dhënave.
- Sistemi mund të regjistrojë kohën e pritjes dhe të gjenerojë raporte që ndihmojnë në menaxhimin e burimeve njerëzore.
- Monitorët LCD mund të përdoren edhe për njoftime administrative, sensibilizime dhe informacione edukative për pacientët.

13. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË BANKËS SË GJAKUT

Moduli i Integruar i Menaxhimit të Bankës së Gjakut përfaqëson një komponent kritik të sistemit spitalor, pasi garanton që proceset e kërkimit, sigurimit, testimit, ruajtjes dhe shpërndarjes së gjakut dhe produkteve të gjakut të jenë të dokumentuara, të gjurmueshme dhe të kontrolluara sipas standardeve më të larta mjekësore dhe të sigurisë kombëtare e ndërkombëtare.

Ky modul siguron menaxhim të plotë të ciklit të gjakut që nga regjistrimi i donatorëve, testimi laboratorik i njësive, ruajtja në kushte të kontrolluara, shpërndarja te shërbimet klinike, deri te dokumentimi dhe raportimi i transfuzioneve të kryera. Ai integrohet me shërbimet e spitalit si urgjenca, kirurgjia, reanimacioni dhe laboratorët, duke siguruar që çdo kërkesë për gjak të trajtohet me prioritet, transparencë dhe saktësi të plotë klinike.

Ky modul menaxhon të gjitha aktivitetet e Bankës së Gjakut, duke përfshirë kërkesat për gjak, gjurmimin e produkteve të gjakut, administrimin e donatorëve dhe shpërndarjen e sigurt të gjakut dhe produkteve të tij.

Funksionalitetet kryesore

- Shfaqja dhe gjurmimi i kërkesave për gjak ose produkte gjaku nga çdo kompjuter i spitalit.
- Plotësimi dhe printimi i formularëve me informacionin mbi produktin, urgjencën, datën, arsyen dhe historikun e transfuzioneve.
- Prioritizimi automatik i kërkesave urgjente.
- Regjistrimi i pranimi, refuzimit dhe arsyeve për çdo kërkesë.
- Gjurmimi i gjakut dhe produkteve sipas grupit të gjakut dhe barkodit.
- Verifikim i shtuar me fjalëkalim për veprime kritike (ruajtje, shpërndarje).
- Regjistrimi i donatorëve: të dhëna identifikuese, historia mjekësore, analizat laboratorike.
- Kontroll automatik i analizave të donatorit (hemogram, tension, pulsi, pesha) dhe paralajmërimet për devijime.
- Gjurmueshmëri e plotë e veprimeve nga pranimi i donatorit deri te transfuzioni.
- Paralajmërimet për mospërputhje midis të dhënave të pacientit dhe grupit të gjakut.
- Shfaqja e sasive totale të gjakut dhe produkteve sipas grupit dhe rezervës.
- Temperatura e ruajtjes së gjakut regjistrohet dhe pasqyrohet në etiketat e qeseve.
- Testet e grupit të gjakut kryhen dhe regjistrohen në mënyrë të verifikueshme.
- Bllokimi automatik i gjakut të transfuzuar për të parandaluar përdorimin e mëtejshëm.
- Raportet dhe statistikatat e Bankës së Gjakut janë të aksesueshme dhe të printueshme.

Rrjedha e punës (Workflow)

- Njësitë dërgojnë kërkesat për gjak ose produkte gjaku.
- Banka e Gjakut regjistron dhe printon formularët me informacionin e plotë.
- Gjurmimi i qeseve të gjakut dhe donatorëve kryhet me barkod dhe verifikim shtesë.
- Testet për grupin e gjakut dhe analizat laboratorike kontrollohen automatikisht.
- Gjakut i disponueshëm shpërndahet tek pacienti me kontroll të plotë të sigurisë.
- Sistemi ruan statistikatat dhe raporte të detajuara për përdorim dhe auditim.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave

- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të bankës së gjakut

- Personeli i Bankës së Gjakut ka mundësi të shohë nga çdo kompjuter kërkesat për gjak ose produkte gjaku, të bëra nga njësitë përkatëse.
- Kërkesat plotësohen dhe printohen përmes formularit përkatës, ku përfshihet informacioni mbi produktin e gjakut, urgjencën, datën e nevojës, arsyen e kërkesës dhe historikun e transfuzioneve.
- Kërkesat urgjente shfaqen qartë në sistem.
- Statusi i çdo kërkesë gjurmohet nga shërbimi kërkues.
- Për çdo kërkesë të pranuar, regjistrohen data e pranimi dhe të dhënat e përdoruesit; në rast refuzimi regjistrohen gjithashtu arsyeja dhe data përkatëse.
- Informacioni për donatorët dhe burimin e gjakut regjistrohet në sistem.
- Sistemi lëshon paralajmërime për të parandaluar përdorimin e gjakut që rezulton i papërshtatshëm.
- Kërkesat urgjente kanë prioritet.
- Gjakut dhe produktet e tij gjurmohen sipas grupit të gjakut.
- Gjurmimi i produkteve të gjakut është i mundur përmes sistemit.
- Për veprime kritike si shpërndarja apo ruajtja e gjakut, kërkohet verifikim shtesë i përdoruesit me fjalëkalim.
- Barkodet e qeseve të gjakut printohen dhe mund të ribotohen në rast dëmtimi.
- Në regjistrimin e një donatori ruhen të dhënat identifikuese, kontaktet dhe historia mjekësore.
- Për çdo donator krijohet një dosje personale, me të dhëna të aksesueshme në çdo vizitë të ardhshme.
- Të dhënat spitalore të donatorit janë të aksesueshme
- Rezultatet e analizave të donatorit, si hemogrami, pulsi, tensioni, gjatësia dhe pesha, regjistrohen dhe kontrollohen automatikisht brenda kufijve të paracaktuar; çdo devijim sinjalizohet me paralajmërim.
- Nga momenti i pranimi të donatorit deri te përdorimi të gjitha veprimet gjurmohen në sistem me datë, orë, përdorues dhe lloj veprimi.
- Sistemi paralajmëron për çdo mospërputhje midis të dhënave të pacientit dhe grupit të gjakut të planifikuar.
- Statistikat dhe raportet e Bankës së Gjakut duhet të jenë të aksesueshme dhe të printueshme.
- Formulari i kontrollit të transfuzionit dhe etiketa me barkod, që përmban informacionin përkatës, është i disponueshëm gjatë shpërndarjes tek pacienti.
- Sasia totale e gjakut dhe produkteve të gjakut shfaqet në sistem sipas grupit të gjakut dhe llojit të rezervës.
- Duhet të jenë të disponueshme listat e gjakut të futur dhe të shpërndarë.

- Temperaturat e ruajtjes përcaktohen dhe pasqyrohen në etiketën e qeses së gjakut sipas kërkesave përkatëse.
- Testet për përcaktimin e grupit të gjakut kryhen dhe regjistrohen në sistem në mënyrë të verifikueshme.
- Gjaku i transfuzuar bllokohet automatikisht nga sistemi për të parandaluar përdorimin ose shpërndarjen e tij të mëtejshme.

14. MODULI I INTEGRUAR I SISTEMIT TË INFORMACIONIT DHE RAPORTIMIT STATISTIKOR

Moduli i Integruar i Sistemit të Informacionit dhe Raportimit Statistikor përfaqëson komponentin analitik të platformës dixhitale spitalore, që përpunon, analizon dhe gjeneron raporte të detajuara mbi aktivitetin klinik, administrativ dhe operacional të Spitalit Memorial. Ky modul centralizon të dhënat nga të gjithë modulet e tjerë të sistemit dhe i shndërron ato në informacion të kuptueshëm, të matshëm dhe të përdorshëm për drejtim, planifikim, monitorim të performancës dhe marrje vendimesh strategjike.

Moduli siguron raportime të automatizuara ditore, javore, mujore dhe vjetore, përfshirë analizat klinike, fluksin e pacientëve, shërbimet e kryera, indikatorët e cilësisë, statistikën e spitalizimeve, operacioneve, shërbimeve ambulatorë, urgjencës, laboratorëve, farmacistë, financave dhe burimeve njerëzore. Ai është një mjet kyç për drejtuesit e spitalit dhe për institucionet monitoruese të shëndetësisë, duke siguruar transparencë të plotë dhe raportim të standardizuar sipas kërkesave ligjore

Funksionalitetet kryesore

- Menaxhimi i listave ditore: pacientët ambulatorë, pranimet, shtrime dhe largime.
- Kërkim i avancuar i të dhënave sipas klinikës, mjekut, testeve laboratorike, numrit të pacientit, vizitave dhe konsultimeve.
- Statistika mjekësore dinamike që kombinojnë informacion demografik, diagnoza, rezultate laboratorike, patologji, informacion kirurgjikal dhe anamnezë.
- Ruajtja e kritereve të kërkimit për përdorim të përsëritur.
- Konsolidimi i të dhënave në raporte për qarkullimin dhe konsumimin e materialeve.
- Gjenerimi i raporteve kirurgjikale dhe anestezike me detaje mbi procedurat, ekipin, sallën dhe kostot.
- Regjistrimi dhe raportimi i materialeve konsumuese, medikamenteve, pajisjeve dhe kimikateve sipas departamenteve dhe periudhave kohore.
- Raportimi i të dhënave spitalore për pranimet, shkarkimet, diagnozat, ditët e qëndrimit dhe rastet e vdekjes.
- Autorizim hierarkik për përdoruesit sipas rolit për akses dhe raportim.

- Raporte të qarta dhe të lexueshme, me tekst, grafikë, barkode dhe etiketë, të përshtatura për printerë të ndryshëm.
- Opsione për shikim, navigim, anulim dhe ruajtje të raporteve në format vizual dhe elektronik.
- Filtrim i raporteve sipas datës, shërbimit dhe kriterëve të tjera.

Workflow (rrjedha e punës)

- Sistemi mbledh të dhënat për pacientët, shtrimet dhe aktivitetet ditore.
- Përdoruesi mund të kërkojë të dhëna sipas kriterëve të ndryshme.
- Sistemi konsolidon të dhënat dhe gjeneron raporte për shfrytëzim administrativ, shkencor ose operativ.
- Raportet ruhen dhe mund të shikohen, printohen ose eksportohen sipas nevojës.

Teknologjia

- Back-end: Java (Spring Boot),
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të sistemit të informacionit dhe raportimit statistikor

- Listat ditore të pacientëve ambulator, pranimet, regjistrimet, pacientët e shtruar, largimet administrohen nga sistemi. Të gjitha këto veprime kryhen për intervale të përcaktuara datash.
- Kërkimet të realizohen sipas numrit të klinikës ambulatorie, mjekut, testeve laboratorike, numrit të pacientit, konsultimeve dhe vizitave pasuese, për datat ditore ose për periudha të caktuara.
- Statistikat mjekësore përgatiten në mënyrë dinamike. Kërkimet lejojnë përdorimin e lidhëzave “dhe/ose” për të kombinuar informacionin demografik, diagnozat, rezultatet laboratorike, të dhënat e anamnezës, rezultatet e testeve dhe të patologjisë, si dhe informacionin kirurgjikal, duke renditur të dhënat sipas nevojës.
- Kriteret e kërkimit ruhen për përdorim të shpejtë dhe të përsëritur nga përdoruesit.
- Të dhënat konsolidohen në raporte të ndryshme, si ato të qarkullimit apo konsumit të materialeve.
- Të dhënat e nevojshme mblidhen dhe analizohen për qëllime kërkimore mjekësore dhe shkencore.

- Raportet e kirurgjisë dhe anestezisë gjenerohen sipas datës dhe orës, duke përfshirë numrin e pacientëve dhe procedurave. Raporti përmban detaje mbi ndërhyrjen kirurgjikale, sallën e operacionit, mjekun, ekipin kirurgjik dhe llojin e anestezisë. Rezultatet dhe kostot kirurgjikale llogariten dhe raportohen automatikisht.
- Materialet konsumuese, medikamentet, pajisjet, kompletet dhe materialet kimike të çdo departamenti regjistrohen dhe raportohen sipas periudhave kohore të përcaktuara.
- Të dhënat spitalore kërkohen dhe raportohen sipas datës dhe orës. Informacioni mbi pranimet, shkarkimet, ditët e qëndrimit, pacientët e shtruar në çdo departament, diagnozat dhe rastet e vdekjes pasqyrohen menjëherë.
- Të dhënat për pacientët ambulatorë dhe spitalor, merren në mënyrë parametrike nga sistemi.
- Sistemi siguron autorizim hierarkik për raportim, në përputhje me nivelet e aksesit të përdoruesve.
- Tekstet, grafikët, barkodet dhe etiketat përdorin një infrastrukturë të unifikuar raportimi, të përshtatshme edhe për printerë matricorë.
- Raportet e krijuara janë të qarta, të lexueshme dhe të përshtatura për qëllimin përkatës.
- Përdoruesi ka mundësi të shikojë raportin në ekran, të lëvizë përpara ose mbrapa dhe të anulojë procesin e përgatitjes në çdo moment.
- Raportet e përgatitura ruhen në dosje të veçanta në format vizual dhe elektronik.
- Të gjitha raportet ofrojnë opsione filtrimi sipas kriterëve si data apo shërbimi.

15. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT

Moduli i Integruar i Menaxhimit përfaqëson qendrën komandues të platformës dixhitale të Spitalit Memorial, duke grumbulluar, përpunuar dhe analizuar të dhënat nga të gjitha modulet funksionale të spitalit sipas shërbimeve spitalore duke i përshkallëzuar këto të dhëna nga modulet si laborator, radiologji, urgjencë, kirurgji, poliklinikë, banka gjaku, etj. Ky modul mundëson menaxhim inteligjent të shërbimeve dhe resurseve, raportim të avancuar, planifikim strategjik dhe mbështetje për vendimmarrje efektive.

