

Số: 3764/TB-BVĐKKH

Khánh Hòa, ngày 13 tháng 8 năm 2026

THÔNG BÁO

Về việc mời báo giá dịch vụ tư vấn thẩm định giá thuê dịch vụ công nghệ thông tin cho gói thầu: “Cung cấp dịch vụ thuê Hệ thống HIS - LIS - EMR tại Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa”

Kính gửi: Các Công ty/Nhà cung cấp dịch vụ tại Việt Nam

Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa đang có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá dự toán cho kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu “Cung cấp dịch vụ thuê Hệ thống HIS - LIS - EMR tại Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa”. Để có căn cứ xây dựng giá kế hoạch thực hiện các gói thầu nêu trên, Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa kính mời các công ty/nhà cung cấp dịch vụ có khả năng gửi Hồ sơ báo giá với nội dung cụ thể như sau:

I. THÔNG TIN CỦA ĐƠN VỊ YÊU CẦU BÁO GIÁ

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa.
 - Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
 - Người nhận: Phòng Hành chính Quản trị - Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa.
 - Địa chỉ: 19 đường Yersin, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
 - Điện thoại: 0911 874 896
 - Địa chỉ email: phcqtbvkh@gmail.com
 - Cách thức tiếp nhận báo giá:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Hành chính Quản trị - Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa - 19 đường Yersin, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
 - Nhận qua email: các đơn vị báo giá trực tiếp đồng thời gửi kèm file mềm tính năng kỹ thuật (word, excel) qua mail phcqtbvkh@gmail.com
 - Thời hạn tiếp nhận báo giá: từ 14h00 ngày 14/8/2026 đến trước 14h00 ngày 20/8/2026. Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.
 - Thời hạn có hiệu lực của báo giá: tối thiểu 120 ngày kể từ ngày 20/8/2026.
- Ghi chú: các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.*

II. NỘI DUNG YÊU CẦU BÁO GIÁ

- Dịch vụ tư vấn thẩm định giá thuê dịch vụ công nghệ thông tin

a) Danh mục dịch vụ yêu cầu báo giá:

STT	Tên dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Dự kiến thời gian hoàn thành dịch vụ
1	Thẩm định giá thuê dịch vụ công nghệ thông tin cho gói thầu: “Cung cấp dịch vụ thuê Hệ thống HIS - LIS - EMR tại Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa”	gói	01	15 ngày

- Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá:

+ 01 Bảng chào giá;

+ Hồ sơ năng lực của công ty: 1 bản.

b) Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

- Tạm ứng: không;

- Hình thức thanh toán: chuyển khoản;

- Thời hạn thanh toán: một lần trong vòng 60 ngày kể từ ngày Nhà thầu cung cấp đầy đủ dịch vụ, chứng từ thanh toán theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

III. HỒ SƠ BÁO GIÁ

Bảng báo giá (có ký tên đóng dấu): trong đó giá chào đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí theo luật định. Bảng chào giá phải liệt kê đầy đủ, mô tả chi tiết của các hạng mục báo giá.

Các đơn vị tham gia chào giá có thể liên hệ số điện thoại Phòng Hành chính Quản trị để tìm hiểu thêm thông tin.

Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa kính mời các đơn vị quan tâm gửi bảng báo giá trong thời gian và địa điểm nêu trên.

Trân trọng./.

Nơi nhận: (VBĐT)

- Như trên;
- Hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia;
- Website Bệnh viện;
- Phòng TCKT;
- Tổ PC&QLĐT;
- Lưu: VT, HCQT_(C)

GIÁM ĐỐC



Lê Vũ Chương

PHỤ LỤC
TIÊU CHÍ KỸ THUẬT GÓI THẦU “CUNG CẤP DỊCH VỤ THUÊ HỆ THỐNG HIS - LIS - EMR TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHÁNH HÒA”
(Kèm theo Thông báo số 3764/TB-BVĐKKH ngày 13/8/2026 của Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa)

YÊU CẦU TỔNG QUAN VỀ ĐỊNH HƯỚNG VÀ QUY MÔ HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ TỔNG THỂ BỆNH VIỆN (HIS, LIS, EMR)

Nhà thầu phải cung cấp giải pháp phần mềm quản lý tổng thể bệnh viện (bao gồm HIS, LIS, EMR), vận hành ổn định trên hạ tầng mạng nội bộ (LAN) với máy chủ đặt tại bệnh viện. Giải pháp phải đáp ứng các tiêu chí cốt lõi sau:

1. Kiến trúc và Nền tảng công nghệ

Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu tập trung (SQL Server, PostgreSQL, Oracle hoặc tương đương) có bản quyền hợp pháp. Phân hệ máy trạm (Client) hoạt động nhẹ nhàng, tương thích với môi trường Windows (7,10, 11,...) mà không yêu cầu nâng cấp phần cứng quy mô lớn.

2. Tối ưu hiệu suất thao tác (UX/UI)

Giao diện hoạt động ổn định trên nhiều kích thước màn hình, không lỗi bố cục khi thay đổi kích thước cửa sổ, hỗ trợ đa cửa sổ cho phép xử lý nhiều nghiệp vụ cùng lúc. Hỗ trợ hệ thống phím tắt (Hotkeys) và điều hướng, giúp Bác sĩ, Điều dưỡng và Thu ngân nhập liệu.

3. Tích hợp thiết bị ngoại vi & và các hệ thống khác của bệnh viện (LIS/RIS/PACS, quản lý nhân sự,...)

Kết nối trực tiếp và ổn định với các thiết bị phần cứng tại chỗ: Quét mã vạch (1D/2D) định danh nhanh, tương thích mọi loại máy in (A4, A5, in tem nhãn, barcode,...). Đặc biệt, tích hợp cổng giao tiếp chuẩn (COM/RS232/TCP-IP,...) để kết nối hai chiều tự động với hệ thống máy xét nghiệm (LIS) và các hệ thống thiết bị liên quan chẩn đoán hình ảnh (RIS-PACS)

4. Triển khai và Bảo trì thông minh

- Phần mềm tại máy trạm phải được đóng gói gọn nhẹ, cài đặt nhanh chóng. Tích hợp cơ chế tự động cập nhật (Auto-update) thông minh: Máy trạm có khả năng đồng bộ phiên bản mới nhất cũng như các thành phần liên quan phần mềm từ máy chủ mỗi khi khởi động, giảm thao tác cập nhật từ người dùng/bộ phận CNTT.

- Nhật ký cập nhật (Release Notes): Hệ thống phải hiển thị rõ bảng log phân loại theo tính năng mới, cải tiến và sửa lỗi sau mỗi lần nâng cấp.

- Tương thích phiên bản: Đảm bảo tương thích ngược hoàn toàn với dữ liệu của các phiên bản cũ và không làm gián đoạn các kết nối liên thông hiện tại.

5. Tuân thủ pháp lý và Liên thông dữ liệu

Hệ thống được cập nhật và tuân thủ nghiêm ngặt các văn bản pháp luật của Nhà nước về khám chữa bệnh, bệnh án điện tử, đấu thầu, giao dịch điện tử/chữ ký số, lưu trữ, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân, BHYT, hóa đơn điện tử...Đảm bảo kết xuất dữ liệu và liên thông chuẩn xác, liên tục lên các Cổng dữ liệu của các ban ngành hiện tại cũng như phát sinh trong tương lai, hỗ trợ tối đa công tác kiểm soát chống xuất toán.

6. An toàn bảo mật và Phân quyền

- Cơ chế bảo mật đa lớp: Phân quyền chi tiết đến từng tính năng, màn hình theo vai trò người dùng. Bắt buộc mã hóa mật khẩu và mã hóa chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu tại các máy trạm để chống xâm nhập trái phép và bảo vệ an toàn dữ liệu nội bộ.

7. Bàn giao khi kết thúc hợp đồng

Tiêu chí chung

- Dữ liệu: Bàn giao nguyên vẹn, không mã hóa, định dạng chuẩn mở (.sql, .bak, .csv).
- Phần mềm & Mã nguồn: Bàn giao đủ tệp thực thi, cấu hình và mã nguồn (nếu có). Đảm bảo khả năng vận hành độc lập trên hạ tầng Bệnh viện, không phụ thuộc Nhà thầu.
- Tài liệu kỹ thuật: Đầy đủ hướng dẫn cài đặt, quản trị, tài liệu API vận hành và xử lý sự cố. Hỗ trợ chuyển giao kỹ thuật trong giai đoạn chuyển tiếp.
- Cơ sở dữ liệu (CSDL)
 - + Thanh tra dữ liệu: Đối chiếu dữ liệu thực tế và log hệ thống, đảm bảo không bị can thiệp/xóa sửa trước bàn giao.
 - + Bàn giao CSDL: Xuất toàn bộ Schema, Data, Functions, Indexes chuẩn, từ điển database, mô tả bảng-trường, quan hệ dữ liệu, mã danh mục, business rules và mapping dữ liệu giữa HIS-LIS-EMR-PACS-BHXX; mã hóa bằng mật khẩu của Bệnh viện (nếu có).
- Tài sản số, Giấy phép & Chi phí
 - + Chuyển giao quyền sở hữu (email) các phần mềm, dịch vụ API trả phí bên thứ ba (SMS,...).
 - + Chuyển giao quyền quản trị, API Keys của các cổng thanh toán.
 - + Lập danh sách chi phí duy trì định kỳ và thiết lập cảnh báo vượt mức.
- Tài liệu Kỹ thuật & Tích hợp
 - + Cung cấp sơ đồ kiến trúc, sơ đồ CSDL (ERD) và danh sách Cronjobs/Background Services.
 - + Bàn giao tài liệu API (Swagger, Postman) để phục vụ tích hợp sau này.
- Nghiệm thu & Đóng băng hệ thống
 - + Nhà thầu cam kết văn bản: Không cài mã độc, không cài cơ chế khóa chức năng/khóa dữ liệu/giới hạn thời gian/dừng API; mọi mã nguồn/tệp triển khai phải được quét mã độc trước nghiệm thu.
 - + Bệnh viện tự vận hành thử nghiệm trong 3-5 ngày sau khi ngắt toàn quyền của Nhà thầu.
 - + Cam kết sửa lỗi nghiêm trọng miễn phí trong 90 ngày sau thanh lý.

8. Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ quy định tại các nghị định, văn bản pháp luật.

9. Tính năng phát sinh: Tiếp nhận, tối ưu và phát triển bổ sung các yêu cầu chức năng mới phát sinh theo nhu cầu thực tế trong suốt quá trình triển khai.

Các tiêu chí bên dưới cần được chứng minh bằng tài liệu kỹ thuật, hình ảnh, video trực quan hoặc bản demo

Quản lý tài chính - kế toán

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
I. Phân hệ: Viện phí Bệnh viện		
1. Quản lý Cúm, Phân quyền và Giao diện		
1.1	Thiết lập cụm thu phí ngoại trú	- Cụm 1: Thu viện phí khám BN có/không BHYT; KSK lái xe, xin việc, đi nước ngoài, khám chấn thương (không BHYT) - Cụm 4: Thu phí CLS trực tiếp/không trực tiếp (qua bàn khám); Tạm ứng (tiền mặt + ngân hàng) cho cả ngoại trú + nội trú; Thanh toán hồ sơ ngoại trú; Thu phí giám định

		- Cụm 9: Thu viện phí xuất thuốc bệnh nhân có BHYT: Xuất thuốc được, xuất thuốc Đông y.
1.2	Thiết lập cụm thanh toán nội trú	- Cụm 2: Thu trực tiếp và không trực tiếp CLS, sao phim thu trực tiếp CLS của các bệnh viện gửi mẫu, tạm ứng (cả nội trú và ngoại trú), thanh toán ngoại trú khoa cấp cứu (CCL), thu tiền nhà tang lễ, bảo quản tử thi, mổ tử thi. + Bộ phận thanh toán hồ sơ nội trú, thu tiền xe, tiền điều dưỡng, tiền Bác sĩ, bóp bóng, tạm ứng (tiền mặt, ngân hàng). - Cụm 8: Thanh toán hồ sơ nội trú: thu tiền xe, điều dưỡng, Bác sĩ, bóp bóng, tạm ứng. Thanh toán ngoại trú (cụm 8NT): BN chạy thận nhân tạo, BN nhi khám Drop, tạm ứng.
1.3	Thiết lập các cụm đặc thù khác	- Cụm 3 (Trực 24/24): Thu cả ngoại/nội trú, chuyển viện, nhà tang lễ, mổ tử thi, bảo quản tử thi, thu trực tiếp CLS của các Bệnh viện khi gửi mẫu, tạm ứng (tiền mặt, ngân hàng) - Cụm 7: Thanh toán bệnh nhân không thanh toán, bỏ viện, thừa/thất thu. - Cụm 9: Xuất thuốc ngoại trú thận nhân tạo. - Cụm 12: Chính sửa hồ sơ đã thanh toán ở cụm Bệnh viện, thu tóm tắt bệnh án, sao bệnh án, sao kết quả CLS, thu tiền cấp lại giấy chứng sinh, giấy ra viện, khám chứng thương... - Cụm 13: Chính sửa hồ sơ đã thanh toán ở cụm Dịch vụ
1.4	Giao diện và phân quyền	- User riêng cho từng nhân viên thu phí, phân quyền theo vị trí/nhiệm vụ được giao - Giao diện nội trú và ngoại trú riêng biệt - BN có thể ứng và thanh toán tại bất cứ cụm nào trong BV
2. Quản lý Giá viện phí và Hóa đơn		
2.1	Quản lý giá	- Đáp ứng giá BHYT và giá dân theo Nghị quyết 157/NQ-HĐND ngày 12/12/2024 của HĐND tỉnh Khánh Hòa.
2.2	Phân loại hóa đơn	Sử dụng hóa đơn dịch vụ (YT), viện phí (VP), viện phí (TDV) khi bệnh nhân có sử dụng dịch vụ tại ngoại trú hoặc nội trú, khi bệnh nhân đang nằm điều trị, chuyển viện, kết thúc điều trị tại Bệnh viện nhưng có sử dụng các dịch vụ cụ thể: Dịch vụ chuyển viện của bác sĩ và điều dưỡng, dịch vụ sao hồ sơ, thu tóm tắt bệnh án, sao bệnh án, sao kết quả CLS, thu tiền cấp lại giấy chứng sinh, giấy ra viện, khám chứng thương...
2.3	Xử lý hóa đơn điện tử	- Khi tạo phiếu thu phần mềm chưa tạo hóa đơn. - Thu phí tạo hóa đơn hàng loạt vào cuối ngày, dữ liệu trung gian sẽ đầy. - Phần mềm sẽ tạo mã tra cứu và thể hiện trên phiếu thanh toán cho bệnh nhân.
2.4	Chỉnh sửa hóa đơn	- Khi tạo hóa đơn từ phần mềm, phần mềm sẽ hỗ trợ ký số và hóa đơn đẩy lên phần mềm hóa đơn không cần ký. - Có phần tổng cộng khi lọc loại hóa đơn để xác định tổng số tiền xuất hóa đơn. - Tính năng xuất hóa đơn nháp để kiểm tra thông tin xuất hóa đơn. - Tính năng chỉnh sửa thông tin trước khi phát hành; sau phát hành phải Lập hóa đơn điều chỉnh/thay thế/hủy theo quy định, có phân quyền, lý do và log.
3. Tính năng Thu phí Ngoại trú		
3.1	Quy trình thu phí theo đối tượng	Bệnh nhân có BHYT sẽ được khám và làm các dịch vụ cận lâm sàng cho đến khi kết thúc mới thanh toán viện phí (có tạm ứng), bệnh nhân không có thẻ BHYT thu tiền trước khi sử dụng dịch vụ.
3.2	Cảnh báo chặn trùng và kiểm	Bệnh nhân khám tại các bàn khám nhưng chưa kết thúc số, chưa thanh toán viện phí -> Khi đến tái khám (hoặc khám các bàn khám khác) thì phải cảnh