Moduli siguron që të dhënat e mbledhura nga pacientët, stafit dhe shërbimeve të spitalit të jenë të centralizuara, të sinkronizuara dhe të aksesueshme për analizë dhe raportim në kohë reale. Ai përbën një mjet thelbësor për drejtuesit e spitalit për të monitoruar performancën, efikasitetin dhe cilësinë e shërbimeve.

Ky modul grupon të dhënat spitalore dhe i përpunon për analiza inteligjente, raportim statistikor dhe menaxhim efikas të resurseve dhe shërbimeve.

Funksionalitetet kryesore

- Centralizimi i të dhënave spitalore
 - Integron të dhënat nga të gjitha modulet klinike dhe administrative.

- Siguron përputhshmëri dhe sinkronizim të informacionit në kohë reale.
- Analiza inteligjente
 - Përpunon të dhënat për identifikimin e trendeve klinike, fluksit të pacientëve, konsumit të materialeve dhe burimeve.
 - Siguron rekomandime për optimizimin e shërbimeve dhe alokimin e resurseve.
- Raportim dhe dashboards
 - Gjeneron raporte të personalizuar për drejtuesit dhe departamentet.
 - Tabela, grafikë dhe vizualizime interaktive për monitorim të performancës.
 - Analiza krahasuese sipas shërbimeve, periudhave dhe llojit të pacientëve.
- Menaxhimi i resurseve
 - Monitoron përdorimin e materialeve mjekësore dhe stokun e barnave.
 - Menaxhon disponueshmërinë e personelit dhe ngarkesën e punës për mjekë dhe infermierë.
 - Optimizon përdorimin e sallave operative, laboratorëve dhe pajisjeve mjekësore.
- Mbështetje për vendimmarrje strategjike
 - Siguron analiza për planifikim vjetor dhe buxhetim.
 - Parashikim i nevojave të pacientëve dhe shërbimeve të ardhshme.
 - Identifikim i dobësive dhe mundësive për përmirësim të shërbimeve.
- Integrim me modulet e tjera
 - Sinkronizon të dhënat me laboratorin, radiologjinë, urgjencën, bankën e gjakut, ekranet LCD dhe sistemin e raportimit statistikor.
 - Siguron që çdo vendimmarrje të bazohet në informacion të saktë dhe të azhurnuar.
- Mbledhja automatike dhe periodike e të dhënave mbi pacientët, ekzaminimet dhe pritjen.
- Analiza e shkallës së zënies së shtretërve, qarkullimit të pacientëve dhe kohëzgjatjes së qëndrimit.
- Raportim periodik mbi diagnostikën (ICD-10), aktivitetin e personelit, laboratorike dhe njësitë e kujdesit intensiv.
- Monitorimi i shërbimeve urgjente, infermiore dhe terapisë fizike në kohë reale.
- Gjurmimi, menaxhimi dhe raportimi i dhuruesve, gjakut dhe produkteve të tij, përfshirë skadencën dhe grupet e gjakut.
- Analiza dhe raportimi i kërkesave dhe mostrave patologjike (mikroskopi, makroskopi, diagnoza, miratim/refuzim).
- Përpunimi i të dhënave financiare dhe analizat e kostos për raporte të menjëhershme dhe periodike.
- Gjenerimi i raporteve grafike dhe tabelare në formatet XLS(X), CSV, TXT, PDF dhe XML.

Workflow (rrjedha e punës)

- Mbledhja automatike e të dhënave nga modulet funksionale.
- Validimi dhe standardizimi i të dhënave.
- Përpunimi për analiza inteligjente dhe identifikim trendesh.

- Gjenerimi i dashboards dhe raporteve periodike.
- Monitorimi i performancës së shërbimeve dhe përdorimit të resurseve.
- Parashikimi dhe rekomandimet për optimizim operativ dhe planifikim strategjik.
- Arkivimi i të dhënave dhe ruajtja për raportim historik dhe auditim.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit

- Të dhënat mbi ekzaminimet dhe pritjen e pacientëve mbledhen menjëherë dhe periodikisht, duke përdorur parametrat e nevojshëm si specialiteti, mjeku, shërbimi, lloji i trajtimit dhe statusi i ekzaminimit. Analizat statistike mbi shkallën e zënies së shtretërve, qarkullimin e pacientëve dhe kohëzgjatjen e qëndrimit raportohen duke përdorur të dhënat spitalore dhe parametrat përkatës.
- Të dhënat e diagnozës sipas ICD-10, të personelit, laboratorike, dhe të njësive të kujdesit intensiv përdoren për analizë dhe raportim periodik. Informacioni për konsultime, referime, trajtime urgjente, shërbime infermiere, terapi fizike raportohen në kohë reale, duke përdorur parametrat e përcaktuar si mjeku, diagnoza, klinika, llojet e procedurave dhe informacionin demografik të pacientëve.
- Të dhënat mbi dhuruesit, gjakun dhe produktet e tij përdoren për gjurmim, raportim dhe menaxhim të inventarit. Sistemi siguron paralajmërime për përdorim të sigurt dhe asgjësim të produkteve të papërshtatshme, monitoron skadencën dhe grupet e gjakut dhe siguron etiketime të sakta dhe barkode për çdo qese.
- Të dhënat e kërkesave dhe raporteve të patologjisë përdoren për analizë dhe raportim periodik. Informacioni për kërkesat, mostrat, proceset laboratorike, mikroskopinë, makroskopinë, diagnozën dhe aprovimin ose refuzimin e mostrave ruhen dhe gjurmohen në sistem.
- Të dhënat financiare dhe analizat e kostos përdoren për raportim të menjëhershëm dhe periodik, duke përfshirë pagesat, faturat, llogaritë dhe arkëtimet. Analizat grafike mund të gjenerohen drejtpërdrejt nga raportet. Prodhiimi i raporteve është i disponueshëm në formatet XLS(X), CSV, TXT, PDF dhe XML, duke mundësuar shfaqjen e informacionit tabelor dhe grafik njëkohësisht.

16. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT FINANCIAR (arka,pagesa,fatura)

Moduli i Integruar i Menaxhimit Financiar është komponenti kyç për menaxhimin e të gjitha proceseve financiare në Spitalin Memorial. Ai mbulon gjithë ciklin financiar, duke përfshirë faturimin e shërbimeve mjekësore, arkëtimin e pagesave, menaxhimin e arkës dhe raportimin statistik financiar. Moduli garanton që proceset financiare të jenë të sakta, të dokumentuara, të gjurmueshme dhe të përputhshme me standardet ligjore dhe rregulloret e brendshme të spitalit. Ky modul siguron transparencë, efikasitet dhe kontroll të plotë mbi flukset financiare, duke mbështetur drejtuesit në menaxhimin e buxhetit, monitorimin e të ardhurave dhe shpenzimeve, si dhe në marrjen e vendimeve strategjike për alokimin e resurseve.

Funksionalitetet kryesore

- Faturimi i shërbimeve spitalore
 - Gjenerimi automatik i faturave për shërbimet klinike dhe laboratorike.
 - Lidhje me modulët klinikë për të marrë të dhënat mbi shërbimet e kryera.
 - Klasifikimi i faturave sipas llojit të shërbimit, klinikës, pacientit dhe periudhës.
- Arkëtimi dhe pagesat
 - Menaxhimi i arkës dhe regjistrimi i pagesave të kryera.
 - Mbështetje për pagesa elektronike, me kartë bankare, transfer bankar ose në dorëzim.
 - Kontroll i statusit të pagesave: paguar, në pritje, pjesërisht i paguar.
- Kontabilitet dhe raportim financiar
 - Gjenerimi i raporteve ditore, mujore dhe vjetore mbi të ardhurat dhe shpenzimet.
 - Analiza e fluksit financiar sipas departamenteve dhe llojit të shërbimeve.
 - Raporte për auditime të brendshme dhe për institucionet monitoruese.
- Menaxhimi i kredive dhe detyrimeve
 - Gjurmimi i pagesave të vonuara dhe detyrimeve ndaj furnitorëve.
 - Paralajmërime për pagesa të afërta ose të vonuara.
- Integrim me modulet klinike dhe administrative
 - Marrja e të dhënave mbi shërbimet e ofruara për gjenerimin e faturave.
 - Sinkronizim me sistemin e raportimit statistik për analiza financiare dhe KPI.
- Faturimi elektronik për pacientët, për shërbime, materiale, medikamente dhe procedura.
- Gjurmimi i faturave të paguara dhe të papaguara në kohë reale.
- Monitorimi i detyrimeve financiare të pacientëve dhe pagesave të përmbledhura.
- Përditësimi i çmimeve dhe aplikimi i zbritjeve speciale vetëm nga përdorues të autorizuar.
- Krijimi automatik i numrit unik për çdo faturë dhe kërkim i pacientëve sipas emrit, numrit të dosjes ose shërbimeve.

- Mbledhja e pagesave dhe regjistrimi i hyrjeve/daljeve monetare në arka të ndryshme (qendrore, sportele).
- Statistikat dhe raportet financiare mund të filtrohen sipas datës, llojit të pagesës, njësive ose valutës.
- Konfirmimi automatik i pagesave paraprake për njësitë e shërbimit.
- Mbështetje për bashkëpagesë, diferenca të pacientëve dhe valuta të huaj me pasqyrimin e kursit të këmbimit.

Workflow (rrjedha e punës)

- Mbledhja e të dhënave mbi shërbimet e kryera nga modulët klinikë dhe laboratorikë.
- Gjenerimi automatik i faturave për pacientët dhe institucionet paguese.
- Regjistrimi i pagesave dhe arkëtimi në arka.
- Kontabiliteti dhe verifikimi i llogarive për të siguruar saktësinë e të dhënave.
- Raportimi i fluksit financiar dhe analizat statistikore.
- Monitorimi i detyrimeve, me paralajmërime dhe alarme.
- Arkivimi i të dhënave financiare për auditime dhe raportim ligjor.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit financiar

- Rrit efikasitetin financiar, duke automatizuar faturimin dhe arkëtimin.
- Siguron saktësi dhe gjurmueshmëri, duke zvogëluar gabimet manuale.
- Mbështet vendimmarrjen strategjike, duke ofruar raporte të detajuara për të ardhurat dhe shpenzimet.
- Transparencë dhe auditueshmëri, që përmirëson besueshmërinë e spitalit dhe lehtëson kontrollet.
- Menaxhimin optimal të burimeve financiare, duke identifikuar departamentet me performancë më të mirë ose më të dobët.
- Sistemi mundëson faturimin elektronik për çdo pacient jashtë sistemit të referimit, sipas rregullave dhe ligjeve.

- Të gjitha shërbimet, materialet, medikamentet dhe procedurat e kryera për pacientin faturohen sipas kodeve.
- Çmimet mund të ndryshohen dhe përditësohen.
- Faturat e papaguara monitorohen dhe gjurmohen vazhdimisht.
- Faturat e arkëtuara monitorohen në detaje.
- Për çdo pacient krijohet një listë e detajuar e shërbimeve dhe sasive të ofruara.
- Pagesat gjurmohen sipas faturave përmbledhëse.
- Detyrimet e pacientëve monitorohen në mënyrë të detajuar.
- Statistikat mbi transaksionet dhe informacionin financiar janë të disponueshme dhe raportet mund të printohen sipas nevojës.
- Faturimi i të gjitha shërbimeve kryhet sipas legjislacionit aktual
- Fshirjet, korrigjimet dhe shtesat mund të kryhen vetëm nga përdorues të autorizuar.
- Faturat mund të krijohen individualisht dhe secila merr automatikisht një numër unik.
- Pacientët mund të kërkohen sipas emrit, numrit të dosjes, shërbimit ose sasive të faturuara.
- Sistemi lejon zgjedhjen e llojit të faturës, përfshirë shërbimet ambulatorore dhe spitalore.
- Kërkimet dhe raportet mund të bazohen në diapazonin e numrit të faturës; ekstrakte të veçanta mund të krijohen për çdo institucion.
- Çdo korrigjim aplikohet automatikisht në dosjen financiare të pacientit.
- Pacientët e shtruar ndiqen gjatë gjithë procesit të faturimit, nga shtrimi, trajtimi, rezultatet dhe raportet përkatëse, në kohë reale.
- Autorizimet për aplikimin e çmimeve dhe zbritjeve speciale dokumentohen dhe çdo
- Sistemi paralajmëron përdoruesit për pacientët me borxhe të papaguara.
- Të gjitha hyrjet dhe daljet mejetëve monetare nga sportelet e arkëtarëve regjistrohen dhe mbahen të integruara.
- Fatura e arkëtarit printohet menjëherë dhe përfshin ndarje të detajuar të pagesave.
- Konfirmimi i pagesave paraprake të pacientëve transferohen automatikisht në njësitë përkatëse të shërbimit.
- Statistikat dhe raportet për transaksionet sipas datës, mbledhjes ose llojit të pagesës janë të disponueshme dhe mund të printohen.
- Libri i parave të gatshme, arka qendrore dhe fletët e faturave regjistrohen, kontrollohen dhe raportohet.
- Faturat e arkës printohen me printer matricë me pika, pa nevojë për softuer shtesë.
- Transaksionet për bashkëpagesën dhe diferencën e pacientit janë të mundshme.
- Mbledhjet në valutë të huaj janë të mundshme dhe informacioni mbi monedhën dhe kursin e këmbimit pasqyrohet në raportet përkatëse.

17. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË BURIMEVE NJERËZORE DHE PAGAVE

Moduli i Integruar i Menaxhimit të Burimeve Njerëzore dhe Pagave është komponent kyç i platformës dixhitale të Spitalit Memorial për menaxhimin e gjithë ciklit të punësimit,

administrimin e stafit dhe përpunimin e pagave. Ky modul siguron që proceset e HR-së të jenë të automatizuara, të sakta, të gjurmueshme dhe të përputhshme me ligjet dhe rregulloret për punonjësit dhe pagat. Ky modul përbën një mjet të fuqishëm për menaxhimin e burimeve njerëzore në spital, duke monitoruar prezencën, ngarkesën e punës, historikun e punonjësve, kompetencat, trajnimin, kontratat dhe përpunimin e pagave në mënyrë të integruar dhe të besueshme.