	soát luồng thanh toán	báo chặn ngay, không cho thao tác và yêu cầu kết thúc sổ, thanh toán viện phí trước khi khám lần tiếp theo (trừ trường hợp bệnh nhân vào cấp cứu)
3.3	Tự động áp dụng mức hưởng BHYT	Bệnh nhân KCB BHYT được hưởng 100% khi có chi phí thấp hơn 15% mức lương cơ sở
3.4	Quản lý nổi thẻ	Nhập 02 thẻ BHYT trong trường hợp bệnh nhân nổi thẻ và bệnh nhân được hưởng quyền lợi của 02 thẻ. Trường hợp thẻ BHYT không liên tục, thì sẽ có giai đoạn bệnh nhân tự trả
3.5	Quản lý miễn cùng chi trả	Nhập bệnh nhân được hưởng BHYT 100% khi có giấy xác nhận của BHYT về việc miễn không cùng chi trả
3.6	Tạm ứng liên cụm	Bệnh nhân có thể tạm ứng ở bất kỳ cụm thu phí nào trong Bệnh viện (kể cả DV+BV)
3.7	Cảnh báo thẻ BHYT	Có phần kiểm tra thẻ BHYT, và cảnh báo thông tin thẻ thay đổi
3.8	Giá khám bàn thứ 2 trở lên	Tiền chuyển bàn khám khác chuyên khoa khi bệnh nhân khám từ bàn khám thứ 2 trở lên áp dụng cho giá BHYT
3.9	Tách tỷ lệ bảng kê	Tách tỷ lệ BHYT và chênh lệch DV trên bảng kê thu viện phí
3.10	Miễn giảm & công nợ	Đánh miễn giảm, công ty bảo lãnh, công nợ công ty
3.11	Duyệt danh mục ngoài	Phần kiểm tra ngoài danh mục thuốc, VTYT, có phần duyệt/đánh yêu cầu đối với thuốc, cận lâm sàng, thủ thuật,.. theo các văn bản hiện hành theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm Xã hội,..
3.12	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm bệnh nhân theo tên hoặc số tiếp đón/số bệnh án
3.13	Gói khám sức khỏe	Tạo các bộ mã gói khám sức khỏe, gán các cận lâm sàng cần thiết vào gói. Khi thu sẽ thu giá trọn gói khám sức khỏe
3.14	Miễn thu vật tư kèm gói	Khi thu cận lâm sàng trực tiếp thì các vật tư y tế, thuốc nằm trong gói thì sẽ mặc định không thu (Ví dụ như bệnh nhân làm thủ thuật, thì bông, băng, cồn, gạc)
3.15	Chức năng in lại	Chức năng in lại: tạm ứng, hồ sơ thanh toán, in lại cận lâm sàng trực tiếp
3.16	Chức năng hủy	Chức năng hủy: khi bệnh nhân không làm dịch vụ, hủy phiếu tạm ứng, hủy thanh toán (chỉ dành cho lãnh đạo, người được giao nhiệm vụ)
3.17	Tỷ lệ % PTTT & Vật tư	Chức năng kiểm soát thuốc, vật tư không thu, yêu cầu, tỉ lệ % PTTT (VD: phẫu thuật nhỏ 2 răng, 3 răng /lần sử dụng dịch vụ cùng ca, cùng kíp, khác ca, khác kíp...)
3.18	Thu thất thu ngoại trú	Chức năng thu thanh toán hồ sơ ngoại trú thất thu (theo phân công)
3.19	Thuốc BHYT chạy thận	Đối với bệnh nhân nhận thuốc thận (TNT): Nếu bệnh nhân có 02 thẻ BHYT vẫn in được phiếu xuất thuốc. Hoặc BN TNT đang điều trị và khám kết hợp những bàn khám khác trong Bệnh viện thì vẫn có thể nhận được thuốc BHYT do bác sĩ kê đơn tại kho BHYT.
3.20	DS tạm ứng chưa thanh toán	Danh sách bệnh nhân có tạm ứng nhưng chưa thanh toán
3.21	DS đăng ký	Danh sách bệnh nhân đăng ký khám bệnh nhưng không thanh toán
3.22	BHYT trái tuyến (NĐ 188)	Ghi chú: từ ngày 01/7/2026 bệnh nhân khi khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú (không đúng tuyến) được quỹ bảo hiểm y tế thanh toán 50% mức hưởng (theo Điều 19 Nghị định số 188/2025/NĐ-CP)
3.23	Gom phiếu lĩnh thuốc	Bệnh nhân nhận thuốc BHYT: có khả năng xuất phiếu lĩnh thuốc gom thành 01 phiếu thuốc nếu bệnh nhân được nhiều bàn khám kê đơn

3.24	Lấy số lưu trữ	Tính năng lấy số lưu trữ tự động trên phần mềm
3.25	Tính năng phát sinh	Các chức năng khác phát sinh trong quá trình triển khai (nếu có)
4. Tính năng Thu phí Nội trú		
4.1	Tạm ứng liên cụm	Bệnh nhân có thể tạm ứng ở bất kỳ cụm thu phí nào trong Bệnh viện (kể cả DV+BV)
4.2	Cảnh báo thẻ BHYT	Có phần kiểm tra thẻ BHYT và cảnh báo thông tin thẻ thay đổi
4.3	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm bệnh nhân theo tên hoặc số tiếp đón/số bệnh án
4.4	Quản lý nội thẻ	Nhập 02 thẻ BHYT trong trường hợp bệnh nhân nội thẻ và bệnh nhân được hưởng quyền lợi của 02 thẻ. Trường hợp thẻ BHYT không liên tục, thì sẽ có giai đoạn bệnh nhân tự trả
4.5	Miễn cùng chi trả	Nhập bệnh nhân được hưởng BHYT 100% khi có giấy xác nhận của BHYT về việc miễn không cùng chi trả
4.6	Áp trần BHYT 15%	Bệnh nhân KCB BHYT được hưởng 100% khi có chi phí thấp hơn 15% mức lương cơ sở (hiện nay là 351.000đ)
4.7	Kiểm tra	Kiểm tra hồ sơ trước khi thanh toán
4.8	Chuyển chi phí vào nội trú	Nếu bệnh nhân nhập viện thì toàn bộ chi phí bệnh nhân sử dụng tại các bàn khám (nếu chưa thanh toán) được chuyển vào nội trú và tiền khám được tính 1 lần trừ bệnh nhân vào cấp cứu không có tiền khám.
4.9	Duyệt danh mục ngoài	Phần kiểm tra ngoài danh mục, có phần duyệt/đánh yêu cầu đối với tiền phòng, vật tư, thuốc, cận lâm sàng, thủ thuật, phẫu thuật.
4.10	Kiểm tra tiền giường	Phần kiểm tra riêng tiền giường
4.11	Duyệt gói kỹ thuật cao	Phần duyệt gom vào gói kỹ thuật cao đặc biệt đối với bệnh nhân đặt stent, đặt máy tạo nhịp, mổ khớp háng, khớp gối, bơm xi măng....,(tham khảo Thông tư 04/2017/TT-BYT ngày 14/4/2017 của Bộ Y tế và Thông tư 24/2025/TT-BYT ngày 30/6/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2017/TT-BYT) thuộc giảm tỷ lệ, vật tư giảm tỷ lệ, vật tư tái sử dụng... phẫu thuật cùng ca cùng dịp (tham khảo Thông tư “Ban hành Danh mục và tỷ lệ, điều kiện thanh toán đối với dịch vụ kỹ thuật y tế thuộc phạm vi được hưởng của người tham gia BHYT” của Bộ trưởng Bộ Y tế xác thực văn bản hợp nhất ngày 31/12/2024.
4.12	Quản lý miễn giảm	Có phần đánh miễn giảm
4.13	Chức năng in lại	Chức năng in lại: tạm ứng, hồ sơ thanh toán, miễn giảm viện phí
4.14	Phân quyền hủy phiếu	Chức năng hủy: Khi bệnh nhân không làm dịch vụ. hủy phiếu tạm ứng, hủy thanh toán (chỉ dành cho lãnh đạo, người được giao nhiệm vụ)
4.15	Kiểm soát thuốc/VTYT/PT TT	Chức năng kiểm soát thuốc NDM, vật tư không thu, yêu cầu, tỉ lệ % PTTT
4.16	Thông tin điều trị & tạm ứng	Chức năng thông tin điều trị, tạm ứng của 1 bệnh nhân
4.17	Thu thất thu nội trú	Chức năng thu thanh toán hồ sơ thất thu Nội trú
4.18	Xác nhận ra viện	Chức năng xác nhận bệnh nhân ra viện
4.19	DS tạm ứng chưa thanh toán	Danh sách bệnh nhân có tạm ứng nhưng chưa thanh toán

4.20	DS bệnh nhân trốn viện	Danh sách bệnh nhân nằm viện nhưng không thanh toán (trốn viện)
4.21	Tính năng phát sinh	Các chức năng khác phát sinh trong quá trình triển khai (nếu có)
5. Báo cáo nộp quỹ viện phí		
5.1	Yêu cầu định dạng	- Xuất được file Excel, sử dụng font chữ Times New Roman.
5.2	Danh mục báo cáo yêu cầu	- Báo cáo quỹ theo cụm thanh toán: tiền mặt và ngân hàng hoặc cả 2 - Báo cáo hóa đơn theo cụm thanh toán - Báo cáo thanh toán viện phí (cả nội trú và ngoại trú) - Xây dựng các mẫu báo cáo đáp ứng được luồng tiền của Bệnh viện.
II. Phân hệ Kế toán tại Trung tâm Dịch vụ (TTDV)		
1. Quản lý Cụm, Giá viện phí và Hóa đơn		
1.1	Phân cụm và User	- Khu dịch vụ gồm: cụm khám + cụm cận lâm sàng + cụm nội trú - User cho từng nhân viên thu phí(phần quyền theo từng vị trí thu phí được giao nhiệm vụ) - Khu Dịch vụ sẽ mặc định DV để thu giá dịch vụ - Giao diện nội trú và ngoại trú riêng biệt - BN có thể ứng và thanh toán tiền tại bất cứ cụm nào trong Bệnh viện
1.2	Quản lý đa dạng biểu giá	- Hỗ trợ các cột giá: BHYT, giá dân, giá DV yêu cầu, giá ngoại kiều, giá chuyên gia/chuyên môn (trong/ngoài nước).
1.3	Xuất hóa đơn Dịch vụ (Mẫu YT)	Tách hóa đơn dịch vụ (YT) và viện phí (VP) khi bệnh nhân có sử dụng dịch vụ yêu cầu tại ngoại trú hoặc nội trú, khi: - Bệnh nhân sử dụng thuốc, vật tư y tế trong quá trình khám và điều trị phát sinh tại TTĐVYT. - Bệnh nhân đang nằm điều trị tại Bệnh viện nhưng có sử dụng các dịch vụ y tế yêu cầu thì mặc định thu giá DV, cụ thể: Dịch vụ xét nghiệm theo ngoài, Dịch vụ chuyển viện của bác sĩ và điều dưỡng, dịch vụ sao hồ sơ, khám da liễu theo yêu cầu, khám chuyên gia, phẫu thuật dịch vụ yêu cầu của khoa mắt...(trong quá trình hoạt động sẽ có những dịch vụ phát sinh thêm) - Bệnh nhân ngoại kiều được xác định là BN dịch vụ yêu cầu dù khám và điều trị tại bất cứ khoa /trung tâm nào trong Bệnh viện
2. Tính năng Thu phí Ngoại trú & Nội trú DV		
2.1 Xử lý Ngoại trú TTDV		
2.1.1	Tính giá BHYT & Chênh lệch	Bệnh nhân có BHYT sẽ được hưởng trên giá BHYT + phần chênh lệch dịch vụ
2.1.2	Dịch vụ không qua khám	Bệnh nhân có thể thực hiện cận lâm sàng, thủ thuật mà không khám bác sĩ
2.1.3	Khóa chặn trùng số Cấp cứu	Bệnh nhân khám bên bàn khám Dịch vụ chưa kết thúc số -> Cấp cứu dùng số này để nhập liệu thì phải chặn ngay, cảnh báo không cho thao tác để tránh mất tiền trên báo cáo thu phí
2.1.4	Quản lý nổi thẻ	Nhập 02 thẻ BHYT trong trường hợp bệnh nhân nổi thẻ và bệnh nhân được hưởng quyền lợi của 02 thẻ. Trường hợp thẻ BHYT không liên tục, thì sẽ có giai đoạn bệnh nhân tự trả
2.1.5	Miễn cùng chi trả	Nhập bệnh nhân được hưởng BHYT 100% khi có giấy xác nhận của BHYT về việc miễn cùng chi trả
2.1.6	Tạm ứng liên cụm	Bệnh nhân có thể tạm ứng ở bất kỳ cụm thu phí nào trong Bệnh viện (kể cả DV+BV)
2.1.7	Kiểm tra thẻ BHYT	Có phần kiểm tra thẻ BHYT

2.1.8	Giá khám bàn thứ 2 trở lên	Tiền chuyển bàn khám khác chuyên khoa khi bệnh nhân khám từ bàn khám thứ 2 trở lên áp dụng cho giá BHYT, riêng phần chênh lệch dịch vụ thì vẫn giữ nguyên.
2.1.9	Tách tỷ lệ bảng kê	Tách tỷ lệ BHYT và chênh lệch DV trên bảng kê thu viện phí
2.1.10	Miễn giảm & Công nợ	Có phần đánh miễn giảm, công ty bảo lãnh, công nợ công ty
2.1.11	Duyệt danh mục ngoài	Phần kiểm tra ngoài danh mục, có phần duyệt/đánh yêu cầu đối với thuốc, cận lâm sàng, thủ thuật,.. theo các văn bản hiện hành theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm Xã hội,..
2.1.12	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm bệnh nhân theo tên hoặc số tiếp đón/số bệnh án
2.1.13	Quy trình gói tầm soát	Các gói tầm soát: điều dưỡng là người xác định gói khám cho bệnh nhân. Đưa phiếu cho BN đăng ký gói khám ra thu phí. Thu phí thu tiền gói khám. In báo cáo thu các gói khám
2.1.14	Gói khám sức khỏe	Tạo các bộ mã gói khám sức khỏe, gán các cận lâm sàng cần thiết vào gói. Khi thu sẽ thu giá trọn gói khám sức khỏe
2.1.15	Miễn thu vật tư kèm gói	Khi thu cận lâm sàng trực tiếp thì các vật tư y tế, thuốc nằm trong gói thì sẽ mặc định không thu (ví dụ như bệnh nhân làm thủ thuật, thì bông, băng, cồn, gạc)
2.1.16	Đóng hồ sơ dịch vụ lẻ	Đối với trường hợp thu phí tự đánh CLS ví dụ: Bóp bóng, chuyển viện, Công ty gửi mẫu,.. thì bộ phận nào sẽ kết thúc bàn khám để thu phí thanh toán, tránh trường hợp số bệnh án treo lơ lửng, không được duyệt thanh toán
2.1.17	Chức năng in lại	Chức năng in lại: tạm ứng, hồ sơ thanh toán
2.2. Xử lý Nội trú TTDV		
2.2.1	Tạm ứng liên cụm	Bệnh nhân có thể tạm ứng ở bất kỳ cụm thu phí nào trong Bệnh viện (kể cả DV+BV)
2.2.2	BHYT	Có phần kiểm tra thẻ BHYT
2.2.3	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm bệnh nhân theo tên hoặc số tiếp đón/số bệnh án
2.2.4	Quản lý nổi thẻ	Nhập 02 thẻ BHYT trong trường hợp bệnh nhân nổi thẻ và bệnh nhân được hưởng quyền lợi của 02 thẻ. Trường hợp thẻ BHYT không liên tục, thì sẽ có giai đoạn bệnh nhân tự trả
2.2.5	Miễn cùng chi trả	Nhập bệnh nhân được hưởng BHYT 100% khi có giấy xác nhận của BHYT về việc miễn không cùng chi trả
2.2.6	Kiểm tra	Có phần kiểm tra hồ sơ trước khi thanh toán
2.2.7	Chuyển phí bàn khám	Nếu bệnh nhân nhập viện thì tiền chuyển bàn khám khi bệnh nhân khám từ bàn khám thứ 2 trở lên, khác chuyên khoa
2.2.8	Duyệt danh mục ngoài	Phần kiểm tra ngoài danh mục, có phần duyệt/đánh yêu cầu đối với tiền phòng, vật tư, thuốc, cận lâm sàng, thủ thuật, phẫu thuật..
2.2.9	Tiền giường	Phần kiểm tra riêng tiền giường
2.2.10	Duyệt gói kỹ thuật cao	Phần duyệt gom vào gói kỹ thuật cao, thuốc giảm tỷ lệ, phẫu thuật cùng ca cùng kíp, vật tư giảm tỷ lệ theo Thông tư 24/2025 và các văn bản hiện hành theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm Xã hội,..
2.2.11	Miễn giảm & Công nợ	Có phần đánh miễn giảm, công ty bảo lãnh, công nợ công ty
2.2.12	Chuyển giá đối tượng	Phần chuyển giá đối với bệnh nhân ngoại kiều/BHYT
2.2.13	Tách tỷ lệ bảng	Tách tỷ lệ BHYT và chênh lệch DV trên bảng kê thu viện phí