Ky modul menaxhon të gjitha informacionet mbi personelin e spitalit, duke përfshirë regjistrimet, statusin e punës, pushimet, turnet, pagat dhe kontratat, duke ofruar raportim dhe gjurmueshmëri të plotë.

Funksionalitetet kryesore

- Menaxhimi i stafit dhe të dhënave personale
 - Regjistrimi dhe administrimi i të dhënave personale dhe profesionale të punonjësve.
 - Menaxhimi i kontratave, detyrave, departamenteve dhe rolit të punonjësve.
 - Monitorimi i kualifikimeve, certifikatave dhe trajnimeve të përfunduar.
- Administrimi i prezencës dhe orarit
 - Evidencë e kohës së punës, pushimeve dhe mungesave.
 - Gjurmim i orëve ekstra dhe ngarkesës së punës për mjekët, infermierët dhe personelin administrativ.
 - Automatizim i llogaritjes së të drejtave për pushime dhe kompensime për orë shtesë.
- Menaxhimi i pagave
 - Përpunimi automatik i pagave bazuar në kontratën, orët e punës, shtesat dhe përfitimet.
 - Gjenerimi i fletëpagesave dhe dokumenteve për tatime dhe sigurime shoqërore.
 - Integrim me arkën dhe menaxhimin financiar për pagesa të saktë dhe gjurmueshme.
- Raportim dhe analiza HR
 - Raporte mbi staf, ngarkesën e punës, mungesat, pushimet dhe performancën.
 - Statistikë për departamentet, llojin e punonjësve dhe indikatorë të cilësisë së punës.
 - Raporte për auditime dhe për plotësimin e detyrimeve ligjore dhe ligjzbatuese.
- Integrimi me modulët e tjerë
 - Sinkronizim me modulët e menaxhimit financiar, për të siguruar përpunim të saktë të pagave.
 - Lidhje me sistemin e raportimit statistik për analizën e ngarkesës së personelit dhe performancës spitalore.
- Regjistrimi i të dhënave personale dhe profesionale të punonjësve (të përhershëm dhe të përkohshëm).
- Gjurmimi i ndryshimeve në detyrë, ngritjeve, masave disiplinore, pushimeve dhe trajnimeve.

- Menaxhimi i kontratave të jashtme dhe raportimi administrativ/financiar për këta punonjës.
- Monitorimi i turneve, orëve mujore të punës, pjesëmarrjes në trajnime dhe të drejtave periodike.
- Integrim i plotë me modulën e pagave dhe menaxhimit financiar.
- Kërkime të personalizuara, printim automatik i raporteve dhe akses i menjëhershëm në statistikën mbi personelin

Workflow (rrjedha e punës)

- Regjistrohen të dhënat e personelit dhe kontratat.
- Sistemi monitoron turnet, orët e punës dhe pushimet.
- Ndryshimet në detyrë, masat disiplinore dhe ngritjet regjistrohen dhe gjurmohen.
- Raportet për punonjësit e përhershëm dhe të përkohshëm gjenerohen sipas nevojës administrative ose financiare.
- Integrimi me pagat dhe financat mundëson përditësim të automatik të të ardhurave dhe shpenzimeve për personelin.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të burimeve njerëzore dhe pagave

- Sistemi ruan të gjitha informacionet mbi personelin e spitalit, duke përfshirë të dhënat e identitetit, regjistrimit, statusin e punës, periudhat e pushimit dhe informacionet për punonjësit dhe ata kontratë të përkohshme.
- Statistikat dhe raportet mbi informacionin e personelit janë të aksesueshme në çdo kohë.
- Sistemi mundëson kërkime të personalizuara, përgjigje ndaj pyetjeve specifike dhe printimin automatik të raporteve.
- Të gjitha transaksionet që lidhen me menaxhimin e personelit — si emërimet, ndryshimet në detyrë, ngritjet në pozicion, masat disiplinore, pushimet, raportet mjekësore, ndërrimet e turneve— regjistrohen dhe janë të gjurmueshme. Evidencë mbahen edhe për personelin e përkohshëm.

- Për personelin e angazhuar me kontrata të jashtme, të dhënat regjistrohen dhe menaxhohen brenda sistemit. Raportet për këta punonjës gjenerohen sipas nevojës administrative ose financiare.
- Sistemi ofron akses të plotë në të dhënat për: turnet e punës, orët mujore të punuara, pushimet vjetore dhe mjekësore, pjesëmarrjen në trajnime, aktivitetin mujor të punës dhe të drejtat periodike të punonjësve. Informacioni është i përditësuar, i raportueshëm dhe i integruar me modulën e pagave dhe menaxhimit financiar.

18. MODULI I INTEGRUAR I KONTROLLIT TË HYRJE DALJEVE TË STAFIT

Moduli i Integruar i Kontrollit të Hyrje-Daljeve të Stafit është komponent kyç i platformës dixhitale të Spitalit Memorial, i cili siguron monitorimin e saktë dhe të vazhdueshëm të hyrjeve dhe daljeve të personelit në të gjitha ambientet spitalore. Ky modul rrit sigurinë, menaxhimin e kohës dhe disiplinën e stafit, duke mundësuar kontroll të qartë të aksesit në zonat kritike të spitalit dhe regjistrimin automatik të orarit të punës.

Ky modul është i domosdoshëm për të garantuar që vetëm personeli i autorizuar ka qasje në ambiente specifike, duke mbrojtur pacientët, informacionin shëndetësor dhe asetet spitalore.

Funksionalitetet kryesore

- Monitorimi i hyrjeve dhe daljeve
 - Regjistrimi automatik i hyrjes dhe daljes së stafit nëpërmjet kartave elektronike, biometrikës ose kodeve të aksesit.
 - Gjurmim në kohë reale i prezencës së punonjësve në ambiente kritike.
- Menaxhimi i roleve dhe aksesit
 - Vendosja e niveleve të autorizimit sipas departamentit, funksionit dhe rolit të punonjësit.
 - Kufizim i aksesit në zona të ndjeshme, si laboratorë, banka gjaku, farmaci, arkiva dhe blloqe operationale.
- Integrimi me HR dhe modulët financiarë
 - Sinkronizim me modulën e menaxhimit të burimeve njerëzore për përlogaritjen automatike të orëve të punës dhe mungesave.
 - Integrim me modulën financiar për mbështetje të përpunimit të pagave dhe pagesave për orët shtesë.
- Alarm dhe siguri
 - Paralajmërime për hyrje të paautorizuara ose tentativë të përdorimit të kartës së dikujt tjetër.
 - Raporte për tentativat e aksesit të jashtëligjshëm ose përdorimin e zonave të ndaluara.
- Raportim dhe analiza
 - Raporte ditore, mujore dhe vjetore mbi hyrjet, daljet dhe ngarkesën e stafit.

- Analiza e frekuencës së hyrjes dhe daljes për menaxhimin e orarit dhe performancës së punonjësve.
- Historik i detajuar për auditime dhe kontroll të brendshëm.

Workflow (rrjedha e punës)

- Regjistrimi i çdo punonjësi dhe asociimi me kartën e aksesit, kodin biometrik ose PIN.
- Skanimi automatik i kartës ose verifikimi biometrik gjatë hyrjes dhe daljes nga ambientet.
- Përpunimi i të dhënave për monitorim të kohës së punës, mungesave dhe orëve shtesë.
- Dërgimi i sinjaleve për hyrje të paautorizuara ose tentime të dyshimta.
- Gjenerimi i raporteve për drejtuesit dhe modulën HR/financiar.
- Arkivimi i të dhënave për auditime dhe analiza historike.
- Të gjitha kartat e regjistruara në sistem kategorizohen sipas funksionit: personel spitalor etj
- Kartat lëshohen për personelin e spitalit.
- Kontrolli i autorizimeve për këto karta është i auditueshëm dhe i dokumentuar në sistem.
- Çdo kartë e lëshuar ka një numër unik identifikimi ose barkod, i cili përdoret për gjurmimin e përdorimit dhe të hyrje-daljeve të personelit.
- Kartat kanë një datë skadimi të përcaktuar dhe çaktivizohen automatikisht pas përfundimit të afatit.
- Kartat e lëshuara për personelin renditen në ekranet e sistemit dhe raportet e aktivitetit janë të disponueshme, duke përfshirë informacionin personal, historikun e hyrje-daljeve, përdorimin e pajisjeve operative dhe statusin aktual të kartës.
- Çaktivizimi dhe riaktivizimi i kartave mund të kryhet vetëm nga personeli i autorizuar, me regjistrim automatik të datës dhe emrit të operatorit që ka kryer veprimin.
- Kartat e skaduara nuk mund të përdoren për asnjë funksion aktiv të sistemit (p.sh. si kartë hyrjeje). Në raportet periodike, këto karta shfaqen të dalluara nga ato aktive.
- Informacioni personal i lidhur me përdorimin e kartës është i aksesueshëm përmes raporteve të përmbledhura, me mundësi filtrimi sipas individit, departamentit apo periudhës kohore.
- Sistemi zbulon automatikisht rastet kur një person nuk ka përdorur kartën e tij personale (p.sh. e ka harruar ose ka përdorur një kartë të kopjuar) dhe gjeneron njoftim për korrigjim të menjëhershëm.
- Personeli që paraqet devijime nga orari normal i punës (p.sh. mbërritje me vonesë, largime të parakohshme, mungesa pa arsye) identifikohet automatikisht nga sistemi, i cili gjeneron njoftime dhe raporte përkatëse.
- Sipas kritereve të përcaktuara nga përdoruesi (p.sh. departament, datë, titull pune), sistemi mundëson krijimin e raporteve të detajuara për personelin që ka ardhur me vonesë, ka ardhur më herët ose nuk ka ardhur në punë.
- Sistemi mundëson krijimin automatik të listave periodike të hyrje-daljeve, sipas ditës, javës ose muajit.

- Duhet të përcaktohen zonat fizike brenda spitalit ku personeli mund të hyjë, si dhe intervalet kohore të lejuara për hyrje. Përmes kartave magnetike, barkodave ose teknologjive të ngjashme dhe lexuesve të vendosur në pikat hyrëse, sistemi kontrollon automatikisht aksesin e personelit.
- Në çdo moment mund të raportohet: Cili punonjës ndodhet aktualisht në cilën njësi;Sa kohë ka qëndruar aty;Cilët punonjës ndodhen brenda ambientit të spitalit.
- Për çdo interval kohor të përcaktuar, sistemi mundëson gjenerimin e raporteve të hyrje-daljeve sipas kriterëve të caktuara (për individë, departamente, tituj pune), duke përfshirë:Kohën e hyrjes dhe daljes;Kohëzgjatjen e qëndrimit në punë;Numrin e personelit aktiv në çdo moment.
- Sistemi i kontrollit të pjesëmarrjes është i integruar me programin e menaxhimit të personelit (HRM), duke përfshirë të gjitha të dhënat personale, identifikimin dhe numrin e dosjes së punonjësit.

Teknologjia

- Sistemi i hyrjes: Kartela magnetike, RFID, Biometrikë (gisht, fytyrë)
- Back-end: Java (Spring Boot)
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL
- Integrimi: Me modulën e HR-së, pagave dhe menaxhimit financiar për përlogaritje të automatizuar të orëve dhe pagesave.
- Siguri: Sistem i enkriptuar dhe autentikim i përdoruesve sipas roleve.

Siguria dhe privatësia

- Autentikim me role dhe nivele të autorizimit.
- Enkriptim i të dhënave gjatë ruajtjes dhe transmetimit.
- Audit trail për çdo hyrje, dalje dhe përpjekje të paautorizuar.
- Kontroll i aksesit për të mbrojtur të dhënat personale dhe informacionet kritike spitalore.

Analiza praktike e modulit

- Rrit sigurinë spitalore, duke kufizuar hyrjet vetëm për personelin e autorizuar.
- Monitoron kohën dhe ngarkesën e stafit, duke përmirësuar planifikimin e orarit dhe menaxhimin e resurseve njerëzore.
- Parandalon akses të paautorizuar, duke mbrojtur pacientët, informacionin mjekësor dhe asetet kritike.
- Siguron integritetin e të dhënave dhe përputhshmërinë me ligjet për mbrojtjen e informacionit personal.
- Integrimi me modulët e HR dhe financiar lehtëson përpunimin e pagave për orët e punës dhe shtesat, duke e bërë sistemin më efikas dhe të automatizuar.

19. MODULI I INTEGRUAR – KIOSK MANAGEMENT SYSTEM

Moduli Kiosk Management System është një komponent i platformës dixhitale të Spitalit Memorial që mundëson interaktivitet direkt për pacientët përmes kiosqeve elektronike të vendosura në ambientet e spitalit. Ky modul është i lidhur ngushtë me Modulin e Regjistrimit të Pacientëve dhe zbaton të gjitha rregullat e biznesit dhe kontrollet e tij për të garantuar integritetin, sigurinë dhe konsistencën e të dhënave.

Ky modul përmirëson përvojën e pacientëve, redukton kohën e pritjes, dhe optimizon rrjedhën e shërbimeve spitalore.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrimi dhe verifikimi i pacientëve
- Pacientët mund të regjistrohen direkt në kioskë për shërbime të ndryshme spitalore.
- Verifikim i të dhënave nga sistemi qendror i regjistrimit për të shmangur dublicimet ose gabimet.
- Informacione për pacientët: Pacientët e regjistruar mund të shikojnë në ekranet e kioskës:
- Statusin e regjistrimit të tyre dhe numrin e radhës për shërbime.
- Rezultatet e ekzaminimeve laboratorike dhe imazherike (sipërmarrë me autorizim).
- Informacion mbi oraret e konsultave, mjekët dhe departamentet përkatëse.
- Njoftime të rëndësishme për shërbimet dhe protokollet spitalore.
- Thirrje automatike dhe menaxhim radhësh
- Sistemi gjeneron numrin e radhës për shërbimet spitalore në mënyrë të automatizuar.
- Pacientët shikojnë në kioskë thirrjet përkatëse dhe oraret e pritjes.
- Mundësi për të dërguar njoftime vizuale dhe audio për thirrjet e radhës.
- Integrimi me modulët e tjerë
- Lidhje e ngushtë me Modulin e Regjistrimit të Pacientëve, laboratorin, farmacinë dhe menaxhimin e ekraneve LCD.
- Siguron që të gjitha të dhënat e shfaqura në kioskë të jenë të përditësuara në kohë reale dhe të sakta.
- Siguria dhe privatësia
- Autentikim dhe autorizim për të shmangur aksesin e paautorizuar në të dhënat e pacientëve.
- Enkriptim i të dhënave të pacientëve dhe logim i çdo aktiviteti në audit trail.
- Kontroll i qasjes vetëm për informacionin që patienti ka të drejtë ta shikojë.

Workflow (rrjedha e punës)

- Pacienti afrohet te kioska dhe identifikohet me dokument ose kartë identiteti.
- Sistemi verifikon të dhënat dhe regjistron kërkesën e shërbimit në modulën qendror të regjistrimit.
- Pacienti merr numrin e radhës dhe mund të shikojë statusin e shërbimeve dhe informacione të tjera të personalizuar.
- Sistemi përditëson automatikisht ekranet LCD dhe regjistrin qendror mbi avancimin e radhës.
- Pacienti merr njoftime vizuale dhe audio për thirrjet e tij në shërbimet e duhura.
- Të gjitha aktivitetet regjistrohen në audit trail për monitorim dhe përputhshmëri ligjore.

Teknologjia

- Front-end: React, i optimizuar për ekrane touchscreen.
- Back-end: Java (Spring Boot).
- Integrimi: Me modulët e regjistrimit, laboratorit, ekranet LCD dhe sistemin qendror të informacionit.
- Siguria: Autentikim, enkriptim i të dhënave dhe audit trail.

Analiza praktike e modulit

- Përmirëson përvojën e pacientëve duke reduktuar kohën e pritjes dhe duke dhënë informacion të qartë.
- Siguron konsistencë dhe integritet të të dhënave, duke përdorur kontrollet e modulit të Regjistrimit të Pacientëve.
- Optimizon rrjedhën e shërbimeve spitalore dhe menaxhimin e radhës.
- Rrit transparencën dhe efikasitetin operativ, duke lidhur kioskat me ekranet LCD dhe sistemin qendror.
- Mbështet sigurinë dhe privatësinë, duke siguruar që pacientët shohin vetëm të dhënat e tyre.

20. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË MESAZHE SMS

Ky modul mundëson dërgimin e mesazheve informative dhe përkujtuesve SMS për pacientë, staf dhe administratorë, duke përfshirë njoftime për rezultate laboratorike, takime, trajtime dhe ngjarje të tjera spitalore.

Funksionalitetet kryesore

- Dërgim SMS individual dhe grupor (min. 500 marrës njëkohësisht).
- Përkujtues automatik për takime, trajtime, takime profesionale dhe ngjarje të planifikuara.
- Njoftime automatike për pacientët mbi rezultate laboratorike, radiologjike ose trajtime përfundimtare.

- Mesazhe këshilluese bazuar në diagnozë dhe gjendje shëndetësore.
- Krijimi i grupeve dhe shablloneve të personalizuar me fusha dinamike për dërgim automatik.
- Filtrim SMS për personelin sipas departamentit, titullit profesional ose statusit.
- Monitorim dhe raportim i statusit të çdo SMS-i të dërguar, përmbajtjes dhe dorëzimit.
- Integrim i plotë me API-të e ofruesve të shërbimit përmes sistemit HIS dhe bazës së të dhënave.
- Dërgim automatik i SMS-ve për ditëlindje, mirëseardhje dhe informacione të tjera spitalore.
- Njoftime urgjente për rezultate kritike (“vlerat e panikut”) te mjeku përgjegjës.

Workflow (rrjedha e punës)

- Regjistrohen marrësit dhe krijohen grupet sipas nevojës.
- Përdoruesi (Administrata) përcakton përmbajtjen dhe llojin e mesazhit.
- Sistemi dërgon automatikisht mesazhet sipas konfigurimit (individual ose grupor).
- Monitorohet statusi i dërgimit dhe raportohen statistikatat për çdo mesazh.
- Raportet dhe historiku i SMS-ve ruhen për gjurmueshmëri.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të mesazheve sms

- Sistemi mundëson dërgimin e mesazheve informative me SMS për individë të caktuar: administratorë, staf mjekësor dhe administrativ, pacientë apo të afërmit e tyre. Të gjitha kostot e transmetimit mbulohen nga Administrata e spitalit.
- Informacionet statistikore (numri i pacientëve të pranuar, të shtruarve, operacioneve, referimeve, etj.) mund të dërgohen automatikisht me SMS në numra të përcaktuar, në orare të programuara nga spitali.
- Dërgimi i mesazheve, përcaktimi i marrësve, përmbajtja dhe përzgjedhja e informacionit kryhet nga Administrata..
- Sistemi mbështet dërgimin individual të SMS-ve dhe dërgimin në grup (bulk SMS) me kapacitet minimal prej 500 marrësish njëkohësisht.

- Përkujtues automatikë SMS dërgohen për pjesëmarrësit në takime, trajnime apo ngjarje të planifikuara, disa orë apo ditë para zhvillimit të tyre.
- Pacientët me rezultate laboratorike ose radiologjike të gatshme marrin njoftime automatike me SMS.
- Pacientët me takime të caktuara marrin përkujtues SMS për datën, orën dhe vendndodhjen e takimit.
- Bazuar në diagnozën dhe gjendjen shëndetësore, sistemi mund të dërgojë automatikisht mesazhe këshilluese ose informuese pas përfundimit të trajtimit.
- Mesazhet e përcaktuara nga Administrata mund të dërgohen individualisht ose në grup për të gjithë pacientët me numër telefoni të regjistruar.
- Krijohen grupe të personalizuara për dërgimin e SMS-ve sipas departamentit, statusit apo diagnozës.
- SMS-të për personelin mund të filtrohen dhe dërgohen sipas titullit profesional dhe departamentit përkatës.
- Sistemi mbështet dërgimin e njëkohshëm të dy SMS-ve për individët me dy numra telefoni të regjistruar.
- Krijohen shabllone të gatshme SMS me fusha dinamike si “Emri-Mbiemri” për personalizim automatik.
- Sistemi ofron ekran monitorimi për statusin e çdo SMS-i të dërguar, me kërkim sipas datës, numrit të celularit, statusit të dorëzimit ose përmbajtjes së mesazhit.
- Raportet e detajuara mbi SMS-të e dërguara përfshijnë numrin total, llojin (informativ, kujtesë, urgjent) dhe raportin e dorëzimit.
- Kontraktori i sistemit siguron integrimin e plotë të paketave SMS të spitalit me API-të e ofruesve, përmes aplikacioneve HIS dhe bazës së të dhënave.
- Pas regjistrimit ose pranimit të pacientit, sistemi mund të dërgojë automatikisht SMS informues me përmbajtje të përcaktuar nga spitali (p.sh. mirëseardhje, orientim, njoftime për shërbimet).
- Mesazhet e ditëlindjes për personelin dhe pacientët dërgohen automatikisht në ditën përkatëse, sipas konfigurimit të Administratës.
- Raportet mjekësore, rezultatet laboratorike ose radiologjike mund t’u dërgohen pacientëve dhe mjekëve përkatës përmes SMS,.
- Në rastet e rezultateve urgjente ose brenda “vlerave të panikut”, sistemi dërgon njoftime të menjëhershme me SMS tek mjeku përgjegjës për ndërhyrje klinike të shpejtë.

21. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TEKNIK DHE SHËRBIMEVE MBËSHTETËSE

Moduli i Integruar i Menaxhimit Teknik dhe Shërbimeve Mbështetëse është komponent kyç i platformës dixhitale të Spitalit Memorial, i cili mundëson monitorimin, koordinimin dhe menaxhimin e gjithë infrastrukturës teknike dhe shërbimeve mbështetëse të spitalit. Ky modul

garanton funksionimin e pandërprerë të sistemeve dhe shërbimeve kritike, duke përmirësuar sigurinë, efikasitetin dhe cilësinë e shërbimeve spitalore.

Ky modul është jetik për mirëmbajtjen preventive dhe korrigjuese të pajisjeve, për menaxhimin e stafit teknik, dhe për sigurinë e ambientit spitalor, duke përfshirë energjinë, ujë, ventilimin, sistemet e zjarrfikësit, pajisjet e laboratorëve dhe blloqet operationale.

Funksionalitetet kryesore

- Raportimi i defekteve nga të gjithë përdoruesit (personel mjekësor dhe administrativ) me formular elektronik.
- Gjurmimi i statusit të defekteve: në pritje, në punë, përfunduar ose i anuluar.
- Njoftime automatike për personin përgjegjës dhe raportuesin mbi veprimet teknike.
- Regjistrimi i të gjitha veprimeve teknike: mirëmbajtje, riparim, zëvendësim pjesësh, dorëzim në garanci.
- Caktimi dhe rishpërndarja e detyrave brenda ekipit teknik.
- Paralajmërime automatike për probleme të pazgjidhura brenda afatit.
- Përcaktimi i klasave, kategorive dhe proceseve për raportim dhe standardizim.
- Funksione kërkimi dhe filtrimi për analizë menaxheriale dhe raportim teknik.
- Menaxhimi i mirëmbajtjes së pajisjeve dhe infrastrukturës
- Regjistrimi i të gjitha pajisjeve teknike, laboratorike dhe spitalore.
- Planifikimi i mirëmbajtjes preventive dhe korrigjuese.
- Monitorimi i statusit të pajisjeve në kohë reale (aktive, në mirëmbajtje, jashtë funksionit).
- Menaxhimi i stafit teknik
- Regjistrimi dhe organizimi i stafit përgjegjës për mirëmbajtjen e pajisjeve dhe infrastrukturës.
- Caktimi i detyrave dhe ndjekja e përfundimit të tyre sipas prioritetit.
- Menaxhimi i shërbimeve mbështetëse
- Administrimi i energjisë, ujit, ventilimit dhe sistemit të klimatizimit.
- Monitorimi i sistemit të zjarrfikësit dhe alarmeve të sigurisë.
- Koordinimi i pastrimit, transportit të brendshëm dhe shërbimeve logjistike për departamentet.
- Integrimi me sistemet spitalore
- Lidhja me modulët e menaxhimit financiar për llogaritjen e kostove të mirëmbajtjes.
- Integrimi me modulën e raportimit statistik për analizë të efikasitetit dhe planifikimin e resurseve.
- Raportim dhe analiza
- Raporte mbi statusin e pajisjeve, ngjarjet e mirëmbajtjes dhe shërbimet mbështetëse.
- Analiza e konsumit të energjisë, ujit dhe burimeve të tjera.
- Historiku i mirëmbajtjes për auditime dhe vendimmarrje menaxheriale.

Workflow (rrjedha e punës)

- Regjistrimi i pajisjeve dhe shërbimeve mbështetëse në sistem.

- Caktimi i detyrave të mirëmbajtjes preventive dhe korigjuese tek stafi teknik.
- Monitorimi i kryerjes së detyrave dhe statusit të pajisjeve në kohë reale.
- Përpunimi i raporteve për drejtuesit dhe modulët financiar/statistik.
- Gjenerimi i paralajmërimeve për defekte kritike ose nevoja për ndërhyrje emergjente.
- Arkivimi i historikut të mirëmbajtjes dhe shërbimeve mbështetëse për auditime dhe analiza.
- Përdoruesi raporton defektin përmes formularit elektronik.
- Sistemi gjeneron njoftime automatikisht te personi përgjegjës.
- Shërbimi teknik ndërmerr veprimet e duhura dhe regjistron çdo hap në sistem.
- Statusi i defektit monitorohet dhe paralajmërimet dërgohen në rast vonese.
- Pasi defekti riparohet, raporti kalon për miratim nga përdoruesi që e inicioi.
- Të dhënat ruhen për analizë performancash dhe raportim menaxherial.

Teknologjia

- Back-end: Java (Spring Boot)
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL
- Integrimi: Me modulët financiar, HR, raportim statistik dhe sistemin e monitorimit të pajisjeve.
- Monitorim real-time: Sensorë, alarme dhe sisteme IoT për pajisjet kritike.

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në sistem
- Autentikim dhe autorizim sipas roleve të stafit teknik dhe menaxhimit.
- Enkriptim i të dhënave për të parandaluar manipulime të paautorizuara.
- Audit trail për çdo ndërhyrje, mirëmbajtje ose ndryshim në pajisje dhe shërbime.
- Paralajmërimet dhe alarme për defekte kritike ose përdorim të paautorizuar të pajisjeve.
- Përputhshmëri me standardet ligjore dhe rregulloret për sigurinë e ambientit spitalor.

Analiza praktike e modulit

- Siguron funksionimin e pandërprerë të spitalit, duke mbikëqyrur pajisjet dhe shërbimet kritike.
- Rrit sigurinë e pacientëve dhe stafit, duke parandaluar aksidente dhe ndërprerje shërbimesh.
- Optimizon përdorimin e burimeve dhe shërbimeve mbështetëse, duke ulur kostot operative.
- Mbështet vendimmarrjen menaxheriale, duke ofruar raporte dhe analiza mbi statusin e pajisjeve dhe shërbimeve.
- Garanton përputhshmëri ligjore dhe auditueshmëri, duke regjistruar çdo aktivitet teknik dhe mbështetës.