	kê	
2.2.14	Chức năng in lại	Chức năng in lại: tạm ứng, hồ sơ thanh toán
2.2.15	Quản lý số lưu trữ	Tính năng nhập số lưu trữ và ngày lưu trữ trên phần mềm
2.2.16	Scan chứng từ thu phí	Tính năng scan tài liệu cho riêng thu phí
2.3	Tạo hóa đơn	- Khi tạo phiếu thu phần mềm chưa tạo hóa đơn - Thu phí tạo hóa đơn hàng loạt vào cuối ngày, dữ liệu trung gian sẽ đẩy - Phần mềm sẽ tạo mã tra cứu và thể hiện trên phiếu thanh toán cho bệnh nhân - Khi tạo hóa đơn từ phần mềm, phần mềm sẽ hỗ trợ ký số và hóa đơn đẩy lên phần mềm hóa đơn không cần ký - Có phần tổng cộng khi lọc loại hóa đơn để xác định tổng số tiền xuất hóa đơn - Tính năng xuất hóa đơn nháp để kiểm tra thông tin xuất hóa đơn - Tính năng chỉnh sửa thông tin xuất hóa đơn
3. Báo cáo		
3.1	Báo cáo nộp quỹ của BP thu phí	- Báo cáo quỹ theo cụm thanh toán: tiền mặt và ngân hàng hoặc cả 2 - Báo cáo hóa đơn theo cụm thanh toán - Báo cáo công nợ, công ty bảo lãnh, miễn giảm theo chương trình khuyến mãi, hoặc miễn giảm theo chỉ đạo - Xây dựng các mẫu báo cáo đáp ứng được luồng tiền của Bệnh viện. Tách biệt tiền của Bệnh viện và Trung tâm Dịch vụ (font chữ Time new roman và xuất được file excel)
3.2 Báo cáo tổng hợp		
3.2.1	Xây dựng các mẫu công khai	Xây dựng các mẫu công khai thu, công khai chi ở chức năng thực hiện Phẫu thuật – Thủ thuật, Nội soi dịch vụ (nội trú và ngoại trú), thủ thuật dịch vụ và các Cận lâm sàng, khám (ngoại trú và nội trú). + Các bảng báo cáo: - Thống kê cận lâm sàng theo phân loại riêng (mã thống kê) - Báo cáo hoạt động khám bệnh theo bàn khám - Báo cáo bác sĩ khám phòng khám Dịch vụ - Phân bổ tiền bồi dưỡng phẫu thuật (phần Dịch vụ) - Danh sách tiền bồi dưỡng phẫu thuật (phần Dịch vụ) - In chi tiết ca mổ liên quan 1 thành viên trong ekip phẫu thuật (DV) - Phân bổ tiền bồi dưỡng phẫu thuật (phần Dịch vụ)
3.2.2	File in	- Bảng tổng hợp đầy đủ các yếu tố sau: Mã cận lâm sàng, Tên cận lâm sàng, Số lần thực hiện, Thành tiền. - Bảng danh sách chi tiết với đầy đủ các yếu tố sau: Số bệnh án, số tiếp đón, Họ tên, Tuổi, Ngày thực hiện, Khoa thực hiện, Mã cận lâm sàng, Tên cận lâm sàng, Phần dịch vụ, Số lượng, Đơn giá, Thành tiền
3.2.4	Dữ liệu rút ra mong muốn: File in	- Phải chọn được khoa thực hiện VD: GMD - Đánh được mã phân loại báo cáo. VD: HHAO - Chọn được mã theo phân loại VD: NSO/NSG - Bảng tổng hợp đầy đủ các yếu tố sau: Tên khoa, Tổng số, Phẫu thuật (Đặc biệt, Loại 1, Loại 2, Loại 3), Thủ thuật (Đặc biệt, Loại 1, Loại 2, Loại 3), Thành tiền - Bảng danh sách chi tiết với đầy đủ các yếu tố sau: Mã số, Số bệnh án, Giờ, Ngày thực hiện, Họ tên, Tuổi, ICD, Phân loại mổ, Nội dung phẫu thuật, thủ thuật, BS chính, Phụ 1, Phụ 2, Phụ 3, Gây mê 1, Gây mê 2, Giúp việc 1, Giúp việc 2, Hồi sức, Lãnh đạo, Trưởng ekip, Thành tiền.

3.2.5	File excel	- Bảng tổng hợp đầy đủ các yếu tố sau: Mã cận lâm sàng, Tên cận lâm sàng, Số lần thực hiện, Thành tiền. - Bảng danh sách chi tiết với đầy đủ các yếu tố sau: Số bệnh án, số tiếp đón, Họ tên, Tuổi, Giới tính, Ngày thực hiện, Giờ, Khoa thực hiện, Mã bản khám thực hiện, Mã cận lâm sàng, Tên cận lâm sàng, Mã loại, Phân loại, Bệnh viện/dịch vụ, Phần dịch vụ, Số lượng, Đơn giá bảo hiểm, Đơn giá dịch vụ, Thành tiền, Mã và tên bác sĩ chỉ định, Cụm thanh toán
3.2.6	Dữ liệu rút ra mong muốn: File excel	- Bảng tổng hợp đầy đủ các yếu tố sau: Tên khoa, Tổng số, Phẫu thuật (Đặc biệt, Loại 1, Loại 2, Loại 3), Thủ thuật (Đặc biệt, Loại 1, Loại 2, Loại 3), Thành tiền - Bảng danh sách chi tiết với đầy đủ các yếu tố sau: Mã số, Số bệnh án, Giờ mổ, Ngày thực hiện, Họ tên, Tuổi, Giới tính, Dân tộc, ICD, Phân loại mổ, Mã phẫu thuật/thủ thuật (mã chuyên môn), Nội dung phẫu thuật/thủ thuật (tên chuyên môn), Phân loại, Loại, bác sĩ chính, Phụ 1, Phụ 2, Phụ 3, Gây mê 1, Gây mê 2, Giúp việc 1, Giúp việc 2, Hồi sức, Lãnh đạo, Trưởng kíp, Thành tiền. Phải thể hiện đầy đủ Mã/tên/khoa/số tiền hưởng theo quy chế/thực hiện trong giờ hay ngoài giờ của tất cả nhân viên tham gia kíp mổ và thể hiện số tiền thu theo loại Dịch vụ
3.2.7	Xây dựng công thức chi phí	- Xây dựng công thức chi phí cho các thành viên thực hiện PT-TT, chi phí CLS (sẽ làm việc với nhân sự do Phòng Tài chính Kế toán dịch vụ chỉ định – áp dụng theo quy chế chi tiêu nội bộ) - Xây dựng công thức chi phí cho các thành viên thực hiện thủ thuật đối với bệnh nhân ngoại trú và nội trú: $\text{Tiền trả cho các thành viên} = [(\text{Giá thủ thuật} \times 90\%) - \text{Vật tư tiêu hao}] \times 60\%$. Tỷ lệ chia do các thành viên tự thống nhất.
3.2.8	Kết nối phần mềm	Kết nối phần mềm nhân sự và phần mềm HIS để xác định trường hợp trong giờ và ngoài giờ (phép, bù,...), xuất được dữ liệu thống kê tất cả các dịch vụ như cận lâm sàng, thủ thuật, phẫu thuật. để phục vụ báo cáo
3.2.9	Báo cáo chi tiền 2% chuyên môn chỉ định cận lâm sàng	- Bảng tổng hợp danh sách chi tiết chỉ định trong tháng với đầy đủ: số lượng CLS, tên CSL, mã CLS, số tiếp đón/số bệnh án, ngày, mã khoa chỉ định, họ tên bệnh nhân, đơn giá, thành tiền, thành tiền tỷ lệ, mã số thẻ bảo hiểm, tên Bác sĩ, mã Bác sĩ,... - Bảng tổng hợp danh sách nhận tiền với đầy đủ: tháng/năm, mã Bác sĩ, Họ tên bác sĩ, Mã khoa, Tổng thu CLS theo từng mã bác sĩ chỉ định, Thành tiền theo tỷ lệ theo từng mã bác sĩ chỉ định. <u>Yêu cầu về dữ liệu:</u> chỉ chi khi bệnh nhân đóng 100% giá Dịch vụ, dữ liệu rút ra sẽ loại trừ những trường hợp sau: + Bệnh nhân hưởng BHYT + Bộ CLS (cận lâm sàng) tiền phẫu + Bộ CLS trong gói sinh trọn gói(nếu triển khai gói sinh) + CLS được bảo hiểm chi trả + Chỉ định Bác sĩ ngồi tại bàn khám: MRI, đo chức năng hô hấp, X-Quang có cản quang, đo điện cơ, đo loãng xương + Những chỉ định kỹ thuật cao + Thuốc, hồng cầu, tiểu cầu + Đo thính lực, KSK, TMC (chụp mạch vành), + Tất cả Thủ thuật, P.thuật + Nội soi theo giá BHYT + Sàng lọc sơ sinh + Xét nghiệm GENE + Tầm soát ung thư cổ tử cung
3.2.10	Báo cáo phân	Báo cáo phân tích được số tiền BHYT của TTDV ở ngoại trú và báo cáo

	tích	phân tích kinh phí chuyển nội trú giữa Bệnh viện và khu Dịch vụ
3.2.11	Báo cáo số lượng y lệnh	Báo cáo số lượng y lệnh gởi mẫu từ ngoài vào của các phòng khám và Bệnh viện khác. Chức năng hủy y lệnh nếu các đơn vị không thực hiện
3.2.12	Báo cáo theo mã	Báo cáo theo mã phân loại (mã thống kê)
3.2.13	Báo cáo danh sách bệnh nhân	Báo cáo danh sách bệnh nhân phẫu thuật chuyên gia và chuyên môn
3.2.14	Báo cáo tổng hợp	Báo cáo tổng hợp thuốc, VTTT đã sử dụng, không giới hạn thời gian rút lui dữ liệu và báo cáo tổng hợp thuốc, vật tư y tế đã sử dụng (có thể chọn từng khoa/phòng)
3.3.15	Báo cáo dư nợ tạm ứng	Báo cáo dư nợ tạm ứng (tính đến ngày..) những bệnh nhân đang điều trị (BV/DV) và báo cáo danh sách Bệnh nhân có tạm ứng chưa thanh toán tính đến ngày
3.2.16	Báo cáo số liệu	Báo cáo số liệu bác sĩ khám bàn khám Dịch vụ (bao gồm cả yêu cầu bác sĩ): có thể hiện mã và tên bác sĩ khám, tên bệnh nhân, số tiếp đón, số lượng, đơn giá, thành tiền
3.2.17	Báo cáo Tình hình	Báo cáo Tình hình sử dụng thuốc/vật tư y tế (những mặt hàng đã nhập công khai cho bệnh nhân), có thể chọn được từng khoa/phòng
3.2.18	Báo cáo Phân tích kinh phí	Báo cáo Phân tích kinh phí chuyển nội trú giữa Bệnh viện và khu Dịch vụ
3.2.19	Báo cáo phân tích BHYT	Báo cáo phân tích BHYT của Bệnh nhân ngoại trú tại khu Dịch vụ
3.2.20	Báo cáo	Tình hình sử dụng thuốc/vật tư y tế hàng mượn giữa kho Bệnh viện và Dịch vụ
3.2.21	Báo cáo lưu trữ	Báo cáo số lưu trữ đối với bệnh nhân đã thanh toán
4. Khám sức khỏe cho công ty		
4.1	Tạo số tiếp đón tự động	Tạo số tiếp đón tự động : sau khi có bảng excel danh mục khám -> sẽ tải file lên phần mềm KSK để lấy số tiếp đón tự động -> xuất ra bảng kê số tiếp đón vừa tạo để gửi xuống xét nghiệm; quang .. vvv. Trong quá trình khám phát hiện bệnh nhân họ tên; ngày tháng năm sinh; giới tính không đúng phải có chức năng điều chỉnh lại.
4.2	Tạo mã	Tạo bộ mã KSK (mỗi công ty sẽ có nhu cầu khám khác nhau không đồng nhất) .
4.3	Nhập bộ CLS	Sau khi tạo số tiếp đón; bộ mã CLS xong -> sẽ tiến hành nhập bộ CLS cho từng người
4.4	Xuất file	Nhập CLS cho từng người xong xuất được file để kiểm tra trên phần mềm nhập và bảng danh mục đăng ký khám có giống nhau không. Thêm 1 cột tổng cuối để kiểm tra
4.5	Lập báo cáo	Lập báo cáo, bảng kê KSK từng Công ty, bảng tổng hợp KSK các Công ty theo từng giai đoạn.
5. Nghiệp vụ Ngoại kiều		
5.1	Quản lý Ngoại kiều	Hỗ trợ các tính năng đặc thù cho đối tượng Bn Ngoại kiều 1. Báo cáo số lượt khám , lượt thực hiện cận lâm sàng và quốc gia 2. Cập nhật các công ty bảo hiểm bảo lãnh viện phí 3. Tạo bill cho Bệnh nhân ngoại kiều thể hiện đầy đủ các khoản bệnh nhân sử dụng, ví dụ như khám, xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thuốc, phẫu thuật- thủ thuật, vật tư y tế,..; xuất hóa đơn dịch vụ (YT) 4. Cập nhật tỷ giá và quy đổi trên bill cho bệnh nhân 5. Báo cáo danh sách bệnh nhân có công ty bảo hiểm bảo lãnh; Yêu cầu về dữ liệu: bệnh nhân có công ty bảo hiểm bảo lãnh, phải thể hiện được phần công ty bảo lãnh và phần bệnh nhân tự trả (nếu công ty bảo

		hiếm không chi trả toàn bộ). Bill khi xuất ra thể hiện rõ số tiền (bằng số và chữ, VND) công ty bảo lãnh và bệnh nhân tự trả và có quy đổi sang ngoại tệ 6. Tạo các bộ mã gói khám sức khỏe, gắn các cận lâm sàng cần thiết vào gói. Bill xuất ra sẽ là giá thu trọn gói và thể hiện tên của gói đó. 7. Ngoại kiều toàn bộ sẽ ra hóa đơn DV (YT) cho dù bệnh nhân được điều trị tại khoa của Bệnh viện hay Dịch vụ
5.2	Quản lý thất thu	Trường hợp thất thu thiếu (BN bỏ viện nhưng sau khi trừ tạm ứng, BN vẫn thiếu tiền): - Nếu có 1 nguồn BV hoặc DV thì xuất hóa đơn về nguồn BV hoặc DV, hóa đơn sẽ xuất bằng số tiền BN đã tạm ứng. Ví dụ: BN tạm ứng 100.000đ. Toàn bộ chi phí là nguồn BV thì hóa đơn sẽ là 100.000đ (mẫu hóa đơn VP) - Nếu có DV và BV thì: phần tiền BN tạm ứng sẽ ưu tiên xuất bằng chi phí hóa đơn DV, sau khi trừ đi phần đã xuất hóa đơn DV thì sẽ xuất hóa đơn BV Ví dụ: BN tạm ứng 100.000đ. Sau khi thanh toán BN có 02 hóa đơn: 50.000đ (mẫu hóa đơn YT) và 200.000đ (mẫu hóa đơn VP). - Báo cáo thời điểm in thất thu: 50.000đ (mẫu hóa đơn YT) và 50.000đ (mẫu hóa đơn VP) - Báo cáo thất thu (phần BN còn thiếu): 150.000đ (mẫu hóa đơn VP). Nếu BN quay lại thanh toán, bên chi thu BN 150.000đ và xuất hóa đơn tay 150.000đ (mẫu hóa đơn VP)

III. Cơ sở Tiêm chủng Vaccin & Nhà thuốc Bệnh viện

1. Tiêm chủng Vaccin

1.1	Quản lý giá & Gói Vaccin	1. Tạo giá mũi đơn: + Nhập giá bán + Chính sửa giá bán 2. Tạo gói Vaccin: + Thêm mới danh mục gói Vaccin. + Cập nhật mặt hàng trong gói Vaccin. + Điều chỉnh gói Vaccin: điều chỉnh chi tiết gói Vaccin. + Xem tồn kho liên quan đến gói Vaccin. 3. Thu phí: - Xuất Vaccin tại kho - Thu gói vacxin vừa đăng ký - In lại phiếu thu đăng ký gói Vaccin - Tạo hóa đơn điện tử - Hủy bỏ đăng ký gói Vaccin. - Hủy thanh toán Vaccin, phiếu thu (sai y lệnh, chiết khấu).
1.2	Báo cáo	- Báo cáo doanh thu đăng ký gói tiêm chủng: tiền mặt và ngân hàng hoặc cả 2. - Báo cáo doanh thu Vaccin (tại kho tiêm chủng): tiền mặt và ngân hàng hoặc cả 2. - Bảng kê mũi tiêm Vaccin theo ngày. - Bảng theo dõi tình hình tiêm các gói vacxin. - Bảng thống kê số ca, và có mũi tiêm theo ngày. - Tồn kho Vaccin có tham khảo đến gói tiêm chủng. - Sao kê 1 Vaccin theo đăng ký gói và tình hình tiêm. - Chi tiết Gói Vaccin còn hiệu lực và chi tiết tiêm. - Danh sách gói Vaccin kết thúc. - Bảng trích tiền tư vấn tiêm chủng theo ca.