- Ky modul mundëson raportimin e çdo mosfunksionimi në njësitë e spitalit, përfshirë xhama, dyer, mobilie, instalime elektrike, hidrosanitare, kompjuterë, sisteme automatizimi dhe pajisje të tjera.
- Sistemi mbështet regjistrimin, gjurmimin dhe menaxhimin e veprimeve të ndërmarra nga shërbimi teknik për zgjidhjen e problemeve.
- Moduli është i integruar me sistemin e gjurmimit të pajisjeve. Në rast mosfunksionimi të pajisjeve, ato renditen automatikisht në sistem për inspektim teknik.
- Të gjithë përdoruesit e sistemit, personel mjekësor dhe administrativ, kanë mundësi të raportojnë defekte teknike përmes një formulari elektronik standard, që përfshin kategorinë e mosfunksionimit, përshkrimin e problemit, datën dhe orën e njoftimit, dhe emrin e përdoruesit raportues.
- Sistemi gjeneron automatikisht një formular raporti të printueshëm për dokumentim të mirëmbajtjes. Çdo përdorues mund të gjurmojë statusin e njoftimeve të veta në çdo fazë të procesit: në pritje, në punë, përfunduar ose i anuluar.
- Koha e parashikuar për zgjidhjen e problemit regjistrohet dhe krahasohet me kohën reale për analizë performancash. Pas regjistrimit të një defekti, sistemi dërgon automatikisht njoftime elektronike te personi përgjegjës dhe te raportuesi.
- Të gjitha veprimet e ndërmarra nga shërbimi teknik, përfshirë mirëmbajtjen, riparimin, zëvendësimin e pjesëve apo dorëzimin në garanci, regjistrohen në sistem së bashku me datat dhe operatorin që i ka kryer. Sistemi informon përdoruesin që raportoi fillimisht çdo herë që ndërmerren veprime mbi raportin e tij.
- Në rast nevojë për rishpërndarje të detyrave, një përdorues i autorizuar mund të caktojë përsëri detyrën tek personi tjetër të përshtatshëm. Personeli mbështetës mund të caktohet nga drejtuesit e shërbimit teknik për të asistuar në zgjidhjen e raporteve.
- Nëse problemi nuk zgjidhet brenda afatit, sistemi gjeneron automatikisht paralajmërime për përdoruesin dhe mbikëqyrësin teknik. Pas plotësimit të raportit të riparimit, ai kalon për miratim tek përdoruesi që e caktoi detyrën. Pas miratimit, nuk mund të ndërmerren veprime të tjera mbi njoftimin për të ruajtur integritetin e të dhënave.
- Moduli lejon përcaktimin e klasave, kategorive dhe proceseve të defekteve, për klasifikim të qartë dhe raportim standard. Sistemi ofron funksione kërkimi dhe filtrimi sipas klasës, kategorisë, njësisë spitalore ose periudhës kohore për analizë teknike dhe raportim menaxherial.

22. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË SHËRBIMEVE MJEKËSORE NË TERREN (MOBILE DOKTOR)

Ky modul është projektuar për të mundësuar menaxhimin efektiv të shërbimeve mjekësore jashtë ambientit spitalor, duke përdorur pajisje mobile për mjekët dhe infermierët. Ai siguron që të dhënat

klinike të regjistrohen në kohë reale, të sinkronizohen me sistemin qendror spitalor dhe të mbrohen me standardet më të larta të sigurisë.

Ky modul është jetik për vizitat në shtëpi, shërbimet mobile urgjente, monitorimin e pacientëve kronikë dhe aktivitetet mjekësore në komunitet. Ai garanton vazhdimësinë e kujdesit shëndetësor dhe integritetin e informacionit mjekësor.

Funksionalitetet kryesore

- Regjistrimi dhe gjurmimi i pacientëve në terren
 - Identifikimi i pacientëve dhe regjistrimi i vizitave mobile në kohë reale.
 - Sinkronizim automatik i të dhënave me modulët qendrorë të spitalit, përfshirë laboratorin dhe historikun klinik.
- Dokumentimi i shërbimeve mjekësore
 - Regjistrimi i simptomave, diagnozave, trajtimeve dhe recetave.
 - Mbajtja e regjistrimit të vizitave të pacientëve në terren dhe raportimi i aktiviteteve mjekësore.
- Planifikimi dhe menaxhimi i stafit në terren
 - Caktimi i mjekëve dhe infermierëve për vizitat në terren sipas zonave dhe prioritetëve.
 - Monitorimi i pozicionit dhe statusit të stafit në terren për menaxhim optimal të burimeve.
- Integrimi me sistemin spitalor
 - Lidhje e ngushtë me modulët e laboratorit, regjistrimit të pacientëve dhe raportimit statistik.
 - Përditësim automatik i historikut të pacientit dhe gjurmueshmëria e të dhënave klinike.
- Raportim dhe analiza
 - Raporte mbi vizitat e realizuara, diagnozat, trajtimet dhe shërbimet e ofruara në terren.
 - Analiza e performancës së stafit dhe mbulimit të qarqeve sipas sistemit të referimit.
- Siguria dhe privatësia
 - Autentikimi i stafit për të hyrë në aplikacionin mobile.
 - Enkriptim i të dhënave gjatë regjistrimit dhe transmetimit.
 - Audit trail për çdo vizitë, trajtim dhe modifikim të informacionit.
- Akses dhe përditësim i të dhënave të pacientit: histori mjekësor, diagnoza, trajtime, shënime klinike.
- Seksioni “Diagnoza”: shtim, anulim dhe kërkim diagnozash sipas kodit ICD-10 ose emërimit.
- Gjenerim automatik i numrit unik të protokollit për diagnoza të reja.
- Menaxhim i konsultimeve dhe rezultateve të tyre pa ndryshuar modul.
- Kërkesa për teste laboratorike, imazherike (CT, MRI, ekografi) dhe patologjike, me mundësi anulimi ose gjurmimi në kohë reale.
- Akses i kufizuar sipas autorizimit të mjekut për klinikat dhe pacientët e tij.
- Gjurmim i procedurave, vizitave ditore dhe statusit të konsultimeve.
- Monitorim vizual i plagëve përmes fotografive të ngarkuara në kohë reale.

- Përdorim i shablloneve për trajtime të përsëritura dhe personalizim kërkesash.
- Gjurim i kërkesave sipas datës dhe statusit të miratimit.
- Regjistrim i shënimeve të vizitës (progress notes) me datë, orë dhe nënshkrim elektronik.
- Kërkim dhe menaxhim i diagnozave paraprake, përfundimtare dhe diferenciale, me identifikimin e diagnozës kryesore ose referuese.

Workflow (rrjedha e punës)

- Stafi mjekësor identifikohet në pajisjen mobile me autentikim të sigurt.
- Regjistrohet vizita e pacientit në terren, duke përfshirë të dhënat klinike dhe trajtimet e ofruara.
- Të dhënat sinkronizohen automatikisht me sistemin qendror të spitalit.
- Raportet e vizitave përpunohen për analiza statistikore dhe monitorim të stafit.
- Çdo ndërveprim regjistrohet në audit trail për siguri dhe përputhshmëri ligjore.
- Mjeku hap aplikacionin dhe zgjedh pacientin për vizitë.
- Përditëson historinë mjekësore, diagnozat dhe trajtimet në terren.
- Regjistron konsultimet, testet laboratorike dhe imazherike, si dhe rezultatet e tyre.
- Gjenerohen protokolle unike dhe statusi klinik i pacientit përditësohet automatikisht.
- Mjeku dokumenton shënimet vizuale dhe progress notes.
- Sistemi ruan të gjitha të dhënat dhe gjurmon veprimet për analizë dhe raportim.

Teknologjia

- Platforma mobile: Android/iOS
- Front-end: React Native
- Back-end: Java (Spring Boot)
- Database: PostgreSQL, me sinkronizim offline/online
- Integrimi: Me modulët qendrorë të spitalit, laboratorin dhe historikun e pacientëve
- Siguria: Autentikim me përdorues, enkriptim i të dhënave dhe audit trail

Siguria dhe privatësia

- Të dhënat e pacientëve ruhen dhe transmetohen në mënyrë të enkriptuar.
- Akses vetëm për stafin e autorizuar mjekësor.
- Audit trail i detajuar për çdo vizitë, trajtim dhe ndryshim të informacionit.
- Përputhshmëri me ligjet dhe rregulloret për mbrojtjen e të dhënave shëndetësore.
- Siguron që informacioni i pacientëve nuk ruhet lokalisht pa sinkronizim dhe pa masat e nevojshme të sigurisë.
- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Enkriptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike e modulit

- Garanton vazhdimësinë e kujdesit shëndetësor, duke mundësuar monitorim dhe trajtim të pacientëve jashtë spitalit.
- Redukton gabimet klinike, duke regjistruar të dhënat në kohë reale dhe duke sinkronizuar historikun mjekësor.
- Optimizon përdorimin e stafit dhe resurseve mobile, duke ndihmuar planifikimin dhe mbulimin e zonave.
- Siguron integritetin dhe konfidencialitetin e informacionit mjekësor, duke përmbushur standardet më të larta të privatësisë dhe sigurisë.

Analiza praktike e modulit të integruar I menaxhimit të shërbimeve mjekësore në terren (mobile doktor)

- Aplikacioni mundëson përditësimin e informacionit ekzistues të pacientit, përfshirë historinë mjekësore, diagnozat, trajtimet dhe shënimet klinike, direkt nga pajisja mobile e mjekut.
- Seksioni “Diagnoza” shfaq të gjitha diagnozat aktive të pacientit dhe lejon shtimin ose anulimin e diagnozave shtesë. Sistemi mbështet kërkimin sipas kodit ICD-10 ose emërimit të diagnozës.
- Kur futet një diagnozë gjatë ekzaminimit fillestar, sistemi gjeneron automatikisht një numër unik protokolli dhe përditëson statusin klinik të pacientit në “në ekzaminim”.
- Seksioni “Konsultimet” shfaq listën e konsultimeve ekzistuese të pacientit dhe lejon kërkimin e konsultimeve të reja. Rezultatet e konsultimeve janë të dukshme në të njëjtin ekran, pa nevojën për kalim midis moduleve.
- Përmes aplikacionit mund të kërkohen studime shtesë imazherike (p.sh. CT, MRI, ekografi). Në rast se testi nuk kryhet, mjeku mund ta anulojë kërkesën përkatëse.
- Ekziston një seksion i dedikuar për patologjinë, ku mjeku mund të kërkojë analiza patologjike, të shohë rezultatet dhe të aksesojë raportet ekzistuese.
- Mjekët kanë akses vetëm te pacientët e klinikave ku janë të autorizuar dhe mund të shohin të dhënat e plota për sëmundjet dhe trajtimet përkatëse.
- Aplikacioni integrohet, aktivizohet automatikisht gjatë regjistrimit të kërkesave ose diagnozave dhe jep rekomandime bazuar në të dhënat shëndetësore të pacientit.
- Gjurmimi në kohë reale i testeve laboratorike, imazheve mjekësore (DICOM) dhe shenjave vitale të pacientit është i mundur.
- Procedurat e konsultimeve janë të gjurmueshme dhe dokumentueshme, duke ruajtur emrin e mjekut dhe statusin e konsultimit.
- Të gjitha vizitat ditore të mjekëve menaxhohen përmes aplikacionit, me mundësi për regjistrim, përditësim dhe raportim.

- Informacioni mbi raportin e shkarkimit të pacientit (epikriza) është i aksesueshëm për lexim dhe modifikim nga aplikacioni mobil.
- Monitorimi vizual i plagëve të pacientëve bëhet përmes ngarkimit dhe ruajtjes së imazheve fotografike në kohë reale.
- Mjekët mund të porosisin trajtime të përdorura shpesh, të përcaktuara nga grupi i tyre, përmes shablloneve të personalizuar në aplikacion.
- Të gjitha kërkesat e paraqitura për pacientët renditen sipas datës së regjistrimit. Në rast kërkesash të shumta për të njëjtin pacient, lista tregon qartë statusin e miratimit për secilën kërkesë.
- Aplikacioni tregon qartë llojin e kërkesës — mjekim, procedurë apo dietë — dhe lejon gjurmimin e statusit deri në përfundim.
- Në rast raportesh të ndryshme të shkarkimit nga disa mjekë për të njëjtin pacient, çdo mjek mund të shohë raportet e kolegëve, por mund të përditësojë vetëm raportin e vet.
- Regjistrimi i shënimeve të vizitës (progress notes) bëhet për çdo pacient, me datë, orë dhe nënshkrim elektronik të mjekut.
- Mjekët regjistrojnë dhe menaxhojnë diagnozat e pacientëve përmes aplikacionit. Sistemi mbështet kërkimin sipas emrit ose kodit ICD-10, lejon shënimin e diagnozës si paraprake, përfundimtare apo diferenciale dhe identifikon diagnozën kryesore ose referuese.

Ky modul lejon mjekët të aksesojnë dhe përditësojnë informacionin mjekësor të pacientëve direkt nga pajisjet mobile, duke mbështetur vizitat në terren dhe menaxhimin e të dhënave në kohë reale.

23. MODULI I INTEGRUAR I MENAXHIMIT TË EKZAMINIMEVE ONLINE (VIDEOCALL)

Ky modul është projektuar për të mundësuar shërbime të ekzaminimeve mjekësore në distancë përmes video-call, duke ofruar një zgjidhje të sigurt dhe efikase për Teleshëndetësinë. Ai integron të gjitha funksionalitetet e regjistrimit, dokumentimit dhe raportimit, duke reduktuar nevojën për vizita fizike dhe duke minimizuar rrezikun e infeksioneve, veçanërisht për pacientët kronikë ose me mobilitet të kufizuar.

Ky modul është jetik për spitalet që dëshirojnë të ofrojnë shërbime të kujdesit shëndetësor në distancë, duke ruajtur cilësinë, sigurinë dhe vazhdimësinë e trajtimit.

Funksionalitetet kryesore

- Krijim takimesh video midis pacientëve dhe mjekëve me orar dhe lidhje të përcaktuara.
- Integrim i të dhënave klinike të pacientit gjatë seancës video.
- Komunikim audio dhe video në kohë reale, me mundësi chat dhe heshtje/çaktivizim video-audio.
- Futja e diagnozave sipas ICD-10; seanca nuk mund të përfundojë pa diagnozën përfundimtare.

- Seksion për shënime klinike dhe komente të pacientëve.
- Sigurimi i pëlqimit të palëve për regjistrime audio/video.
- Raporte automatike mbi takimet, diagnozat dhe kohëzgjatjen e thirrjeve, të eksportueshme (Excel, PDF).
- Regjistrimi i pacientëve dhe planifikimi i vizitave online
- Pacientët regjistrohen dhe caktojnë oraret për konsultim online.
- Integrim me modulët qendrorë të regjistrimit dhe historikut mjekësor.
- Video-call për ekzaminime mjekësore
- Mbështetje për video të drejtpërdrejta me mjekët e spitalit.
- Funksione për ndarjen e dokumenteve, rezultateve laboratorike dhe imazheve gjatë konsultës.
- Dokumentimi i vizitës online
- Regjistrimi i simptomave, diagnozës, recetave dhe rekomandimeve.
- Ruajtja e të dhënave në historikun klinik të pacientit në kohë reale.
- Integrimi me sistemin spitalor
- Sinkronizim automatik me modulët e laboratorit, farmacinë dhe menaxhimin e pacientëve.
- Përditësim i historikut të pacientit dhe regjistrimit të vizitave online.
- Raportim dhe analiza
- Raporte mbi vizitat online, diagnozat dhe trajtimet.
- Statistika mbi përdorimin e shërbimeve Teleshëndetësore dhe performancën e stafit mjekësor.
- Siguria dhe privatësia
- Autentikim i pacientëve dhe stafit mjekësor.
- Enkriptim i të dhënave audio, video dhe tekstuale gjatë transmetimit dhe ruajtjes.
- Audit trail për çdo vizitë, regjistrim dhe ndryshim të informacionit.
- Përputhshmëri me ligjet dhe rregulloret për mbrojtjen e të dhënave shëndetësore.

Workflow (rrjedha e punës)

- Mjeku ose pacienti rezervon takimin online.
- Sistemi gjeneron lidhjen e video-call dhe e regjistron me ID të pacientit.
- Gjatë seancës, mjeku ekzaminojnë pacientin dhe fut diagnozat dhe shënimet në sistem.
- Pacienti mund të komunikojë me chat ose të bëjë pyetje shtesë.
- Pas përfundimit, sistemi ruan të dhënat dhe gjeneron raportet statistike dhe administrative.
- Pacienti identifikohet dhe regjistrohet në sistem për vizitë online.
- Sistemi cakton orarin dhe mjekun përgjegjës për konsultën.
- Pacienti dhe mjeku lidhen përmes video-call në platformën e sigurt.
- Mjeku regjistron simptomat, diagnozën dhe rekomandimet në kohë reale.
- Të dhënat sinkronizohen automatikisht me sistemin qendror të spitalit.
- Raportet dhe historiku i vizitës ruhen për monitorim, analizë dhe auditim.

Teknologjia

- Front-end: React, i optimizuar për desktop dhe mobile
- Back-end: Java (Spring Boot)
- Database: PostgreSQL
- Integrimi: Modulët qendrorë të regjistrimit, laboratorit, farmacinë dhe historikut klinik
- Siguria: Autentikim, enkriptim end-to-end për video dhe të dhëna, audit trail

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system
- Të dhënat e pacientëve ruhen dhe transmetohen në mënyrë të enkriptuar.
- Vetëm pacientët dhe stafi mjekësor i autorizuar kanë qasje në informacionin e vizitës.
- Audit trail regjistron çdo ndërveprim gjatë vizitës online.
- Përputhshmëri me standardet ligjore dhe rregulloret për mbrojtjen e të dhënave shëndetësore.
- Redukton rrezikun e infeksioneve duke zvogëluar nevojën për vizita fizike.

Analiza praktike e modulit të integruar të menaxhimit të ekzaminimeve online

- Siguron akses të shpejtë dhe të sigurt në kujdes shëndetësor për pacientët që nuk mund të vizitojnë spitalin.
- Redukton rrezikun e infeksioneve dhe kostot e transportit.
- Rrit efikasitetin e stafit mjekësor, duke mundësuar trajtime dhe konsultime nga distanca.
- Garanton integritetin dhe konfidencialitetin e informacionit mjekësor në çdo moment.
- Ky modul mundëson ofrimin e shërbimeve të ekzaminimit mjekësor përmes videos në distancë si pjesë e Sistemit të Teleshëndetësisë. Qëllimi i tij është të sigurojë kujdes shëndetësor në distancë, të reduktojë rrezikun e infeksioneve dhe të mbrojë shëndetin publik.
- Sistemi mundëson krijimin e takimeve video ndërmjet pacientëve dhe mjekëve, me orare dhe lidhje të përcaktuara. Lidhja për takimin (video-call link) dërgohet automatikisht dhe regjistrohet si referencë e lidhur me numrin celular të pacientit ose identitetin e dhomës virtuale.
- Karakteristikat e modulit dhe të klinikës ambulatorie integrohen në panelin e videos, duke ofruar akses të plotë në të dhënat klinike të pacientit gjatë seancës. Mjeku mund të zhvillojë komunikim video të dyanshëm, të kryejë ekzaminimin virtual dhe të përpunojë të dhënat në Sistemin e Menaxhimit të Shëndetit (HIS) direkt nga paneli i integruar.

- Vetëm përdoruesit e autorizuar, përfshirë mjekët, infermierët dhe administratën, kanë akses në ndërfaqet e menaxhimit të llogarive. Sistemi mbështet thirrje audio dhe video në kohë reale me cilësi të qëndrueshme.
- Moduli përfshin edhe funksionalitetin e mesazheve të çastit (chat) për komunikim të drejtpërdrejtë midis mjekut dhe pacientit gjatë ose jashtë thirrjes. Gjatë seancës, të dyja palët mund të heshtin audion ose të çaktivizojnë videon, si dhe të përfundojnë thirrjen në çdo moment.
- Diagnozat e pacientëve futen në sistem duke përdorur kodet standarde ICD-10. Procesi i konsultimit nuk mund të përfundojë pa regjistrimin e diagnozës përfundimtare. Sistemi ofron ekran të dedikuar për futjen e diagnozave, me mundësi kërkimi të detajuar. Diagnozat më të përdorura dhe sëmundjet më të shpeshta renditen automatikisht sipas specialitetit të mjekut.
- Moduli përfshin ndërfaqe për shënime mjekësore, ku mjekët mund të shkruajnë dhe ruajnë shënimet klinike sipas datës. Pacientët kanë mundësi të komunikojnë përmes seksionit të veçantë për pyetje ose komente. Sistemi siguron marrjen e pëlqimit të palëve për çdo regjistrim audio ose video dhe bllokon regjistrimin pa pëlqim të ndërsjellë.
- Sistemi gjeneron raporte automatike mbi të dhënat e ekzaminimeve online, si numrin e takimeve, diagnozat e regjistruara dhe kohëzgjatjen e thirrjeve. Raportet statistikore dhe administrative janë të eksportueshme në formate standarde (Excel, PDF) për analiza menaxheriale dhe klinike.

24. MODULI I INTEGRUAR PACS (SISTEMI I ARKIVIMIT DHE KOMUNIKIMIT TË IMAZHEVE)

PACS (Picture Archiving and Communication System) është sistemi i dedikuar për arkivimin, menaxhimin dhe shfaqjen e imazheve diagnostike mjekësore. Siguron akses të shpejtë, integrim me RIS/HIS dhe mbështetje për pajisje të ndryshme diagnostike dhe stacione punë.

Funksionalitetet kryesore

- Arkivim automatik i imazheve dhe ruajtje “Near-line” në njësi sekondare (DAS, NAS, SAN, HSM).
- Plotësisht i përputhshëm me DICOM 3.0 dhe standarde HL7; mbështet funksionalitete si Query/Retrieve, Store, Print, Storage Commitment, Worklist, MPPS, WADO.
- Integrim i parametrave të ekzaminimeve me RIS dhe ndërlidhje me dosjen e pacientit.
- Regjistrimi i log-eve, paralajmërimeve dhe auditimeve teknike.
- Mbështetje për përdorim në web dhe aplikacione mobile pa plug-in shtesë.
- Shfaqje e imazheve me zmadhim, panoramim, rrotullim, ndryshim ngjyrash, matje distancash/këndesh dhe ruajtje të shënimeve si shtresë e veçantë.
- Krahësim i imazheve nga periudha të ndryshme ose pacientë të ndryshëm, shfaqje në layout të ndryshëm (1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 8x8).

- Konvertim i imazheve në formate standarde (JPEG, BMP, TIFF, PNG) dhe krijim automatik CD/DVD me viewer të përfshirë.
- Mbështetje për adaptive hanging protocols dhe krahasim të studimeve njëkohësisht.
- Siguri dhe qasje e kontrolluar sipas rolit: përdorues me fjalëkalim unik, transmetim SSL, regjistrime automatike.
- Integrim me Cd-Robot DICOM 3.0, shpërndarje serish të studimeve në serverë të ndryshëm dhe gjurmim i statusit të studimeve (“Lexuar”, “Marrë”, “Dictated”, “Raportuar”).
- Akses dhe krahasim retrospektiv i imazheve, shfaqje kinematografike, matje ROI dhe ruajtje e shënimeve pa ndryshuar skedarin origjinal DICOM.

Workflow

- Pajisjet diagnostike dërgojnë imazhet në PACS automatikisht.
- Parametrat e ekzaminimit integrohen në RIS/HIS dhe lidhen me dosjen e pacientit.
- Përdoruesi autorizohet për akses në imazhe, shfaqje dhe raportim.
- Krahasimi i imazheve dhe analiza mund të bëhen në stacionet e punës me rezolucion të lartë.
- Rezultatet dhe shënimet lidhen me rrjedhën klinike dhe raportet e radiologjisë.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

Analiza praktike

- Imazhet diagnostike të arkivuara janë të aksesueshme përmes kërkimeve brenda rrjetit spitalor. Sistemi mbështet të gjitha arkitekturave të ruajtjes së të dhënave si DAS, NAS, SAN ose HSM, duke funksionuar sipas parimit “Near-line Storage”. Imazhet arkivohen automatikisht në një njësi sekondare ruajtjeje (“Near Archive”) në intervale të paracaktuara.
- PACS është plotësisht i përputhshëm me standardin DICOM 3.0 dhe mbështet funksionalitetet Query/Retrieve SCP/SCU, DICOM Store SCP/SCU, DICOM Print SCU, Storage Commitment, C-GET, Eërklist, MPPS dhe shërbimin EëADO. Softueri nuk ka kufizime për madhësinë e arkivit. Parametrat e ekzaminimeve transferohen automatikisht në Sistemin e Informacionit të Radiologjisë (RIS) dhe nuk ka kufizime licence për kapacitetin e ruajtjes.

- Komunikimi midis PACS dhe sistemeve të tjera bëhet përmes protokollit HL7 dhe standardeve DICOM, duke përfshirë dërgimin e mesazheve ADT, ORM, ORU dhe DFT.
- Të gjitha gabimet, paralajmërimet dhe regjistrat e informacionit (log files) janë të aksesueshme për monitorim dhe auditim teknik. Sistemi mbështet protokollet DICOM Modality Worklist, DICOM Gateway për shpërndarjen e imazheve dhe kopje rezervë automatike pas marrjes nga pajisjet diagnostike.
- Ndërfaqja e përdoruesit, manualët dhe menutë e ndihmës janë të përkthyer në gjuhën shqipe. Raportet e radiologjisë lidhen me imazhet përkatëse dhe janë të aksesueshme nga stacionet raportuese. PACS është i ndërveprueshëm me pajisje dhe stacione pune të tjera të pajtueshme me DICOM 3.0, pa kufizime për integrim.
- Sistemi ofron mbështetje për veb dhe aplikacione mobile, pa nevojën për plug-in ose shtojca shtesë. Imazhet janë të shkarkueshme në formate standarde (ZIP, ISO), dhe ruajtja, transmetimi ose shfaqja e tyre nuk shkakton humbje cilësie. Mbështeten monitorë me rezolucion të lartë dhe linja reference MR/CT për orientim dhe navigim. Softueri lejon shfaqje të imazheve, zmadhim, panoramim, rrotullim, pasqyrim, ndryshim ngjyrash, matje distancash dhe këndesh, si dhe ruajtjen e shënimeve si shtresë e veçantë pa ndryshuar skedarin origjinal DICOM.
- Stacioni i punës mbështet shfaqje të ndryshme (1x1, 1x2, 2x2, 3x3, 4x4, 8x8) dhe mundësi krahasimi të imazheve nga periudha të ndryshme ose pacientë të ndryshëm. Softueri mundëson renditjen e imazheve sipas parametrave të ndryshëm, futjen e tekstit dhe formave mbi imazh, konvertimin e DICOM në formate si JPEG, BMP, TIFF, PNG, si dhe krijimin automatik të CD/DVD-ve me imazhe dhe shikues të përfshirë.
- Raportet e rezultateve të radiologjisë mund të redaktohen dhe lidhen me rrjedhën e punës klinike. Softueri mbështet protokolle adaptive të varjes (hanging protocols) dhe krahasim të dy studimeve njëkohësisht, me layout të përshtatshëm sipas modalitetit dhe llojit të ekzaminimit.
- Përdoruesit identifikohen me emër përdoruesi dhe fjalëkalim unik, dhe qasja në sistem kufizohet sipas nivelit të autorizimit. Të gjitha transmetimet e kërkesave dhe imazheve mbrohen me protokollin SSL, dhe sistemi mund të dërgojë automatikisht regjistrime të padërguara në intervale të përcaktuara.
- Softueri mund të aksesojë imazhet direkt nga serveri PACS pa humbje cilësie dhe ofron miniatura për navigim të lehtë. Ai mbështet krahasim retrospektiv të gjetjeve radiologjike, shfaqje kinematografike, zmadhim, panoramim, matje distancash, këndesh dhe ROI, si dhe ruajtjen e të gjitha shënimeve si shtresë e veçantë.
- Sistemi ofron funksionalitet të plotë për integrim me Cd-Robot DICOM 3.0, dërgim të serive të studimeve në serverë të ndryshëm, dhe shfaqjen e statusit të studimeve (“Lexuar”, “Marrë”, “Dictated”, “Raportuar”, etj.). Imazhet DICOM nga pacientët mund të transferohen në PACS dhe të lidhen me dosjen përkatëse të pacientit.