		- Bảng trích tiền tư vấn tiêm chủng tính theo mũi tiêm
2.	Kế toán tại nhà thuốc Bệnh viện	
2.1	Quản lý Nhập hàng	Tại kho chính (kho trực tiếp mua vào): - Nhập theo từng phân loại hàng hóa: thuốc thường, y dụng cụ vật tư tiêu hao, mỹ phẩm, sản phẩm dinh dưỡng y học, vật tư tiêu hao kỹ thuật cao. - Tạo thêm mã sản phẩm và phân loại hàng hóa. - Cập nhật thêm danh mục hàng hóa, danh mục nhà cung cấp, hãng sản xuất... theo thông tin đã trúng thầu. - Điều chỉnh thông tin và điều chỉnh chi tiết phiếu nhập kho . - In lại phiếu nhập kho. - Xóa phiếu nhập kho. - Mặc định % thặng dư giá bán theo Nghị định 163/2025/NĐ-CP ngày 29/06/2025. - Chỉnh sửa, cập nhật lại % thặng dư giá bán theo từng loại mặt hàng.
2.2	Quản lý Xuất hàng	Tại Kho chính (kho hàng mua vào cho Nhà thuốc) - Xuất chuyển hàng đã nhập từ kho chính ra kho Nhà thuốc (kho đang sử dụng để bán trực tiếp). - Xuất trả hàng cho nhà cung cấp. - Xuất thanh lý hàng hóa. - In phiếu hoàn trả cho nhà cung cấp - Nhập lại hàng từ kho bán trực tiếp (kho Nhà thuốc) trả về lại kho chính. - In phiếu nhập hàng trả về. Tại Kho Nhà thuốc (kho xuất bán trực tiếp): - Xuất trả hàng từ kho Nhà thuốc chuyển trả lại kho chính - In phiếu xuất trả kho chính. - Xuất thanh lý hàng hóa. - Chức năng xuất thuốc bán theo cơ chế: hạn sử dụng hết trước thì xuất trước. nhập trước xuất trước.
2.3	Bán hàng	- Tạo phiếu thu tiền của hàng xuất bán theo 3 hình thức: tiền mặt, chuyển khoản, pos. - Tích hợp hệ thống hóa đơn điện tử. - Trả lại 1 phần hoặc cả đơn hàng đã xuất bán (trong ngày) - Chỉnh sửa hình thức đã xuất bán (tiền mặt, chuyển khoản, pos). - Điều chỉnh thông tin phiếu xuất bán hàng. - In lại phiếu xuất bán hàng.
2.4	Báo cáo	- Báo cáo doanh thu bán hàng theo cả 3 hình thức : tiền mặt, chuyển khoản, pos hoặc chọn từng loại hình thức. - Báo cáo doanh thu theo từng ngày, từng tháng, từng phân loại mặt hàng, từng loại chi tiết mặt hàng. - Báo cáo giá vốn hàng bán từng ngày, từng tháng, từng phân loại mặt hàng, từng loại chi tiết mặt hàng. - Báo cáo xuất nhập tồn tại kho Nhà thuốc bán lẻ (tất cả và từng phân loại hàng hóa). - In thẻ kho của từng loại mặt hàng. - Báo cáo Kinh phí nhập: theo ngày, tháng ,năm, theo từng nhà cung cấp, theo từng phân loại hàng, theo từng loại mặt hàng. - Báo cáo xuất nhập tồn tại kho chính (tất cả và từng phân loại hàng hóa). - Báo cáo được giá nhập + giá bán của tất cả mặt hàng có trong Nhà thuốc và xuất được dữ liệu ra file excel. - Báo cáo tình hình nhập, trả hàng theo từng nhà cung cấp, được lựa chọn thời gian cụ thể. -In được giá bán của tất cả mặt hàng có trong Nhà thuốc và xuất được dữ

		liệu ra file excel.
IV. Vật tư Y tế (VTYT) - Dinh dưỡng & Kho Dược		
1. Vật tư Y tế - Dinh dưỡng		
1.1	Quản lý Nhập kho VTYT	Tại kho chính (kho trực tiếp mua vào): - Nhập theo từng phân loại hàng hóa: Y dụng cụ vật tư tiêu hao-vật tư tiêu hao kỹ thuật cao, sản phẩm dinh dưỡng y học, Oxy, hóa chất. - Tạo thêm mã sản phẩm và phân loại hàng hóa. - Chính sửa mã sản phẩm. - Cập nhật thêm danh mục hàng hóa, danh mục nhà cung cấp, nước sản xuất, hãng sản xuất... theo thông tin đã trúng thầu. - Kiểm tra điều chỉnh thông tin chi tiết(mặt hàng sản phẩm, lot, date, nước sx, hãng sx, giá tiền.....) trước khi in ra phiếu nhập kho. - Điều chỉnh thông tin chi tiết phiếu nhập kho . - Xóa phiếu nhập kho. - Nhập theo phân nguồn chương trình nhập: Bệnh viện Khánh Hòa, Công tác xã hội, Pha chế tự túc, Dịch vụ, Hỗ trợ, Viện Trợ, Thuốc sốt rét, Chương trình AIDS Khánh Hòa, Chương trình AIDS quỹ toàn cầu, Covid-19. - Nhập theo nguồn kinh phí: Pha chế, Ngân sách, Thu phí, Viện trợ, Dịch vụ, Tài trợ. - Mặc định % thặng dư giá bán theo Nghị định 163/2025/NĐ-CP ngày 29/06/2025. - Chính sửa, cập nhật lại % thặng dư giá bán theo từng loại mặt hàng. - Yêu cầu thêm phần cảnh báo ngày hóa đơn khi nhập (quá 10 ngày theo ngày trên hóa đơn) và cảnh báo số hóa đơn đã nhập tránh tình trạng nhập 2 lần cùng 1 số hóa đơn.
1.2	Quản lý Xuất kho VTYT	* Tại Kho chính (kho hàng mua vào cho Kho VTYT) - Xuất chuyển hàng đã nhập từ kho chính ra :kho lẻ - Xuất trả hàng cho nhà cung cấp, in phiếu hoàn trả cho nhà cung cấp. - Xuất hàng các trường hợp đặc biệt, nơi trực tiếp sử dụng (chuyên nhượng các bệnh viện), xuất thanh lý, in phiếu xuất. - Nhập lại hàng từ các kho trả về lại kho chính, in phiếu nhập hàng trả về. - Điều chỉnh phiếu xuất, in lại phiếu xuất. * Tại Kho lẻ (kho xuất trực tiếp cho các khoa phòng sử dụng): - Xuất hàng về các khoa phòng cho bệnh nhân sử dụng, in phiếu xuất kho. - Điều chỉnh phiếu xuất, in lại phiếu xuất điều chỉnh. - Nhập hàng trả các khoa phòng trả lại hàng, in phiếu nhập hàng trả lại. - Xuất trả hàng từ kho lẻ chuyển trả lại kho chính, in phiếu xuất trả kho chính. - Tình hình nhập một mặt hàng phân tích theo phiếu nhập. - Tình hình xuất một mặt hàng phân tích theo phiếu xuất.
1.3	Báo cáo	1. Báo cáo xuất nhập tồn tại kho chính (theo từng nguồn kinh phí và từng phân loại hàng hóa, từng loại mặt hàng) và xuất được dữ liệu ra file excel 2. Báo cáo Kinh phí nhập: theo ngày, tháng, năm, theo từng nhà cung cấp, theo từng phân loại hàng, theo từng loại mặt hàng và xuất được dữ liệu ra file excel. 3. Báo cáo chung về các kho và xuất được dữ liệu ra file excel. 4. Báo cáo tình hình sử dụng sử dụng - hàng mượn giữa kho Bệnh viện và Dịch vụ và xuất được dữ liệu ra file excel. 5. In bảng kiểm kê hàng tại kho và xuất được dữ liệu ra file excel.

		6. In thẻ kho của từng loại mặt hàng. 7. Báo cáo tình hình trả hàng theo nhà cung cấp, được lựa chọn thời gian cụ thể và xuất được dữ liệu ra file excel.
2. Kho Dược Bệnh viện		
2.1	Quản lý Nhập Kho Dược	Tại kho chính - Khu vực Tiêm chủng (kho trực tiếp mua vào): + Nhập theo phân loại hàng hóa: Vacxin. - Khu vực Dược (kho trực tiếp mua vào): + Nhập theo từng phân loại hàng hóa: thuốc thường, thuốc gây nghiện, thuốc hướng thần, thuốc đông y, hóa chất (dung dịch sát khuẩn, dung dịch rửa tay nhanh, dung dịch khử khuẩn,...), máu, chế phẩm. + Tạo thêm mã sản phẩm và phân loại hàng hóa thuốc thường: Kháng sinh, thuốc viên, thuốc ống, dịch truyền, hàng pha chế. - Chứng từ điều chỉnh khác ngày thực hiện có kiểm soát. Bắt buộc phân quyền đặc biệt, lý do, căn cứ kèm theo, log trước/sau và không làm thay đổi số liệu đã khóa sổ/kỳ báo cáo - Cập nhật thêm danh mục hàng hóa, danh mục nhà cung cấp, hãng sản xuất, ... theo thông tin đã trúng thầu. - Điều chỉnh thông tin và điều chỉnh chi tiết phiếu nhập kho. - In lại phiếu nhập kho. - Hủy/điều chỉnh chứng từ có kiểm soát, không xóa vật lý, có lý do, người thực hiện, người duyệt, thời điểm, dữ liệu trước/sau và chứng từ đảo nếu đã phát sinh hạch toán/tồn kho. - Cho phép cấu hình tỷ lệ thặng dư/giá bán theo quy định pháp luật hiện hành và quy định nội bộ được cấp có thẩm quyền phê duyệt. - Chính sửa, cập nhật lại % thặng dư giá bán theo từng loại mặt hàng. - Yêu cầu thêm phần cảnh báo ngày hóa đơn khi nhập (quá 10 ngày theo ngày trên hóa đơn) và cảnh báo số hóa đơn đã nhập tránh tình trạng nhập 2 lần cùng 1 số hóa đơn.
2.2. Quản lý Xuất Kho Dược		
2.2.1	* Tại Kho chính (kho hàng mua vào cho Kho Dược)	- Xuất chuyển hàng đã nhập từ kho chính ra các kho: kho lẻ, kho BHYT, kho BH đông y, kho BH thận nhân tạo, kho máu, kho vacxin. - Xuất trả hàng cho nhà cung cấp, in phiếu hoàn trả cho nhà cung cấp. - Xuất hàng các trường hợp đặc biệt, nơi trực tiếp sử dụng (chuyển nhượng thuốc các bệnh viện), xuất thanh lý, in phiếu xuất. - Chứng từ điều chỉnh xuất kho có kiểm soát. Cần chặn thao tác làm âm kho, thay đổi giá vốn/kỳ báo cáo đã khóa hoặc làm sai lệch dữ liệu BHYT/tài chính - Nhập lại hàng từ các kho trả về lại kho chính, in phiếu nhập hàng trả về. - Điều chỉnh phiếu xuất, in lại phiếu xuất.
2.2.2	*Tại Kho lẻ (kho xuất trực tiếp cho các khoa phòng sử dụng):	- Xuất hàng về các khoa phòng cho bệnh nhân sử dụng, in phiếu xuất kho. - Điều chỉnh phiếu xuất, in lại phiếu xuất điều chỉnh. - Nhập hàng trả các khoa phòng trả lại hàng, in phiếu nhập hàng trả lại. - Xuất trả hàng từ kho lẻ chuyển trả lại kho chính, in phiếu xuất trả kho chính.
2.3	Báo cáo	- Báo cáo kinh phí nhập: theo ngày, tháng, năm, theo từng nhà cung cấp, theo từng phân loại hàng, theo từng loại mặt hàng và xuất được dữ liệu ra file excel. - Báo cáo xuất nhập tồn tại kho chính (theo từng nguồn kinh phí và từng phân loại hàng hóa, từng loại mặt hàng) và xuất được dữ liệu ra file excel. - Báo cáo chung về các kho và xuất được dữ liệu ra file excel. - Báo cáo tình hình sử dụng sử dụng thuốc - hàng mượn giữa kho Bệnh

		viện và Dịch vụ và xuất được dữ liệu ra file excel. - In bảng kiểm kê hàng tại kho và xuất được dữ liệu ra file excel. - In thẻ kho của từng loại mặt hàng. - Báo cáo tình hình nhập, trả hàng theo từng nhà cung cấp, được lựa chọn thời gian cụ thể và xuất được dữ liệu ra file excel.
V. Kho Hàng Hành chính quản trị - CCDC - Bếp ăn		
1	Quản lý Danh mục & Tính năng	- Quản lý danh mục kho công cụ dụng cụ (y dụng lâu bền, Y dụng cụ rẻ tiền mau hỏng), hàng Hành chính quản trị (HCQT lâu bền, HCQT rẻ tiền mau hỏng) - Quản lý danh mục đơn vị của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Quản lý danh mục khách hàng, khách lẻ, đối tác của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Quản lý danh mục nước sản xuất, số seri/model máy của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Quản lý danh mục nguồn chương trình của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Quản lý danh mục báo cáo của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị (bảng báo cáo số liệu nhập, xuất, tồn đầu và cuối kỳ; bảng báo cáo giá trị nhập, xuất, tồn đầu và cuối kỳ; báo cáo kiểm kê) - Quản lý kỳ kiểm kê: tháng, quý, năm của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng thêm, điều chỉnh danh mục của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng thêm, điều chỉnh danh mục nhà cung cấp của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng nhập từ các nguồn chương trình, phân hệ kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng nhập số liệu (thừa, thiếu) sau khi kiểm kê của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng in bảng kiểm kê của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng lập, in phiếu nhập của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, điều chỉnh, in lại thông tin phiếu nhập kho của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng lập, in phiếu xuất của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, điều chỉnh, in lại thông tin phiếu xuất kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in, xuất file xuất, nhập, tồn 1 mặt hàng (thẻ kho) của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in, xuất file bảng liệt kê chứng từ nhập kho (theo tháng, quý, năm) của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in, xuất file bảng liệt kê chứng từ xuất kho (theo tháng, quý, năm) của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem số liệu tồn kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in, xuất file bảng báo cáo số liệu nhập, xuất, tồn đầu và cuối kỳ (theo tháng, quý, năm) của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in, xuất file bảng báo cáo giá trị nhập, xuất, tồn đầu và

		cuối kỳ (theo tháng, quý, năm) của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị - Chức năng xem, in bảng kinh phí nhập kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị (theo đơn vị cung cấp) - Chức năng xem, in hàng mượn các khoa/phòng của kho công cụ dụng cụ, hàng Hành chính quản trị
2	Báo cáo Kho Công cụ dụng cụ	- Báo cáo xuất nhập tồn kho theo phân loại hàng y dụng cụ lâu bền, y dụng cụ rẻ tiền mau hỏng, hàng HCQT lâu bền, hàng HCQT rẻ tiền - Giá trị xuất nhập tồn kho theo các nguồn chương trình - Báo cáo xuất kho theo từng khoa phòng - Báo cáo kinh phí nhập phân tích theo nơi bán - Bảng liệt kê chứng từ nhập kho - Sổ chi tiết nhập/xuất kho

Quản lý vật tư, thiết bị y tế

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
1. Phân hệ Quản lý Trang thiết bị y tế (TBYT máy)		
1.1	Nhập mới & Định danh	Cho phép đính kèm hồ sơ pháp lý số hóa (CO/CQ, tờ khai hải quan, biên bản bàn giao); tự động tạo mã vạch/QR Code cho từng thiết bị. Hỗ trợ theo dõi danh sách TBYT điều chuyển, thanh lý.
1.2	Quản lý Vòng đời tài sản	Theo dõi liên tục trạng thái thiết bị: Mới -> Đang sử dụng -> Đang báo hỏng -> Chờ thanh lý -> Đã thanh lý
1.3	Kiểm định & Hiệu chuẩn	Cấu hình danh mục thiết bị bắt buộc kiểm định và các thiết bị nhóm 2 cần kiểm định/hiệu chuẩn theo quy định Nhà nước . Tự động cảnh báo (Popup/Email hoặc các hình thức khác) trước 30, 60 và 90 ngày khi đến hạn kiểm định/hiệu chuẩn.
1.4	Quản lý danh mục nền tảng thiết bị	Quản lý danh mục loại trang thiết bị, Danh mục nguồn vốn trang thiết bị.
1.5	Quản lý thông tin định danh thiết bị	Quản lý các thông tin: Mã thiết bị, Mã thiết bị BYT, Tên thiết bị, Loại thiết bị, Nhà cung cấp, Hãng sản xuất, Nước sản xuất, Model Number, Serial Number, Quy cách bảo trì, Trạng thái máy, Năm sử dụng, Số lượng, Số lần sửa chữa, Nguyên giá, Ngày nhập, Người nhập, Phòng nhập, Khoa sử dụng, Chi phí liên doanh, Nguồn vốn, Ngày sản xuất, Số lượng thực hiện tối đa trong ngày, Cho mượn, Thanh lý, Ghi chú.
1.6	Báo cáo trang thiết bị	Quản lý các trường dữ liệu nhận diện thiết bị: Mã thiết bị nội bộ, Mã thiết bị BYT, Tên thiết bị, Loại thiết bị.
1.7	Quản lý thông tin xuất xứ	Lưu trữ thông tin nhà cung cấp và sản xuất: Nhà cung cấp, hãng sản xuất, nước sản xuất, model number, serial number, ngày sản xuất.
1.8	Quản lý thông tin vận hành và kỹ thuật	Theo dõi chi tiết tình trạng: Quy cách bảo trì, Trạng thái máy hiện tại, Năm bắt đầu sử dụng, Số lượng thực tế, Số lần đã sửa chữa, Số lượng thực hiện tối đa trong ngày.
1.9	Quản lý thông tin tài chính thiết bị	Ghi nhận và quản lý các yếu tố tài chính: Nguyên giá tài sản, Chi phí liên doanh, Nguồn vốn hình thành tài sản.

1.10	Quản lý lịch sử tiếp nhận và phân bổ	Theo dõi luồng luân chuyển thiết bị: Ngày nhập, Người thực hiện nhập, Phòng tiếp nhận nhập, Khoa đang sử dụng tài sản.
1.11	Quản lý trạng thái luân chuyển đặc biệt	Hệ thống cung cấp công cụ để cập nhật trạng thái Cho mượn, Thanh lý và trường Ghi chú để lưu thông tin phát sinh.
1.12	Báo cáo tổng hợp trang thiết bị	Cung cấp chức năng chiết xuất báo cáo, kiểm kê số lượng và tình trạng trang thiết bị trên toàn bộ bệnh viện.
2. Phân hệ Quản lý Dụng cụ & Vật tư tiêu hao		
2.1	Quản lý danh mục & Thông tin chuẩn	Quản lý danh mục Vật tư tiêu hao, Hóa chất, Phụ liệu. Cài đặt đầy đủ thông tin cơ bản: Tên, quy cách, đơn vị tính, hãng sản xuất, nước sản xuất. Yêu cầu: Đảm bảo 100% thông tin theo quy định của Bộ Y tế.
2.2	Quản lý Kho & Tủ trực	Khởi tạo và quản lý đa tầng hệ thống kho vật tư, hóa chất; các tủ trực vật tư tại khoa lâm sàng, phòng mổ, phòng xét nghiệm để theo dõi tồn kho tại chỗ.
2.3	Cấu hình Kế toán Vật tư	Thiết lập nhóm tài khoản kế toán, nhóm chi phí BHYT cho từng loại vật tư/hóa chất phục vụ công tác hạch toán và tự động bóc tách nguồn thu.
2.4	Cấu hình Chính sách BHYT	Cài đặt tỷ lệ BHXH thanh toán đúng tuyến/trái tuyến, thiết lập trần thanh toán BHYT cụ thể cho từng loại vật tư đắt tiền hoặc hóa chất đặc thù.
2.5	Quản lý Giá & Thuế	Quản lý chi tiết giá nhập, giá bán viện phí, giá yêu cầu và các mức thuế suất áp dụng tương ứng với từng loại phụ liệu/hóa chất.
2.6	Cấu hình Đấu thầu vật tư	Ghi nhận bắt buộc các thông tin pháp lý: Số quyết định trúng thầu, mã gói thầu, nhóm thầu, năm thầu, số hợp đồng, phụ lục hợp đồng, thời gian hiệu lực, giá trúng thầu, số lượng trúng thầu, số lượng đã nhập, số lượng còn lại, nguồn kinh phí và trạng thái hết hiệu lực/hết số lượng của từng mặt hàng vật tư/hóa chất,
2.7	Phân loại & Phân nhóm	Hỗ trợ cài đặt phân loại, phân nhóm đa chiều (Vật tư thay thế, vật tư tiêu hao, hóa chất xét nghiệm, phim X-quang...) phục vụ báo cáo và lập kế hoạch mua sắm.
2.8	Nghiệp vụ Nhập kho	Hỗ trợ nhập vật tư/hóa chất từ nhà cung cấp theo hóa đơn. Bắt buộc nhập chi tiết theo từng Số lô (Lot) và Hạn sử dụng (Expiry Date).
2.9	Điều chuyển & Xuất kho lẻ	Quản lý luồng xuất điều chuyển hàng hóa từ kho chính xuống các kho lẻ, kho chuyên khoa hoặc các tủ trực vật tư tại khoa phòng.
2.10	Xuất sử dụng cho Khoa phòng	Thực hiện xuất vật tư/hóa chất cho các khoa phòng sử dụng trực tiếp; hỗ trợ in phiếu xuất kho đầy đủ thông tin mã vạch để đối soát.
2.11	Quản lý Trả hàng (Vật tư/NCC)	Quản lý quy trình nhập lại hàng từ các kho lẻ trả về kho chính và quy trình xuất trả hàng cho nhà cung cấp; hỗ trợ in phiếu nhập/xuất trả tương ứng.
2.12	Xuất kho 2 giai đoạn	Yêu cầu kỹ thuật: Thực hiện quy trình trừ lùi 2 bước: 1. Khi chỉ định: Trừ số lượng vào Tồn khả dụng (giữ chỗ).

		2. Khi thực xuất: Trừ số lượng vào Tồn thực tế .
2.13	Nguyên tắc xuất kho FIFO	Hệ thống tự động đề xuất xuất hàng theo phương pháp FIFO (Nhập trước - Xuất trước) để đảm bảo quay vòng hàng hóa tối ưu.
2.14	Quản lý chi tiết theo Lô (Lot)	Kiểm soát chính xác danh sách các lô vật tư/hóa chất đang tồn trong kho; hiển thị rõ từng lô còn số lượng bao nhiêu tại từng thời điểm.
2.15	Theo dõi tiến độ Đấu thầu	Tự động đối chiếu và giám sát quá trình nhập hàng thực tế so với kế hoạch đấu thầu đã duyệt; cảnh báo khi số lượng nhập đạt ngưỡng giới hạn của gói thầu.
2.16	Cảnh báo Hạn dùng	Hệ thống tự động hiển thị cảnh báo vật tư/hóa chất cận hạn (3 - 6 tháng) hoặc đã hết hạn sử dụng bằng màu sắc hoặc thông báo realtime.
2.17	Cảnh báo Tồn & Khả dụng	Thiết lập định mức tồn kho tối thiểu; tự động phát cảnh báo khi số lượng tồn hoặc số lượng khả dụng xuống dưới mức quy định để kịp thời bổ sung.
2.18	Hệ thống Báo cáo & Thống kê	Xuất báo cáo Xuất - Nhập - Tồn, báo cáo kinh phí nhập, báo cáo trả hàng theo NCC. Yêu cầu: Tất cả báo cáo phải hỗ trợ xuất định dạng Excel chuẩn.
2.19	Dụng cụ lẻ/Rẻ tiền mau hỏng	Quản lý số lượng và bắt buộc lưu vết lịch sử cấp phát/thu hồi luân chuyển giữa các khoa (không yêu cầu quản lý theo Serial).
2.20	Luồng Xuất kho Điều chuyển	Áp dụng luồng "Xuất kho 2 giai đoạn" (Tồn khả dụng và Tồn thực tế) nhằm đảm bảo số liệu chính xác khi điều chuyển giữa các kho/khoa/phòng
3. Phân hệ Quản lý Mua sắm, Gói thầu và Hợp đồng		
3.1	Kiểm soát Nhập hàng trúng thầu	Tự động hiển thị cảnh báo khi số lượng nhập kho thực tế đạt mốc 80%, 90% và 100% so với số lượng trúng thầu; quản lý phụ lục mua thêm
4. Yêu cầu An toàn & Hiệu quả chung (Dành riêng VTTBYT)		
4.1	Báo cáo động	Toàn bộ bảng dữ liệu phải cho phép người dùng tùy chỉnh cột hiển thị và hỗ trợ trích xuất ra định dạng Excel chuẩn
4.2	Lưu vết hệ thống (Audit Log)	Ghi nhận 100% mọi thao tác sửa đổi, điều chuyển, bảo trì (Lưu thông tin: User sửa, thời gian, giá trị cũ/mới)
4.3	Phân quyền chuyên sâu	Phân quyền cho nhân viên VTTBYT theo chức năng nhiệm vụ, đảm bảo chỉ tài khoản có thẩm quyền mới được duyệt thanh lý/sửa giá trị.

Quản lý nhân sự

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
1. Tích hợp và đồng bộ dữ liệu với phần mềm hiện tại		
1.1	Kết nối hệ thống	Có khả năng kết nối (qua API hoặc Database trung gian) với phần mềm

		Quản lý nhân sự & Chăm công hiện tại của Bệnh viện.
1.2	Đồng bộ dữ liệu chăm công	Lấy được dữ liệu chăm công hiện tại (bao gồm các trạng thái: đi làm, nghỉ phép, đi học...) để làm cơ sở xử lý nghiệp vụ.
2. Liên kết dữ liệu Chăm công và Bệnh án điện tử (EMR)		
2.1	Đồng bộ trạng thái theo thời gian thực	Hệ thống EMR/HIS nhận được trạng thái làm việc của nhân sự (từ bảng chăm công) theo thời gian thực (Real-time).
2.2	Khóa quyền đối với trạng thái Nghỉ/Đi học	Tự động khóa không cho cá nhân thực hiện công việc trên hồ sơ bệnh án (y lệnh, xét nghiệm, thủ thuật...) nếu được chăm công là nghỉ hoặc đi học (HT).
2.3	Khóa quyền khi hết ca làm việc	Có thể tùy chỉnh khóa quyền tài khoản trên hồ sơ bệnh án khi nhân sự đã hết thời gian làm việc theo ca (VD: Ca sáng 7h-14h thì sau 14h không thể thao tác).
2.4	Quản lý ngoại lệ (Làm ngoài giờ)	Có cơ chế ghi nhận bảng chăm công làm ngoài giờ. Trừ trường hợp có đăng ký làm ngoài giờ, hệ thống mới cho phép mở quyền thao tác trên EMR.
2.5	Khóa tài khoản	Hệ thống tự động khóa tài khoản, thu hồi chữ ký số, gỡ lịch trực khi nhân sự nghỉ việc; lưu vết log và cấm mở lại từ xa.

I. TIÊU CHÍ KỸ THUẬT - PHÂN HỆ (HIS)

(Nhà thầu phải minh họa bằng 100% hình ảnh cho chi tiết các chức năng)

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
1. Quản trị người dùng và cấu hình hệ thống		
1.1	Quản lý tài khoản	Quản lý toàn bộ danh sách tài khoản nhân viên; cho phép thêm mới, chỉnh sửa thông tin, khóa hoặc mở khóa tài khoản.
1.2	Phân quyền chức năng	Cho phép phân quyền chi tiết đến từng menu/tính năng cho từng người dùng hoặc nhóm người dùng.
1.3	Phân quyền dữ liệu	Giới hạn phạm vi tiếp cận dữ liệu theo từng Khoa/Phòng và từng vai trò chuyên môn (Bác sĩ, Điều dưỡng, Kế toán,...).
1.4	Sao chép quyền	Hỗ trợ tính năng copy/paste quyền từ một người dùng mẫu sang người dùng khác để tiết kiệm thời gian thiết lập.
1.5	Xác thực nâng cao	Hỗ trợ đa dạng phương thức đăng nhập: Mật khẩu mã hóa, Chữ ký số (Token/Remote Signing), mã pin,...
1.6	Chữ ký số (EMR)	Tích hợp chữ ký số (Token/Cloud CA) vào bệnh án điện tử; cho phép ký phê duyệt hồ sơ hàng loạt nhanh chóng.
1.7	Cấu hình động	Cho phép thay đổi các thông số hệ thống trực tiếp trên UI mà không cần can thiệp vào mã nguồn.
1.8	Biểu mẫu động	Cho phép tạo mới/nhân bản mẫu phiếu. Hỗ trợ thêm mới biểu mẫu

		bằng file Word trực tiếp vào hệ thống.
1.9	Phân loại biểu mẫu	Hỗ trợ chức năng gắn biểu mẫu theo từng Khoa/Phòng hoặc từng đối tượng người dùng cụ thể để tối ưu quy trình.
1.10	Báo cáo động	Hỗ trợ tạo thêm báo cáo mới theo yêu cầu và có khả năng xuất file Excel.
1.11	Dashboard điều hành	Hiển thị biểu đồ trực quan (tròn, cột) về doanh thu, lưu lượng bệnh nhân realtime dành cho Ban giám đốc.
1.12	Liên thông quốc gia	Kết nối cổng Giám định BHXH (XML), Đơn thuốc quốc gia và Sổ sức khỏe điện tử (VNeID).....
1.13	Tiếp đón & Lịch hẹn	Tùy chỉnh màn hình đón tiếp/Kiosk; quản lý gọi số tự động và thiết lập khung giờ khám
1.14	Cảnh báo thanh toán	Thiết lập quy tắc chặn hoặc nhắc nhở khi bệnh nhân chưa hoàn thành nghĩa vụ tài chính/tạm ứng.
1.15	Cảnh báo lâm sàng	Thiết lập quy tắc chặn trùng y lệnh, trùng hoạt chất, bác sĩ khám quá số ca quy định.
1.16	Hệ thống cảnh báo sớm	Cảnh báo bệnh nhân chờ quá lâu, kho dược sắp hết/cận hạn, hoặc cảnh báo chỉ số xét nghiệm nguy hiểm.
1.17	Nhật ký truy vết	Lưu trữ 100% nhật ký thao tác người dùng (thời gian, nội dung trước/sau, người thực hiện) và nhật ký ký số.
1.18	Quản lý lịch sử sửa đổi hồ sơ	Hệ thống phải cung cấp giao diện tra cứu danh sách toàn bộ các lần sửa đổi hồ sơ (hành chính, bệnh án, viện phí). Phải hiển thị rõ: Nhân viên thực hiện, thời gian thực hiện, tên trường dữ liệu bị thay đổi, giá trị cũ (trước khi sửa) và giá trị mới (sau khi sửa) . Cho phép lọc nhanh theo Mã bệnh nhân (Patient ID) hoặc theo nhân viên sửa.
2. Quản lý danh mục cốt lõi, tổ chức & chuyên môn		
2.1	Danh mục Khoa	Quản lý danh sách các đơn vị Lâm sàng, Cận lâm sàng và Hành chính. Cho phép thêm, sửa, xóa, thiết lập trạng thái và áp dụng hiệu lực theo thời gian.
2.2	Danh mục Phòng	Quản lý chi tiết danh sách phòng khám, phòng làm việc, phòng thủ thuật thuộc các khoa. Hỗ trợ thiết lập trạng thái hoạt động/ngưng sử dụng.
2.3	Danh mục Buồng bệnh	Quản lý danh sách các buồng bệnh thực tế tại các khoa nội trú. Cho phép cấu hình thay đổi thông tin và áp dụng hiệu lực theo thời gian.
2.4	Danh mục Giường bệnh	Quản lý chi tiết từng giường bệnh gắn với buồng; theo dõi tình trạng trống/có người theo thời gian thực phục vụ điều phối bệnh nhân.
2.5	Phân khu Xét nghiệm	Quản lý danh sách khu vực thực hiện xét nghiệm, lấy mẫu và trả kết quả. Hỗ trợ cấu hình trạng thái hoạt động riêng biệt cho từng phân khu.
2.6	Phân khu CĐHA	Quản lý khu vực thực hiện X-Quang, Siêu âm, CT, MRI, Nội soi...