25. PORTALI I PACIENTIT

Ky modul është një platformë online (faqe interneti ose aplikacion celular) që u mundëson pacientëve të kenë qasje të sigurt në të dhënat e tyre mjekësore. Ai lidhet drejtpërdrejt me sistemin elektronik të të dhënave shëndetësore të institucionit (si EMR ose HIS).

Funksionalitetet kryesore

- Qasje në të dhënat shëndetësore
 - Pacienti mund të shohë rezultatet e analizave, raportet mjekësore, historikun e sëmundjeve etj.
- Menaxhimi i takimeve (vizitave)
 - Rezervimi, anulimi ose ndryshimi i takimeve me mjekun.
- Komunikim me personelin shëndetësor
 - Mesazhe të sigurta me mjekun, infermierin ose administratën.
- Menaxhimi i recetave
 - Kërkesa për rifreskimin e recetave ose shikimi i medikamenteve aktuale.
- Pagesa dhe faturimi
 - Shikimi i faturave, sigurimeve dhe pagesave online.
- Edukimi shëndetësor
 - Këshilla, materiale edukative dhe udhëzime për kujdesin pas trajtimit.

Si integrohet me Sistemin e Informacionit Shëndetësor

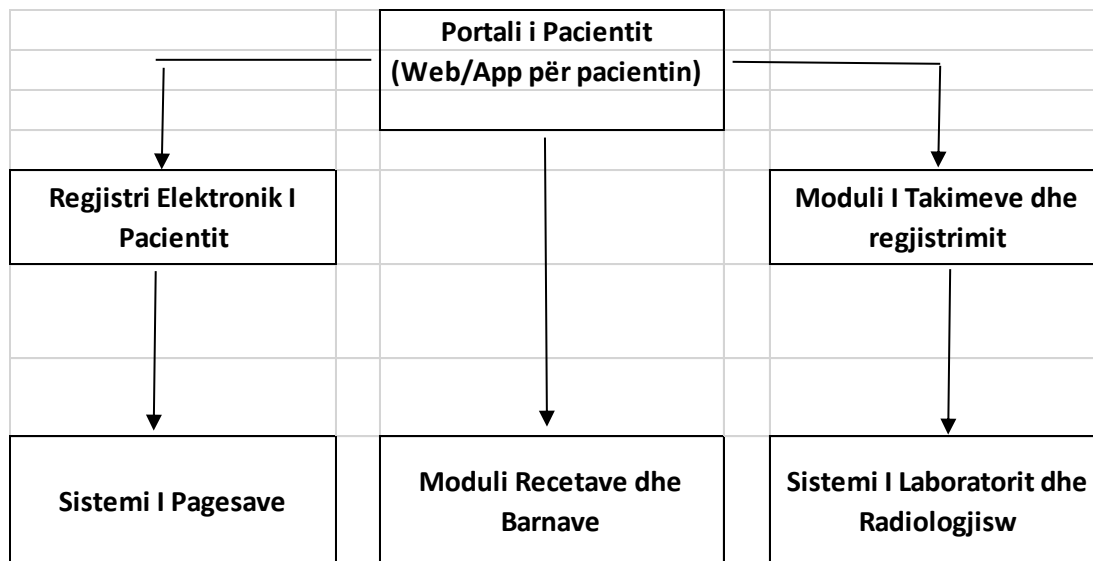
Portali i Pacientit lidhet me module të tjera të HIS-it, si:

- Regjistri Elektronik i Pacientit (EMR) – për të dhënat mjekësore
- Moduli i Takimeve dhe Planifikimit – për menaxhimin e vizitave
- Sistemi i Faturimit dhe Financave – për pagesat
- Sistemet e Laboratorit dhe Radiologjisë – për rezultatet e analizave

Përfitimet

- Për pacientin: qasje më e lehtë dhe më e shpejtë në informacion, komunikim më i mirë me mjekun, transparencë.
- Për stafin mjekësor: më pak punë administrative, komunikim më efikas.
- Për institucionin shëndetësor: rritje e efikasitetit, kënaqësisë së pacientëve dhe përputhje me standardet digjitale shëndetësore.

Diagrama e Integritetit të Portalit të Pacientit me modulet e tjera



Workflow - Si funksionon rrjedha e informacionit

- Pacienti hyn në portal përmes faqes ëeb ose aplikacionit mobil.
- Portali merr dhe shfaq të dhëna nga sistemi (historia mjekësore, rezultatet e analizave).
- Takimet sinkronizohen me modulën e planifikimit.
- Recetat dhe barnat lidhen me farmacitë dhe modulën e recetave.
- Pagesat dhe faturat lidhen me sistemin financiar të spitalit.
- Materialet edukative dërgohen nga moduli i edukimit shëndetësor.

Teknologjia

- **Back-end: Java (Spring Boot),**
- Front-end: React
- Database: PostgreSQL,
- Integrimi: me modujt e tjerë

Siguria dhe privatësia

- Përdorimi i autentikimit të përdoruesve (username/password,)
- Encryptimi i të dhënave
- Audit trail për çdo ndryshim të bërë në system

26. SISTEMI I MENAXHIMIT TË TRANSFERIMIT TË PACIENTIT

Ky modul është dizajnuar për të menaxhuar në mënyrë të sigurt dhe efikase transferimet e pacientëve brenda dhe jashtë spitalit. Ai garanton koordinim të plotë midis departamenteve dhe institucioneve partnere, duke përfshirë regjistrimin automatik të të dhënave, autorizimet bazuar në role dhe monitorimin e plotë të procesit të transferimit.

Moduli është jetik për sigurinë klinike, gjurmueshmërinë e pacientëve dhe optimizimin e rrjedhës së punës për staf mjekësor dhe administrativ.

Funksionalitetet kryesore

- Integrimi me sistemin HIS
 - Të dhënat e pacientit (numri i identitetit, numri i skedarit, diagnoza, departamenti, dhoma dhe informacioni tjetër relevant) merren automatikisht nga sistemi qendror spitalor.
- Krijimi i kërkesave për transferim
 - Specifikimi i departamentit kërkuar dhe departamentit të destinacionit.
 - Regjistrimi i arsyeve klinike të transferimit.
 - Zgjedhja e spitalit destinacion brenda rrjetit të spitalit ose partnerëve të autorizuar.
- Menaxhimi i urgjencës
 - Specifikimi i nivelit të urgjencës: urgjent, rutinë ose sipas protokolleve të spitalit.
- Procesi i miratimit
 - Kërkesat miratohen nga përdorues të autorizuar (infirmier i repartit, mjek përgjegjës, kryeinfermiere, koordinator i transferimeve).
 - Miratimi dhe refuzimi bazohen në role dhe janë parametrikisht konfigurueshëm sipas strukturës organizative.
 - Njoftim automatik në ekran dërgohet përdoruesit iniciues në rast miratimi ose refuzimi.
- Monitorimi dhe gjurmueshmëria e transferimit
 - Regjistrimi automatik i orarit të fillimit, nisjes, mbërritjes dhe përfundimit të transferimit.
 - Kohëzgjatja e transferimit, kohëzgjatja e pritjes dhe arsyet e eventualit anulimi raportohen për analizë dhe përmirësim të menaxhimit.
- Auditimi dhe përgjegjësia klinike
 - Regjistrimi i të gjitha veprimeve në sistem, duke përfshirë identitetin e përdoruesit, veprimin dhe kohën e ekzekutimit.
 - Siguron transparencë, gjurmueshmëri dhe dokumentim të plotë të procesit të transferimit.

Rrjedha e Punës (Workflow)

- Sistemi merr automatikisht të dhënat e pacientit nga HIS.
- Përdoruesi iniciues krijon kërkesën për transferim, specifikon departamentet dhe arsye klinike.
- Sistemi cakton nivelin e urgjencës dhe propozon spitalin/destinacionin për transferim.
- Përdoruesit e autorizuar miratojnë ose refuzojnë kërkesën; njoftimi i statusit i dërgohet menjëherë iniciuesit.

- Transferimi realizohet sipas orarit, duke regjistruar fillimin, nisjen, mbërritjen dhe përfundimin e tij.
- Sistemi përpunon të dhënat për analiza statistikore dhe përmirësim të rrjedhës operative.

Teknologjia

- Front-end: React, i optimizuar për desktop dhe pajisje mobile.
- Back-end: Java (Spring Boot).
- Database: PostgreSQL.
- Integrimi: Sistemi HIS, modulët e pacientëve, departamentet dhe partnerët e rrjetit.
- Siguria: Autentikim i përdoruesve, audit trail, enkriptim i të dhënave dhe kontrole të aksesit.

Siguria dhe Privatësia

- Të dhënat personale dhe klinike ruhen dhe transmetohen me enkriptim të avancuar.
- Vetëm stafi i autorizuar ka qasje në informacionin e transferimeve.
- Audit trail regjistron çdo veprim për përgjegjësi dhe transparencë.
- Procesi i transferimit përputhet me protokollet klinike dhe rregulloret ligjore për mbrojtjen e të dhënave shëndetësore.

Analizë praktike e modulit

- Garanton siguri klinike dhe gjurmueshmëri të pacientëve gjatë transferimeve.
- Përmirëson koordinimin midis departamenteve dhe institucioneve partner.
- Redukton vonesat dhe gabimet administrative në procesin e transferimit.
- Siguron auditim dhe përgjegjësi për çdo veprim të kryer nga stafi mjekësor dhe administrativ.
- Të dhënat e pacientit merren automatikisht nga sistemi HIS, duke përfshirë numrin e identitetit, numrin e skedarit, diagnozën, departamentin, dhomën dhe informacionin tjetër relevant.
- Gjatë krijimit të një kërkesë për transferim, specifikohen departamenti kërkues, departamenti i destinacionit dhe arsyeja klinike e transferimit.
- Spitali destinacion mund të zgjidhet direkt përmes sistemit, duke përfshirë spitalet brenda rrjetit ose partnerët e autorizuar.
- Duhet të specifikohet niveli i urgjencës së transferimit, si urgjent, rutinë ose sipas protokolleve të spitalit.
- Kërkesat për transferim miratohen nga përdoruesit e autorizuar, si infermierja e repartit, mjeku përgjegjës, kryeinfermierja ose koordinatori i transferimeve.
- Procesi i miratimit është i bazuar në role dhe i konfigurueshëm parametrikisht, duke siguruar fleksibilitet sipas strukturës organizative të spitalit.
- Në rast miratimi ose refuzimi të kërkesës, përdoruesi që e iniciuar merr njoftim automatik në ekran, për informacion të menjëhershëm dhe të dokumentuar.
- Orari i fillimit, nisjes, mbërritjes dhe përfundimit të çdo transferimi regjistrohet automatikisht për gjurmueshmëri dhe monitorim të procesit.
- Kohëzgjatja e transferimit, kohëzgjatja e pritjes dhe arsyet e eventualit anulimi raportohen për analizë dhe përmirësim të menaxhimit të transferimeve.

27. TË TJERA PLATFORMË E INTEGRUAR SHËNDETËSORE

Veçoritë dhe kapacitetet shtesë të platformës spitalore sigurojnë shkallëzueshmëri, integrim, siguri dhe përdorshmëri optimale për të gjithë përdoruesit. Ai garanton që të gjithë modulët e mëparshëm të funksionojnë harmonikisht dhe që të dhënat spitalore sipas shërbimeve të trajtohen me siguri dhe standarde të larta teknologjike.

Platforma është e projektuar për të mbështetur operacione komplekse klinike, administrative dhe kërkimore, duke ofruar një mjedis të sigurt, të standardizuar dhe të lehtë për përdoruesin spitalor.