		Cho phép thiết lập trạng thái hoạt động và hiệu lực theo thời gian.
2.7	Danh mục DVKT	Chuẩn hóa theo mã dùng chung của Bộ Y tế. Hỗ trợ cấu hình giá, trạng thái hoạt động và chức năng Import dữ liệu hàng loạt từ file Excel .
2.8	Danh mục Thuốc	Quản lý biệt dược, hoạt chất, hàm lượng theo chuẩn Bộ Y tế; hỗ trợ danh mục BHYT và Nhà thuốc. Hỗ trợ Import hàng loạt từ file Excel .
2.9	Danh mục Vật tư y tế	Quản lý vật tư tiêu hao gắn với DVKT. Chuẩn hóa mã Bộ Y tế và hỗ trợ chức năng Import dữ liệu hàng loạt từ file Excel .
2.10	Danh mục Máu & Chế phẩm	Quản lý danh sách máu và chế phẩm theo quy chuẩn truyền máu và bảng mã định danh của Bộ Y tế trên toàn hệ thống.
2.11	Mẫu chỉ định (Combo)	Cho phép bác sĩ/người quản trị tự thiết lập các "Bộ chỉ định dịch vụ" theo mặt bệnh để chọn nhanh khi ra y lệnh, giảm thời gian nhập liệu.
2.12	Mẫu kết quả dịch vụ	Quản lý danh sách các mẫu mô tả kết quả CLS (Xét nghiệm, CDHA, nội soi) hỗ trợ trả kết quả nhanh chóng theo các mẫu định sẵn.
2.13	Cấu hình BHYT & Liên thông	Quản lý mức chi trả, quyền lợi theo từng mã thẻ. Tự động kiểm tra thẻ và đồng bộ dữ liệu với cổng BHXH qua cổng XML trực tiếp.
2.14	Cấu hình đa dạng loại giá	Quản lý nhiều loại giá viện phí: Thu phí, BHYT, dịch vụ, nước ngoài, chuyên môn, chuyên gia... Thiết lập trạng thái và hiệu lực cho từng loại.
2.15	Tính linh hoạt áp giá	Cho phép áp dụng giá linh hoạt theo: Ngày khám, Ngày y lệnh, hoặc Ngày nhập viện . Hệ thống phải lưu trữ lịch sử các lần thay đổi giá. Có khả năng nhập giá trước và chờ thời gian có hiệu lực. quản lý được chuyển tiếp giá cũ, giá mới theo quy định của các văn bản từ cơ quan chức năng.
2.16	Bảo toàn lịch sử tài chính	Việc thay đổi giá mới tuyệt đối không làm ảnh hưởng đến các dữ liệu tài chính cũ trong quá khứ. Lưu vết lịch sử biến động giá chi tiết.
2.17	Danh mục Bệnh viện	Quản lý danh sách cơ sở khám chữa bệnh và mã bệnh viện (mã KCB) theo bảng mã chuẩn của Bộ Y tế.
2.18	Danh mục Nghề nghiệp	Thiết lập bảng mã nghề nghiệp phục vụ công tác thống kê bệnh tật theo chuẩn quốc gia.
2.19	Danh mục Dân tộc & Quốc gia	Quản lý danh sách dân tộc (Tổng cục Thống kê) và danh sách quốc gia/vùng lãnh thổ theo quy chuẩn quốc tế.
2.20	Đơn vị hành chính & CCCD	Quản lý danh mục Tỉnh/Huyện/Xã theo mã chuẩn quốc gia, hỗ trợ tìm kiếm nhanh và đồng bộ với dữ liệu CCCD gắn chip .
3. Quản lý tiếp nhận và định danh bệnh nhân		
3.1	Quản lý danh mục bệnh nhân	Lưu trữ và quản lý tập trung toàn bộ danh sách bệnh nhân đã từng khám chữa bệnh tại viện.
3.2	Tìm kiếm và Lọc	Tìm kiếm thông tin bệnh nhân theo nhiều tiêu chí: Mã BN, Mã Viện

	thông tin nâng cao	Phí, Tên, Số điện thoại, CCCD, Đối tượng, Trạng thái khám, Phòng khám, Người tiếp đón...
3.3	Chỉnh sửa thông tin hành chính	Cho phép cập nhật, sửa đổi thông tin hành chính của bệnh nhân và sửa mã bệnh nhân (khi được cấp quyền).
3.4	Gộp hồ sơ bệnh nhân (Merge)	Có khả năng gộp 2 số hồ sơ trùng lặp (nếu phát sinh sai, ví dụ bệnh nhân khám ngoại trú nhập viện nhưng có 2 hồ sơ ngoại trú và nội trú riêng) thành 1 hồ sơ duy nhất, hợp nhất toàn bộ lịch sử khám, chỉ định và kết quả.
3.5	In mã vạch (Barcode/QR)	Chức năng in mã vạch thông tin mã bệnh nhân ngay khi tiếp nhận để dán hồ sơ hoặc vòng tay.
3.6	Tiếp nhận đa đối tượng	Ghi nhận thông tin tiếp nhận cho bệnh nhân mới, bệnh nhân cũ tái khám và bệnh nhân đến làm thủ tục nhập viện.
3.7	Đăng ký cho bệnh nhân cũ	Cho phép đăng ký nhanh bằng mã BN cũ, mã thẻ BHYT hoặc Số điện thoại, CCCD.
3.8	Phân loại đối tượng tiếp nhận	Hỗ trợ luồng nghiệp vụ riêng cho các đối tượng: Thu phí, BHYT (theo quy định BHXH), Dịch vụ, Miễn phí, Khám sức khỏe công ty.
3.9	Nhập sinh hiệu tại quầy	Cho phép nhập các chỉ số sinh tồn (Mạch, Nhiệt độ, Huyết áp...) ngay tại màn hình đón tiếp; cập nhật từ lần khám gần nhất và đồng bộ sang EMR.
3.10	Đọc và kiểm tra mã thẻ BHYT tự động	Sử dụng đầu quét mã vạch 2 chiều để tự động lấy thông tin từ thẻ BHYT. Tự động phát hiện bệnh nhân có 2 thẻ song song, thẻ đã đổi mã, đổi thông tin, thẻ hết hạn,... Trong trường hợp bệnh nhân có thẻ mới/đổi thẻ phải tự động chọn thông tin thẻ mới
3.11	Tích hợp thẻ CCCD gắn chip	Kết nối đầu đọc CCCD, trích xuất thông tin hành chính từ CCCD và tự động liên thông công BHYT nếu có.
3.12	Tra cứu cổng BHXH Realtime	Tự động lấy thông tin thẻ qua số thẻ, họ tên, năm sinh. Nếu có sai lệch với cổng BHXH, hệ thống phải cảnh báo và cho phép cập nhật lại thông tin chuẩn.
3.13	Ghi vết thao tác (Audit Log)	Lưu trữ 100% lịch sử các thao tác nhạy cảm (Gộp hồ sơ, xóa lượt tiếp nhận, sửa thông tin thẻ BHYT) gồm: người thực hiện, thời gian, giá trị cũ/mới.
3.14	Quản lý quyền hạn đặc biệt	Có tiêu chí phân quyền riêng biệt cho việc sửa mã bệnh nhân hoặc gộp hồ sơ, chỉ dành cho cấp Quản trị/Tổ trưởng tiếp đón.
3.15	Tốc độ phản hồi hệ thống	Thời gian tìm kiếm bệnh nhân cũ và load lịch sử khám chữa bệnh phải đạt tốc độ dưới 5 giây (< 5s).
3.16	Cảnh báo trùng lặp Real-time	Ngay khi nhập số CCCD hoặc Số điện thoại, nếu đã có trên hệ thống, phải tự động hiển thị thông báo để tránh tạo mã BN mới trùng lặp.
3.17	Cấp số thứ tự (STT) xếp hàng	Cấp STT đón tiếp và STT khám (phân biệt dài số: Thường, Ưu tiên, Cấp cứu).

3.18	Quản lý cửa tiếp đón	Có chức năng gọi số tiếp theo; Màn hình hiển thị STT đón tiếp chia theo từng cửa.
3.19	Dashboard trạng thái phòng khám	Hiển thị trạng thái tất cả phòng khám (số lượng đăng ký, đang chờ, đã khám) trên một giao diện bao quát.
3.20	Màn hình STT tổng hợp	Hiển thị STT hiện tại của các phòng khám/CLS tại khu ngồi chờ; thông báo khi bệnh nhân có đủ kết quả CLS để quay lại phòng khám.
3.21	Mô hình "Một cửa" đa năng	Cửa đón tiếp có khả năng thực hiện đồng thời: Tiếp nhận, thu tiền khám, giữ/trả thẻ BHYT và làm hồ sơ nhập viện.
3.22	In phiếu khám bệnh	Chức năng in phiếu khám đầy đủ thông tin phòng khám và số thứ tự ngay tại quầy.
3.23	Kiểm soát logic tiếp nhận	Tự động cảnh báo/chặn các trường hợp sai lệch: Giới tính Nam vào phòng khám Sản, Bệnh nhân đang đợt điều trị nội trú chưa tất toán. Cấu cấu hình linh hoạt để người dùng (admin) có thể tự tùy chỉnh
3.24	Xem lịch sử khám tại quầy	Truy xuất nhanh: Ngày vào/ra, Khoa phòng, Hình thức vào, Xử trí ra viện, Chẩn đoán dạng popup/tab liền kề ngay tại giao diện đón tiếp.
3.25	Quản lý Nguồn bệnh nhân	Có trường thông tin để ghi nhận Người giới thiệu hoặc đơn vị giới thiệu bệnh nhân để phục vụ công tác thống kê, chăm sóc khách hàng.
4. Quản lý hàng đợi, xếp hàng tự động		
4.1	Hàng đợi tại quầy tiếp nhận	Quản lý luồng bệnh nhân đến đăng ký và làm thủ tục hành chính.
4.2	Hàng đợi tại khu phòng khám	Quản lý danh sách chờ khám ban đầu và chờ kết luận tại từng phòng khám chuyên khoa.
4.3	Hàng đợi tại phòng lấy mẫu	Quản lý luồng bệnh nhân chờ lấy máu, nước tiểu và các bệnh phẩm khác.
4.4	Hàng đợi tại phòng CĐHA	Quản lý hàng đợi tại các phòng Chụp X-Quang, Siêu âm, CT, MRI...
4.5	Phân loại dải số thứ tự	Có khả năng cấp STT với mức độ ưu tiên khác nhau cho từng đối tượng: Khám thường, Ưu tiên, Khám dịch vụ, Cấp cứu...
4.6	Hiển thị thông tin cấp số	Hiển thị rõ ràng trên thiết bị lấy số: Số thứ tự vừa cấp và số thứ tự hiện đang được gọi phục vụ.
4.7	In phiếu STT & Hướng dẫn	In phiếu chứa STT và thông tin hướng dẫn bệnh nhân di chuyển đến khu vực chờ tương ứng.
4.8	Thao tác gọi số của nhân viên	Cung cấp hệ thống phím tắt để gọi số tiếp theo nhanh chóng mà không cần dùng chuột.
4.9	Gọi lại và Gọi số bất kỳ	Cho phép gọi lại số cũ gần nhất hoặc nhập một số thứ tự bất kỳ trong hàng đợi để gọi (phục vụ bệnh nhân quay lại).
4.10	Hiển thị LCD tại	Hiển thị STT đang phục vụ tại cửa/phòng tương ứng bằng màn hình

	cửa	LCD chuyên dụng.
4.11	Hiển thị đa luồng trên 1 màn hình	Cho phép hiển thị đồng thời danh sách hàng đợi của nhiều cửa/phòng khám trên cùng một màn hình LCD lớn.
4.12	Hệ thống gọi loa tự động	Tự động đọc STT và chỉ dẫn quầy phục vụ qua hệ thống loa phát thanh đồng bộ với màn hình hiển thị.
4.13	Hiển thị trạng thái tổng hợp	Bệnh nhân có thể nhìn thấy thông tin hàng đợi và trạng thái gọi số tại màn hình trung tâm khu vực chờ.
4.14	Quản lý hàng đợi "Chờ kết luận"	Tự động đẩy BN vào danh sách ưu tiên tại phòng khám ban đầu ngay khi có đủ kết quả CLS (Xét nghiệm, CDHA) được duyệt trên hệ thống.
4.15	Xử lý bệnh nhân bỏ lượt	Cho phép bác sĩ chuyển trạng thái BN thành "Bỏ lượt". Hỗ trợ kích hoạt lại số cũ vào hàng đợi ưu tiên nếu BN quay lại mà không cần lấy số mới
4.16	Liên thông hàng đợi liên phòng	Cho phép bác sĩ chuyển tiếp lượt khám từ phòng này sang phòng khác mà vẫn giữ được thông tin định danh và quyền ưu tiên.
5. Quản lý khám bệnh, chữa bệnh		
5.1	Màn hình chờ phòng khám thông minh	Hiển thị song song: STT chờ khám (tử đón tiếp) và STT chờ kết luận (tự động khi đủ kết quả CLS hoặc cấp bằng tay tại cửa trả kết quả).
5.2	Hệ thống gọi loa tự động	Phát loa mời bệnh nhân vào khám hoặc vào kết luận. Có thể cấu hình có/không phát loa cho từng phòng khám.
5.3	Thông báo động tại phòng khám	Bác sĩ/Nhân viên có thể nhập thông báo tức thời hiển thị lên màn hình chờ LCD ngoài cửa phòng.
5.4	Nhập liệu hồ sơ bệnh án (EMR)	Ghi nhận đầy đủ: Lý do khám, quá trình bệnh lý, tiền sử (bản thân/gia đình), sinh hiệu, khám toàn thân, khám bộ phận và hướng xử lý.
5.5	Tích hợp & Chọn lọc kết quả CLS	Cho phép tóm tắt và chọn các kết quả CLS có giá trị chẩn đoán trực tiếp vào hồ sơ khám.
5.6	Tái sử dụng dữ liệu & Mẫu khám	Cho phép lưu thông tin khám bệnh thành các "Mẫu khám" để tái sử dụng; hỗ trợ sử dụng lại y lệnh/phiếu chỉ định cũ.
5.7	In ấn biểu mẫu	Hỗ trợ in tờ khám bệnh, tờ điều trị ngoại trú và bệnh án ngoại trú theo đúng quy chuẩn.
5.8	Chỉ định dịch vụ (CLS, PTTT)	Chỉ định Xét nghiệm, CDHA, Phẫu thuật/Thủ thuật (PTTT); hỗ trợ tạo các bộ (mẫu) chỉ định theo mặt bệnh.
5.9	Tự động phân luồng & Cấp số	Tự động cấp STT thực hiện, STT lấy mẫu và STT chờ tại khu tiếp đón CDHA ngay khi bác sĩ hoàn tất chỉ định.
5.10	In phiếu chỉ định thông minh	Phiếu in ghi rõ: Phòng thực hiện, phòng lấy mẫu, phòng tiếp đón CDHA, STT lấy mẫu và STT thực hiện.
5.11	Xem & Xử lý kết	Xem và in kết quả CLS; hỗ trợ cảnh báo/đánh dấu các chỉ số bất

	quả CLS	thường ngay trên màn hình bác sĩ
5.12	Ghi nhận chẩn đoán đa tầng	Cho phép ghi nhận: Chẩn đoán sơ bộ ban đầu và Chẩn đoán xác định.
5.13	Mã hóa chuẩn quốc gia	Áp mã Chẩn đoán chính và nhiều Chẩn đoán phụ theo bộ mã ICD-10 và mã U (Y học cổ truyền).
5.14	Kê đơn theo quy định Bộ Y tế	Ra toa đầy đủ thông tin: Tên biệt dược (thương mại) và hoạt chất đính kèm; hỗ trợ đơn thuốc mẫu/đơn cũ.
5.15	Kiểm soát tồn kho & "Dành sẵn"	Hiển thị tồn kho realtime tại quầy thuốc/kho BHYT; hệ thống tự động "dành sẵn" số lượng ngay sau khi ra toa để đảm bảo đủ thuốc khi BN lĩnh.
5.16	Cảnh báo an toàn thuốc	Cảnh báo trùng thuốc/hoạt chất (trong toa hoặc cùng đợt điều trị); cảnh báo chống chỉ định/tương tác thuốc;
5.17	Tài chính & Đơn thuốc mua ngoài	Tự động tính tổng tiền toa thuốc để thông báo cho BN; hỗ trợ in đơn thuốc điện tử ngoại trú mua ngoài theo quy định.
5.18	Xử trí linh hoạt sau khám	Kê toa, Nhập viện, Điều trị ngoại trú, Chuyển phòng khám, Chuyển viện hoặc Bỏ khám. Có module theo dõi những bệnh nhân bỏ khám bệnh giữa chừng, cung cấp quyền để kết thúc số khám của bệnh nhân bỏ khám.
5.19	Chuyển phòng khám chuyên sâu	Cho phép chuyển BN giữa các phòng khám; công khám được tính cho phòng thực sự thực hiện.
5.20	Chỉ định điều trị	Ghi nhận thông tin chỉ định nhập viện nội trú hoặc chỉ định đợt điều trị ngoại trú.
5.21	Tường trình thủ thuật	Ghi nhận chi tiết quy trình và kết quả thực hiện các ca thủ thuật ngoại trú.
5.22	Quản lý vận hành & Báo cáo	Quản lý tù trực phòng khám; Hẹn lịch tái khám; In bảng kê chi phí, sổ nhật ký, báo cáo hoạt động và thống kê BN theo nhiều tiêu chí.
5.23	Khả năng tùy chỉnh các mục bắt buộc và không bắt buộc	Phần mềm phải linh hoạt phù hợp với từng tình trạng bệnh hoặc chẩn đoán cụ thể của bệnh nhân. Ví dụ: bệnh nhân không rõ danh tính có thể bỏ qua không điền phần tuổi tác, địa chỉ. Bệnh nhân trực mạch có thể có HA, mạch bằng 0
6. Quản lý khám sức khỏe		
6.1	Quản lý danh sách công ty đối tác	Quản lý danh mục các công ty, doanh nghiệp, cơ quan có ký kết hợp đồng khám sức khỏe (KSK) với bệnh viện.
6.2	Quản lý hợp đồng khám sức khỏe	Quản lý chi tiết các điều khoản hợp đồng KSK áp dụng cho đa dạng đối tượng (cá nhân lẻ, công ty, nhân viên, khám lái xe). Theo dõi trạng thái, giá trị và thời hạn hợp đồng.
6.3	Quản lý danh sách bệnh nhân	Quản lý, theo dõi và lọc danh sách toàn bộ bệnh nhân/nhân viên đăng ký tham gia khám theo từng hợp đồng/đoàn cụ thể.

	đăng ký	
6.4	Ghi nhận thông tin bệnh nhân đến KSK	Hỗ trợ tiếp đón và ghi nhận thông tin hành chính của bệnh nhân khi đến khám thực tế; đối chiếu và xác thực nhanh với danh sách đã đăng ký theo hợp đồng.
6.5	Ghi nhận nội dung khám theo hợp đồng	Hỗ trợ bác sĩ ghi nhận kết quả khám lâm sàng, cận lâm sàng, đảm bảo các chỉ định bị ràng buộc chặt chẽ theo đúng gói dịch vụ đã ký trong hợp đồng (chặn các chỉ định ngoài gói trừ khi có yêu cầu phát sinh hợp lệ).
6.6	Import danh sách nhân viên KSK	Cung cấp công cụ nhập liệu hàng loạt (Import) danh sách nhân viên đăng ký KSK từ file định dạng Excel vào hệ thống để tiết kiệm thời gian.
6.7	Import danh sách gói dịch vụ KSK	Hỗ trợ Import hàng loạt cấu hình gói dịch vụ KSK (bao gồm các danh mục Xét nghiệm, CĐHA, khám chuyên khoa) từ file Excel lên phần mềm.
6.8	Quản lý khám sức khỏe dưới 18 tuổi	Áp dụng luồng quy trình và biểu mẫu kết luận KSK chuẩn dành riêng cho đối tượng bệnh nhân chưa đủ 18 tuổi theo quy định của Bộ Y tế.
6.9	Quản lý khám sức khỏe trên 18 tuổi	Áp dụng luồng quy trình và biểu mẫu kết luận KSK tiêu chuẩn cho đối tượng người trưởng thành (từ đủ 18 tuổi trở lên).
6.10	Quản lý khám sức khỏe định kỳ	Quản lý quy trình khám sức khỏe định kỳ cho cá nhân/doanh nghiệp; hỗ trợ tra cứu chéo lịch sử KSK của các năm trước để đánh giá diễn biến sức khỏe.
6.11	Quản lý khám sức khỏe lái xe	Cung cấp mẫu phiếu KSK chuyên biệt cho người lái xe (bao gồm các chuyên khoa bắt buộc như tâm thần, mắt, ma túy...); sẵn sàng đáp ứng liên thông dữ liệu KSK lái xe.
6.12	Quản lý khám sức khỏe bệnh nghề nghiệp	Quản lý các danh mục khám chuyên sâu và ghi nhận yếu tố tiếp xúc độc hại phục vụ cho việc lập hồ sơ và kết luận bệnh nghề nghiệp.
6.13	Quản lý khám sức khỏe cán bộ	- Cung cấp quy trình và mẫu biểu đặc thù để quản lý hồ sơ KSK dành riêng cho đối tượng cán bộ, công chức, viên chức - Bảo mật hồ sơ cán bộ, chỉ có những nhân viên được phép mới có thể xem
6.14	Thống kê báo cáo	Thống kê báo cáo dữ liệu khám sức khỏe cán bộ và liên thông dữ liệu khám sức khỏe tuyến trên
7. Quản lý cấp cứu		
7.1	Quản lý hồ sơ & Bệnh án cấp cứu	Hỗ trợ tạo nhanh hồ sơ (cho phép bệnh nhân khuyết danh/vô danh khi cấp cứu khẩn).
7.2	Chỉ định dịch vụ & Cận lâm sàng (CLS)	Cung cấp công cụ chỉ định dịch vụ/CLS nhanh. Các chỉ định từ khoa Cấp cứu có thể cấu hình để gắn cờ " Ưu tiên tối đa " và đẩy thẳng sang hệ thống xếp hàng của LIS/RIS.
7.3	Ra toa thuốc & Y	Giao diện nhập y lệnh thiết kế tối ưu thao tác nhanh (hỗ trợ nhập lùi

	lệnh cấp cứu	giờ y lệnh/nhập hồi cứu). Ra toa thuốc cấp cứu và tự động đối chiếu với tồn kho tủ trực.
7.4	Theo dõi diễn biến & Kết quả cấp cứu	Ghi nhận liên tục các chỉ số sinh tồn (Mạch, Nhiệt độ, Huyết áp, SpO2) theo dạng biểu đồ. Cập nhật diễn biến lâm sàng, thang điểm đánh giá (như Glasgow) và kết quả cấp cứu.
7.5	Quản lý giường bệnh cấp cứu	Hiện thị sơ đồ giường/cáng cấp cứu trực quan (Realtime); theo dõi tình trạng giường trống/đang sử dụng để luân chuyển và tiếp nhận bệnh nhân kịp thời.
7.6	Quản lý dược, vật tư & hóa chất tiêu hao	Quản lý chặt chẽ tủ trực cấp cứu. Tự động trừ lùi cơ số thuốc, hóa chất và vật tư tiêu hao (bơm kim tiêm, dây truyền, gạc...) dựa trên y lệnh đã thực hiện; hỗ trợ lập phiếu bù tủ trực.
7.7	Theo dõi & Xác nhận chi phí cấp cứu	Tự động tổng hợp liên tục toàn bộ chi phí (thuốc, vật tư, CLS, tiền giường lưu) trong suốt quá trình cấp cứu. Hỗ trợ bóc tách chi phí BHYT và Bệnh nhân tự chi trả.
7.8	Xử trí & Điều chuyển bệnh nhân	Ghi nhận và xử trí linh hoạt các tình huống đầu ra: Chuyển lên khoa nội trú (tự động mang theo toàn bộ chi phí và hồ sơ), Chuyển viện tuyến trên, Cho ra về, hoặc Tử vong.
7.9	Xử lý bệnh nhân có hồ sơ điều trị ngoại trú	Phát hiện được bệnh nhân đang điều trị ngoại trú tại bệnh viện nhưng chưa kết thúc đợt điều trị (TNT, PHCN, YHCT, Khám bệnh,...), có khả năng chuyển số ngoại trú vào cấp cứu.
7.10	Khám phối hợp bệnh nhân đang điều trị ngoại trú	Có khả năng khám kết hợp nội trú/ngoại trú cho bệnh nhân đang điều trị ngoại trú trong trường hợp nhận thuốc hoặc làm phẫu thuật/thủ thuật không phải kết thúc số điều trị ngoại trú
8. Quản lý nội trú		
8.1	Xem danh sách chờ nhập khoa	Hiện thị danh sách bệnh nhân đang chờ nhập khoa điều trị.
8.2	Tiếp nhận bệnh nhân	Cho phép tiếp nhận, chọn phòng, buồng, giường và loại bệnh án khi nhập khoa.
8.3	Kiểm tra BHYT tự động	- Tự động tra cứu BHYT: Hệ thống bắt buộc phải có tính năng tự động kết nối với cổng giám định BHXH để kiểm tra tính hợp lệ của thẻ ngay tại thời điểm thực hiện thủ tục nhập khoa. - Quá trình kết nối và truy xuất dữ liệu từ cổng BHXH phải diễn ra thông suốt, ổn định, đảm bảo không xảy ra tình trạng báo lỗi "Không kết nối" trong điều kiện mạng bình thường.
8.4	Cấp quyền cho Bộ phận lưu trữ	Phân quyền chức năng thao tác, nhập liệu và đối chiếu/kiểm định tính chính xác của mã thẻ BHYT chuyên trách cho "Bộ phận lưu trữ" theo đúng quy trình ban đầu.
8.5	Quản lý buồng bệnh, giường bệnh	1. Quản lý trạng thái: Theo dõi và hiện thị chính xác tình trạng sử dụng buồng/giường nội trú theo thời gian thực. 2. Ghi nhận chuyển giường: Hiện thị đầy đủ và chính xác mốc thời gian thực hiện chuyển giường của bệnh nhân. Việc ghi nhận hoặc

		chuyển giường tại bất cứ thời điểm nào phải đảm bảo không trùng lên giường của các bệnh nhân khác.
8.6	Ghi nhận thông tin dị ứng	Hiển thị tiền sử dị ứng: Thông tin dị ứng bắt buộc phải được thiết kế nổi bật và ghim hiển thị liên tục xuyên suốt các màn hình liên quan điều trị/chăm sóc
8.7	Khám lâm sàng nội trú	Ghi nhận sinh hiệu, khám toàn thân, khám các cơ quan khác.
8.8	Ghi nhận chẩn đoán	Gồm chẩn đoán vào khoa, chẩn đoán sơ bộ, chẩn đoán xác định, bệnh kèm theo, chẩn đoán trước/sau phẫu thuật (nếu có), tiên lượng, hướng điều trị.
8.9	Tích hợp mã hóa chuẩn	Tích hợp đầy đủ bộ mã bệnh tật ICD-10 và mã thủ thuật ICD-9-CM.
8.10	Tổng kết bệnh án	Tóm tắt quá trình bệnh lý, diễn biến lâm sàng, kết quả xét nghiệm/CLS, phương pháp điều trị, tình trạng ra viện và hướng điều trị tiếp theo.
8.11	In vỏ hồ sơ bệnh án	Hỗ trợ in vỏ hồ sơ bệnh án nội trú theo quy định.
8.12	Chỉ định CLS, thuốc & Dịch vụ PTTT	Chỉ định Xét nghiệm, CDHA, PTTT, thuốc; cho phép sử dụng lại phiếu cũ hoặc tạo các mẫu (bộ) chỉ định nhanh.
8.13	Tự động phân luồng & Cấp số	Tự động cấp STT thực hiện, STT lấy mẫu, STT chờ ở khu tiếp đón CDHA ngay khi chỉ định dịch vụ. Không trùng STT giữa nội trú và ngoại trú.
8.14	In phiếu chỉ định thông minh	Phiếu in ghi rõ: Phòng thực hiện, phòng lấy mẫu, phòng tiếp đón CDHA, STT lấy mẫu và STT thực hiện.
8.15	Xem và in kết quả CLS	Cho phép xem, in kết quả CLS; có tính năng cảnh báo chỉ số CLS bất thường, vượt ngưỡng .
8.16	Ghi nhận thời gian thực hiện. Khóa thực hiện	Theo dõi chi tiết: Dịch vụ, Thời gian yêu cầu, Thời gian thực hiện, Nơi thực hiện, Người thực hiện. Khi khoa tiếp nhận đã thực hiện dịch vụ thì khóa khả năng hủy y lệnh.
8.17	Kê đơn thuốc, vật tư	Kê thuốc nội trú: Đảm bảo thao tác thuận tiện, hỗ trợ tạo nhanh từ đơn thuốc mẫu hoặc đơn thuốc cũ; hỗ trợ kê "thuốc pha truyền nhiều dung dịch" đảm bảo rõ ràng, trực quan. Kê đơn điện tử mua ngoài: có tính năng kê đơn thuốc điện tử đối với các loại thuốc/vật tư bệnh nhân cần tự mua ngoài
8.18	Lĩnh thuốc & Quản lý tủ trực	Tổng hợp phiếu lĩnh thuốc/vật tư gửi khoa Dược; Quản lý cơ sở tủ trực thuốc, vật tư tại khoa.
8.19	Chỉ định & Lĩnh máu	Chỉ định máu, in phiếu dự trù và lĩnh máu/chế phẩm máu theo quy định hiện hành.
8.20	Quản lý phát	In sổ phát thuốc để điều dưỡng chia thuốc; In nhãn thuốc pha chế,