Funksionalitetet kryesore

- Shkallëzueshmëri dhe integrim
 - Përshtatje horizontale dhe vertikale sipas kërkesave të institucionit.
 - Integrim dhe ndarje të të dhënave ndërmjet moduleve të ndryshme dhe sistemeve të tjera kur kërkohet.
 - Mbështetje për akses të sigurt të studiuesve dhe pacientëve ndërkombëtarë.
- Regjistrimi dhe menaxhimi i veprimeve
 - Regjistrimi i kodimit, kërkimit, rikthimit, kontrollit sipas moshës dhe gjinisë.
 - Kontrolli i kufijve ditorë të funksionimit dhe i sasive të barnave dhe materialeve.
 - Sinjalizime të qarta dhe të kuptueshme për përdoruesit.
- Ndërfaqja dhe përdorshmëria
 - 100% web-based, mbështet gjuhët shqip dhe anglisht.
 - Ndërfaqe grafike me 4GL/5GL, e kontrollueshme me mouse dhe tastierë, me konsistencë vizuale.
 - Formatet e datës dhe kohës të konfiguruar nga sistemi.
 - Shfaqje pa reklama dhe funksionim në shfletues të zakonshëm (pa ActiveX/Java runtime).
- Siguria dhe kontrolli i aksesit
 - Fushat kritike mund të modifikohen vetëm me leje të autorizuar; të gjitha ndryshimet regjistrohen në skedarët log për auditim.
 - Të dhënat personale dhe shëndetësore trajtohen si të ndjeshme dhe nuk kopjohen, shtypen, transferohen ose zbulohen pa autorizim.
 - Kontroll i seancave, fjalëkalime të koduara në mënyrë të pakthyeshme dhe ndryshime periodike sipas politikave të sigurisë.
 - Identifikim i detyrueshëm para çdo hyrjeje dhe kohëzgjatje e kufizuar për secilën sesion.
 - Çdo përpjekje për hyrje të paautorizuar regjistrohet automatikisht dhe dërgon njoftim tek personi i autorizuar.
- Raportimi dhe analizat
 - Autorizim hierarkik për raportimin dhe përdorim metodash të përbashkëta për të gjitha llojet e raporteve.
 - Raportet shfaqen në ekran, mund të navigohen, ruahen në format vizual dhe elektronik.
 - Eksportim i raporteve në formatet zyrtare (XLSX, PDF, CSV, DOCX, RTF, IMAGE).
 - Raportimi përfshin filtra opsionalë, grafikë të ndryshëm sipas të dhënave dhe dinamikë për përdoruesit e autorizuar.
 - Përdoruesit mund të krijojnë formularë raportimi pa ndryshuar kodin burimor.
- Teknologjia e përdorur

- Sistemi përdor DBMS me burim të hapur për menaxhimin e bazës së të dhënave.
- Të dhënat kritike ruhen të enkriptuara.
- Mbështetje për barkod dhe kode QR për medikamentet dhe materialet spitalore.

Rrjedha e Punës (Workflow)

- Rrit cilësinë dhe sigurinë e shërbimeve shëndetësore për pacientët dhe stafin.
- Lehtëson vendimmarrjen dhe menaxhimin efikas të të dhënave klinike, administrative dhe financiare.
- Siguron standardizim, transparencë dhe auditim të plotë për të gjitha veprimet në institucion.
- Platforma mbështet bashkëpunimin dhe shkëmbimin e informacionit ndër-institucional dhe ndërkombëtar, duke lehtësuar studime klinike dhe hulumtime.

Analizë praktike

- Modulet janë të përshtatshme për shkallëzueshmëri horizontale dhe vertikale dhe integrohen me sisteme të tjera, në ato raste kur kërkohet.
- Platforma mundëson integrimin, ndarjen dhe rrjedhën e të dhënave ndërmjet moduleve, duke rritur cilësinë dhe sigurinë e shërbimeve shëndetësore, duke lehtësuar vendimmarrjen dhe duke siguruar akses të sigurt për studiues dhe pacientë ndërkombëtarë.
- Platforma lehtëson regjistrimin e veprimeve në të gjitha njësitë e institucionit, përfshirë kodimin, kërkimin, rikthimin, kontrollin sipas moshës dhe gjinisë, kufijtë ditorë të funksionimit, kontrollin e sasive të barnave dhe materialeve dhe sinjalizimet e përdoruesve.
- Mesazhet informuese dhe gabimet janë të qarta dhe të kuptueshme.
- Aplikacioni softuer është 100% web-based. Softueri mbështet gjuhët shqip dhe anglisht, përfshirë renditjet dhe krahasimet alfabetike. Softueri mbështet aplikacionet e barkodit dhe kodet QR për medikamentet dhe mund të instalohet në terminale përmes rrjet.
- Ndërfaqja është grafike dhe zhvillohet me gjuhët 4GL/5GL.
- Kontrollon me mouse dhe tastierë dhe ka konsistencë vizuale.
- Formatet e shfaqjes së datës dhe kohës konfigurohen nga sistemi.
- Ndërfaqja shfaq përmbajtje pa reklama, është në shqip dhe anglisht dhe për softuer web funksionon në shfletues të zakonshëm pa instalime shtesë (përfshijë ActiveX/Java runtime).
- Sinjalizon hyrjet e pasakta.
- Përditësimet lejohen vetëm në fushat non-key.
- Fushat kritike modifikohen vetëm me leje të autorizuar dhe ndryshimet regjistrohen në skedarët log për auditim.
- Rënditjet dhe krahasimet kryhen sipas alfabetit shqip dhe anglisht.
- Raportimi lejon autorizim hierarkik dhe përdor metoda të përbashkëta për të gjitha llojet e raportimit.
- Raportet shfaqen në ekran, mund të navigohen dhe ruhen në format vizual dhe elektronik.
- Raportet eksportohen në aplikacione zyrtare (XLSX, PDF, CSV, DOCX, RTF, TXT, IMAGE).
- Raportet përfshijnë filtra opsionalë dhe gjenerojnë grafikë të ndryshëm sipas të dhënave.

- Raportimi dinamik lejohet për përdoruesit e autorizuar, të cilët krijojnë dhe ruajnë formularë raportimi pa ndryshuar kodin burimor.
- Të dhënat personale shëndetësore trajtohen si të ndjeshme dhe nuk kopjohen, shtypen, transferohen ose zbulohen.
- Softueri siguron fjalëkalime personale, kontroll seancash dhe autorizim sipas niveleve dhe grupeve.
- Fjalëkalimet kodohen në mënyrë të pakthyeshme.
- Akses HIS bllokohet për personelin që largohet
- Sistemi përdor një DBMS me burim të hapur për menaxhimin e bazës së të dhënave të sistemit.
- Të dhënat kritike ruhen të enkriptuara
- Të gjitha fjalëkalimet janë të koduara në mënyrë të pakthyeshme dhe ndryshohen periodikisht sipas politikave të sigurisë.
- Përdoruesit duhet të identifikohen përpara çdo hyrjeje në sistem dhe çdo session ka kohëzgjatje të kufizuar.
- Çdo përpjekje për hyrje të paautorizuar regjistrohet automatikisht dhe dërgon njoftim tek personi i autorizuar.

2. SPECIFIKIMET TEKNIKE PËR SHËRBIMIN E MIRËMABJTJES

Shërbimi i mirëmbajtjes duhet të ofrohet për **platformën e integruar dhe të shkallëzuar të dixhitalizimit** në Spitalin Memorial Fier për një periudhë **36 muaj**.

Mirëmbajtja e kësaj platforme në spitalin tone është një proces kritik që duhet të garantojë funksionimin e sigurt dhe të pandërprerë të të gjitha proceseve klinike, administrative dhe operative të spitalit.

Duhet të ofrohet shërbimi i mirëmbajtjes së platformës se integruar dhe e shkallëzuar të platformës te dixhitalizimit në Spitalin Memorial Fier për një periudhë 36 muaj.

Shërbimi i mirëmbajtjes konstaton në detyrat e mëposhtme:

1. Mirëfunksionimi dhe performanca e platformës

- Të sigurohet mirëfunksionimi i vazhdueshëm i platformës.
- Të monitorohet performanca e platformës në kohë reale.
- Të sigurohet që platforma të përditësohet me versionet më të fundit të sigurisë brenda 48 orëve nga publikimi i tyre.

- Të kontrollohet përdorimi i burimeve dhe të optimizohet për performancë maksimale.
- Të testohen modulet pas çdo përditësimi për të siguruar që nuk ka probleme.
- Të monitorohet koha e përgjigjes së platformës duke garantuar ≤ 3 sekonda për transaksionet standarde dhe të zgjidhet çdo vonesë.
- Të verifikohet funksionimi i raporteve dhe statistikave dinamike.
- Të analizohen resurset për të parandaluar mbingarkesat.
- Të sigurohet qasje e vazhdueshme në platformë për përdoruesit sipas autorizimeve.
- Të kryhet mirëmbajtje parandaluese çdo muaj, e dokumentuar me procesverbal përkatës

2. Bazat e të dhënave dhe ruajtja e informacionit

- Të sigurohet ruajtja e të dhënave në konfigurime redundante kundër dështimeve hardware.
- Të kontrollohet integriteti i bazës së të dhënave dhe të optimizohen query-t për performancë.
- Të monitorohet baza e të dhënave për konsistencë dhe integritet.
- Të kryhen optimizime të query-ve dhe indeksimeve.
- Të sigurohen kopje rezervë të DBMS dhe të testohet rikuperimi periodikisht.
- Të përditësohet DBMS me patch-e të sigurta.
- Të kryhen back up ditor të paktën 3 herë në ditë.
- Të testohet rikuperimi i back-up çdo muaj ose sipas nevojës.
- Të sigurohet rikuperimi i të dhënave brenda 24–48 orëve në rast avarie.
- Të zbatohen politika sigurie për bllokimin e aksesit të paautorizuar në sistem dhe databazë.

3. Menaxhimi i përdoruesve dhe aksesit

- Të krijohen llogaritë e përdoruesve sipas roleve dhe autorizimeve.
- Të modifikohet aksesit i përdoruesve kur ndryshojnë pozicionet e punës.
- Të bllokohen llogaritë e përdoruesve të larguar nga puna brenda ditës së shkëputjes së marrëdhënieve të punës.
- Të sigurohet që fjalëkalimet të jenë të koduara dhe të ndryshohen periodikisht.
- Të zbatohen mekanizma të fortë autentikimi dhe autorizimi.
- Të kufizohet qasja në të dhëna kritike sipas roleve dhe kohës së autorizuar.
- Të kryhen auditime të qasjeve dhe verpimeve në platformë çdo 30 ditë.
- Të ruhen log-et për minimumi 12 muaj.

4. Siguria e të dhënave dhe mbrojtja e informacionit

- Të sigurohet enkriptimi i të dhënave të pacientëve dhe stafit.
- Të parandalohet eksportimi, kopjimi ose transferimi i paautorizuar i të dhënave.
- Të monitorohen përpjekjet e paautorizuara dhe të raportohen incidentet.
- Të aplikohen kontrole për parandalimin e futjes së të dhënave jashtë parametrave të lejuar.
- Të monitorohen dhe raportohen tentativat për hyrje ose modifikim të të dhënave kritike.
- Të sigurohet sinkronizimi i të dhënave kritike në të gjitha modulet.
- Të rivlerësohen rregullisht politikat e enkriptimit dhe ruajtjes.
- Të garantohet konfidencialiteti dhe integriteti i informacionit mjekësor.

- Të sigurohet mbrojtja nga sulmet kibernetike përmes firewall, IDS/IPS dhe anti-malware.
- Të garantohet mbrojtja e të dhënave shëndetësore dhe çdo të dhënë tjetër në platformë.

5. Monitorimi dhe raportimi

- Të mbahen log-e për çdo hyrje dhe ndryshim në sistem.
- Të analizohen log-et për abuzim ose përpjekje të paautorizuara.
- Të përgatiten raporte periodike mbi statusin dhe performancën e platformës.
- Të raportohen incidentet e sigurisë brenda 1 ore.
- Të raportohen problemet kritike dhe të rekomandohen zgjidhje.
- Të ofrohen informacione mbi përpjekjet e paautorizuara, gabimet dhe stabilitetin e sistemit.

6. Asistenca dhe suporti teknik

- Të ofrohet asistencë teknike për përdoruesit për probleme teknike ose funksionale.
- Të këshillohen përdoruesit për futjen e të dhënave dhe përdorimin e moduleve.
- Të ofrohet suport teknik 24/7.
- Të kryhet diagnostikim teknik dhe të zgjidhen defektet sa më shpejt.
- Të mirëmbahen modulet sipas dokumentacionit teknik.

7. Integrimi, përshkallëzimi dhe modulet e platformës

- Të mirëmbahen dhe përditësohen të gjitha modulet ekzistuese.
- Të garantohet përshkallëzimi i platformës për rritjen e përdoruesve dhe të dhënave.
- Të testohen çdo 3 muaj funksionet e integritetit, ose sipas nevojave
- Të ruhen të gjitha integritet dhe historiku i përditësimeve.
- Të garantohet që ndryshimet në një modul të mos ndikojnë negativisht tek modulet e tjera.

8. Afatet dhe kohëzgjatja

- Shërbimi i mirëmbajtjes të ofrohet për 36 muaj.
- Të nisë shërbimi brenda 5 ditëve nga nënshkrimi i kontratës.

9. Raportimi dhe monitorimi

- Duhet të paraqiten raporte mujore teknike mbi mirëmbajtjen e kryer, incidentet dhe performancën e platformës. Autoriteti kontraktues dhe operatori duhet të mbajnë procesverbale dokumentuese dhe raportuese për çdo veprim mirëmbajtjeje që kryhet, i cili është objekt i kësaj procedure.
- Raportet duhet të përmbajnë listë kontrolli (checklist) të verifikueshme, përfshirë: performancën, incidentet, masat e marra, ngjarjet kritike, kohën e reagimit, ndryshimet në sistem dhe rekomandimet për përmirësim.
- Raporti duhet të dërgohet brenda 5 ditëve të parë të muajit pasardhës.

10. Afatet e reagimit

- Operatori duhet të reagojë/veprojë ndaj defekteve brenda 2 orëve nga njoftimi dhe t'i zgjidhë ato brenda 24 orëve.

11. Përgjegjësia

- Operatori është përgjegjës për çdo dëm të shkaktuar nga neglizhenca në mirëmbajtje, përfshirë humbjen ose komprometimin e të dhënave.

12. Konfidencialiteti dhe pronësia e të dhënave

- Të gjitha të dhënat, konfigurimet, kodet dhe dokumentet që lidhen me platformën janë pronë e institucionit.
- Duhet të ruahet konfidencialiteti i çdo informacioni të marrë gjatë zbatimit të kontratës, edhe pas përfundimit të saj.
- Në përfundim të kontratës, operatori duhet të dorëzoj të gjitha informacionet, të dhënat, back-up dhe kredencialet të institucionit.
- Operatori duhet të fshijë çdo kopje të të dhënave brenda 72 orëve pas dorëzimit dhe të lëshojë deklaratë zyrtare të fshirjes.