	thuốc & Pha chế	chọn dung môi hoàn nguyên cho thuốc pha chế.
8.21	Quản lý Tờ điều trị	Tạo và in tờ điều trị; tự động đánh số thứ tự thuốc trên tờ điều trị theo quy định.
8.22	Y lệnh truyền dịch tự động	Có khả năng tự động tạo y lệnh truyền khi bác sĩ kê đơn thuốc pha truyền. In phiếu theo dõi truyền dịch (chi tiết dịch, lượng thuốc pha, tốc độ, thời gian, lô SX). Đảm bảo dữ liệu trên phiếu truyền dịch đồng bộ chính xác hoàn toàn với y lệnh đã kê của bác sĩ.
8.23	Các phiếu theo dõi sinh hiệu	Tạo và in: Phiếu theo dõi chức năng sống, Phiếu chăm sóc.
8.24	Quản lý phản ứng & Dị ứng	Tạo và in: Giấy thử phản ứng thuốc, Phiếu theo dõi dị ứng (cho phép chọn thuốc làm dị nguyên).
8.25	Biên bản hội chẩn	Tạo và in biên bản hội chẩn thông thường, hội chẩn phẫu thuật.
8.26	Phiếu sơ kết & Tổng kết	Tạo và in phiếu sơ kết điều trị, phiếu tổng kết bệnh án theo quy định.
8.27	Quản lý Giấy nghỉ ốm	Tạo, in và quản lý dữ liệu giấy nghỉ ốm theo quy định liên thông của BHXH. Những trường hợp bệnh cần khám nhiều lần (điều trị nhiều đợt) phải cấp được giấy nghỉ ốm và các giấy tờ liên quan khác theo đợt điều trị thực tế
8.28	Xử trí nội trú & Chuyển tuyến	Quản lý các trạng thái: Ra viện, chuyển khoa, chuyển viện, xin về, trốn viện, tử vong. Tạo và in phiếu chuyển tuyến.
8.29	In ấn biểu mẫu, chứng từ	In giấy ra viện, bảng kê chi phí KCB, công khai thuốc/dịch vụ, sổ ra vào viện...
8.30	Cảnh báo bệnh nhân đặc biệt	Có cơ chế đánh dấu (các flag) để cảnh báo, phân biệt các đối tượng bệnh nhân có diễn biến bất thường.
8.31	Quản lý thao tác	Cấu hình cho phép người dùng tạo mới hoặc sửa/xóa các phiếu chỉ định, y lệnh thuốc, tờ điều trị.
8.32	Chặn logic y lệnh (Ngày vào/ra viện)	Hệ thống tự động cảnh báo/chặn nếu ngày y lệnh, ngày thực hiện thuốc/dịch vụ hoặc ngày giường lớn hơn ngày ra viện hoặc nhỏ hơn ngày vào viện
8.33	Chặn trùng lặp y lệnh	Cảnh báo/chặn trùng thời gian bác sĩ chỉ định dịch vụ; cảnh báo/chặn trùng dịch vụ trong cùng 1 ngày của bệnh nhân.
9. Quản lý dược (Phần mềm quản lý dược riêng biệt cho các bộ phận: Bệnh viện, Nhà thuốc Bệnh viện, Vaccin dịch vụ)		
9.1. Quản lý Danh mục & Cấu hình Dược lâm sàng		
9.1.1	Danh mục Thuốc	- Quản lý chi tiết Hoạt chất, Biệt dược, Hàm lượng, Đường dùng, Dạng bào chế. Yêu cầu: Chuẩn hóa 100% theo mã thuốc dùng chung của Bộ Y tế, có cơ chế chặn để tuyệt đối không trùng lặp mã thuốc. - Cấu hình danh mục thuốc theo quyết định trúng thầu và theo quy định về thanh toán bảo hiểm. Mỗi thuốc của mỗi quyết định trúng thầu

		sẽ có một mã hàng. - Cài đặt phân loại nhóm thuốc.
9.1.2	Phân loại cấu trúc đa chiều	Thiết lập phân nhóm: Tác dụng/tiêu nhóm dược lý, phân loại ABC/VEN, nhóm bệnh lý/phác đồ, nhóm quy chế, và sắp xếp theo tờ điều trị. Quản lý độc lập theo mã hoạt chất để bác sĩ kê đơn thay thế khi hết biệt dược.
9.1.3	Quản lý Nguồn kinh phí	Cấu hình quản lý thuốc theo từng nguồn kinh phí (Ngân sách, Thu phí, Viện trợ, Dịch vụ, Tài trợ, Pha chế...), nguồn chương trình (Ngân sách, tài trợ, hỗ trợ, Tiêm chủng mở rộng, nguồn trung cao và các nguồn chương trình khác)
9.1.4	Cấu hình BHYT & Kế toán Dược	- Cấu hình BHYT + Cấu hình tỷ lệ và điều kiện được hưởng bảo hiểm. + Thiết kế phần tìm kiếm bằng mã ánh xạ và hoạt chất cho phần danh mục cảnh báo thuốc theo tỉ lệ Bảo hiểm. + Quản lý mã tài khoản kế toán, giá nhập, giá bán lẻ/bán buôn, mức thuế suất - Đối với Nhà thuốc Bệnh viện: + Quản lý mã tài khoản kế toán, giá nhập, giá bán lẻ/bán buôn, mức thuế suất + Tự động tính thẳng số bán lẻ theo quy định Nhà nước.
9.1.5	Cấu hình Đấu thầu thuốc	Ghi nhận bắt buộc đối với thuốc đấu thầu: Số Quyết định trúng thầu, Mã gói thầu, Nhóm thầu, Năm thầu.
9.1.6	Duyệt đơn thuốc ngoại trú	Cấu hình BS kê đơn thuốc -> Bộ phận DLS duyệt đơn thuốc. + Nếu đơn thuốc hợp lệ -> Kế toán dược. + Nếu phát hiện sai sót -> Bác sĩ kê đơn.
9.1.7	Kiểm soát kê đơn thuốc kháng sinh cần ưu tiên quản lý	- Cơ chế chặn linh động: + Tự động chặn/cảnh báo khi kê đơn thuốc kháng sinh cần ưu tiên quản lý không có tờ “ Trích biên bản hội chẩn ”. + Không chặn một số khoa
9.1.8	Phiếu yêu cầu sử dụng kháng sinh ưu tiên quản lý	- Quản lý sử dụng các kháng sinh có trong danh mục kháng sinh cần ưu tiên quản lý theo Quyết định số 1191 /QĐ-BVĐKT tại các khoa lâm sàng. - Người tạo “ Phiếu yêu cầu sử dụng kháng sinh cần ưu tiên quản lý ” gắn được tên Bác sĩ, Dược sĩ để ký. - Có lệnh cảnh báo khi hồ sơ ra viện nếu chưa hoàn tất “ Phiếu yêu cầu sử dụng kháng sinh cần ưu tiên quản lý ”.
9.1.9	Khai thác và lưu trữ dữ liệu dị ứng của bệnh nhân	- Cần BẮT BUỘC hoàn thiện phiếu “ Tiền sử dị ứng ” khi bệnh nhân nhập viện điều trị. - Tối ưu cấu hình phiếu tiền sử dị ứng thuốc gồm 3 phương án: Không có tiền sử dị ứng, Không thể khai thác, Có tiền sử dị ứng. Nếu chọn có tiền sử dị ứng cần hiển thị để nhập các nội dung về Tác nhân/ Dị nguyên, biểu hiện lâm sàng, thời gian xảy ra dị ứng.
9.1.10	Cảnh báo Dược (bao gồm cả phần	- Cảnh báo chỉ định, chống chỉ định, thuốc có nguy cơ cao, thuốc kháng sinh ưu tiên quản lý.

	mềm Nhà thuốc bệnh viện)	- Cảnh báo về điều kiện bảo quản của thuốc. - Cảnh báo về tương kỵ của thuốc. - Cảnh báo về cách pha truyền dung dịch. - Cảnh báo về tương tác thuốc: + Trường hợp khi kê cùng lúc 2 thuốc có tương tác thuốc -> cài lệnh “cảnh báo”. + Trường hợp khi kê cùng lúc 2 thuốc có tương tác thuốc chống chỉ định tuyệt đối -> cài lệnh “chặn” kê đơn.
9.1.11	Đếm số ngày sử dụng kháng sinh	Theo Thông tư 23/2011 TT-BYT “Hướng dẫn sử dụng thuốc trong cơ sở y tế có giường bệnh” Khoản 4 Điều 3: Quy định về đánh số thứ tự ngày dùng thuốc theo tên hoạt chất. - Nhóm thuốc phải đánh số thứ tự ngày dùng thuốc gồm: + Thuốc phóng xạ; + Thuốc gây nghiện; + Thuốc hướng tâm thần; + Thuốc kháng sinh; + Thuốc điều trị lao; + Thuốc corticoid. - Đánh số ngày dùng theo từng đợt điều trị. - Nếu kháng sinh đó (theo hoạt chất) đã sử dụng trong đợt điều trị bệnh truyền nhiễm và ngưng dùng. Nếu bệnh lại diễn biến điều trị lại kháng sinh đó thì tạo lệnh đánh số lại từ đầu. - Trong 1 đợt điều trị, nếu thay đổi tên thương mại nhưng vẫn là hoạt chất đó thì phải đếm số tiếp theo liên tục.
9.1.12	Liên thông dữ liệu dược và đơn thuốc điện tử	Thực hiện liên thông dữ liệu đơn thuốc điện tử, dữ liệu xuất nhập tồn thuốc và dữ liệu hoạt động dược lên Hệ thống Dược Quốc gia theo đúng chuẩn và quy định của Bộ Y tế
9.2. Nghiệp vụ Kho Dược & Vận hành khép kín		
9.2.1	Quản lý đa cấp Kho Thuốc	Khởi tạo và phân cấp quản lý: Kho tổng (Kho chặn), Kho lẻ (Kho nội trú, Kho BHYT ngoại trú bao gồm Kho BHYT thường, Kho BHYT-Thận nhân tạo, Kho BHYT đông y) và Tủ trực thuốc tại khoa lâm sàng.
9.2.2	Nghiệp vụ Nhập thuốc	Nhập thuốc từ Nhà cung cấp theo Danh mục đã cấu hình (bắt buộc nhập chi tiết theo Lô/HSD). Nhập lại thuốc từ các kho lẻ/bệnh nhân không lĩnh trả về kho chính, khoa phòng trả về kho nội trú; in phiếu nhập hàng.
9.2.3	Nghiệp vụ Xuất thuốc & Điều chuyển	- Xuất thuốc chuyển kho từ kho chính qua kho lẻ. - Xuất thuốc về các khoa phòng cho bệnh nhân. - Xuất bù tủ trực. - Xuất trả thuốc từ kho lẻ về kho chính. - Xuất trả thuốc cho NCC. - Xuất thanh lý/chuyển nhượng BV khác. - Xuất hao phí. - Thực hiện kê và xuất được thuốc cho bệnh nhân đang trong thời gian chạy thận ngoại trú khám chuyên khoa khác.

9.2.4	In ấn & Điều chỉnh phiếu	In đầy đủ Phiếu xuất/nhập, phiếu xuất trả NCC. Cho phép điều chỉnh phiếu nhập/xuất (khi có quyền phân cấp) và in lại phiếu xuất đã điều chỉnh.
9.2.5	Quản lý mã vạch (Barcode/QR)	Quét mã vạch/QR code trên phiếu xuất kho để xác nhận bệnh nhân ngoại trú đã lĩnh thuốc
9.3. Quản lý Tồn kho, Cảnh báo & Dược lâm sàng		
9.3.1	Theo dõi Tồn kho & Lô/Hạn	Giám sát tồn chi tiết đến từng kho, mặt hàng, Số lô (Lot) và Hạn sử dụng. Tự động xuất thuốc theo nguyên tắc FIFO (Nhập trước - Xuất trước) và FEFO (Hết hạn trước - Xuất trước) nếu cùng mã hàng. - Khóa số lượng tồn kho thực tế của thuốc trong một kho. - Tạo lệnh hạn chế khoa được chỉ định thuốc.
9.3.2	Logic xuất kho "Tồn khả dụng"	Quy trình 2 bước: (1) Bác sĩ kê đơn -> Tự động trừ vào "Tồn khả dụng" (giữ chỗ thuốc). (2) Kế toán Dược duyệt phát -> Trừ số lượng vào "Tồn thực tế". Đảm bảo bác sĩ kê đúng số thuốc thực còn.
9.3.3	Cảnh báo Lô/Hạn dùng	Hệ thống cảnh báo (đỏ/vàng/popup realtime) thuốc Cận date (còn 3 - 6 tháng). Liệt kê danh sách thuốc sắp hết hạn để dược sĩ luân chuyển. Tự động khóa không cho xuất thuốc đã hết date.
9.3.4	Giám sát Tiến độ thầu thuốc	Tự động đối chiếu số lượng nhập thực tế so với số lượng QĐ trúng thầu. Cảnh báo khi lượng nhập sắp vượt quá số lượng thầu quy định.
9.3.5	Kiểm soát Kê đơn Thuốc đặc biệt	Cấu hình danh mục thuốc Gây nghiện, Hướng thần, Kháng sinh. Cơ chế chặn: Tự động chặn/cảnh báo yêu cầu bác sĩ phải có "Biên bản hội chẩn" mới được phép kê đơn nhóm thuốc này. Có khả năng cấu hình chặn/bỏ chặn từng khoa lẻ.
9.3.6	Tương tác thuốc (Drug-Drug)	Tích hợp từ điển tương tác thuốc lâm sàng. Cảnh báo chéo tự động khi kê đơn: Tương tác Thuốc - Thuốc, Thuốc - Bệnh lý, quá liều, hoặc dị ứng/chống chỉ định theo độ tuổi/giới tính.
9.3.7	Kiểm kê & Thu hồi thuốc	Tạo đợt kiểm kê, số lượng tồn kiểm kê khớp với số lượng tồn trên báo cáo xuất nhập tồn. Quản lý thu hồi lô thuốc có thông báo đình chỉ/thu hồi từ Cục Quản lý Dược (trả về kho/NCC).
9.4. Hệ thống Báo cáo Dược		
9.4.1	Báo cáo Xuất - Nhập - Tồn Thuốc	- Báo cáo NXT thuốc tại kho chính, kho lẻ, nhà thuốc bán lẻ (theo nguồn kinh phí, phân loại thuốc, loại mặt hàng, nguồn gốc xuất xứ , ...). - In thẻ kho của từng loại thuốc. - Báo cáo chung về các kho thuốc. - Báo cáo xuất nhập tồn từ trực của từng khoa.
9.4.2	Báo cáo Kinh phí & Phân tích Nhập/Trả	- Báo cáo Phân tích Kinh phí nhập thuốc theo nhà cung cấp (theo ngày/tháng/năm, phân loại thuốc, theo quyết định thầu). - Tình hình nhập mặt hàng thuốc phân tích theo phiếu nhập. - Báo cáo tình hình nhập, trả thuốc theo NCC.
9.4.3	Báo cáo Tình	- Báo cáo tổng hợp tình hình sử dụng thuốc tại khoa lâm sàng theo thời

	hình Xuất/Sử dụng	gian. - Báo cáo tổng hợp tình hình nhập xuất tồn thuốc tại khoa Dược theo thời gian. - Báo cáo tổng hợp tình hình nhập xuất tồn thuốc toàn viện theo từng khoa lâm sàng theo thời gian. - Tình hình xuất một mặt hàng phân tích theo phiếu xuất. - Tình hình sử dụng thuốc mượn giữa kho BV và Dịch vụ. - Báo cáo tiến độ gói thầu thuốc và cảnh báo theo cấu hình đầu thầu thuốc đã tạo ở Mục 9.1.5
9.4.4	Báo cáo Tài chính Nhà thuốc BV	- Báo cáo doanh thu bán thuốc (tách tiền mặt, chuyển khoản, POS). - Báo cáo doanh thu/giá vốn bán thuốc (theo ngày, tháng, mặt hàng). - In bảng giá nhập/giá bán tất cả thuốc tại Nhà thuốc. - Bảng kiểm kê thuốc tại kho.
10. Quản lý hệ thống báo cáo thống kê		
10.1	Quản trị Báo cáo động	Quản trị của Bệnh viện có thể tự chủ động tạo báo cáo mới dựa trên kết nối vào cơ sở dữ liệu (hoặc các hình thức tương đương) và kết xuất ra file Excel.
10.2	Báo cáo chuyên đề y tế	Kết xuất báo cáo phát hiện bệnh truyền nhiễm, báo cáo dự án (Ví dụ: Dự án Lao...).
10.3	Phân quyền & Khóa báo cáo	Quản lý bảo mật báo cáo: Cho phép phân quyền xem báo cáo theo user, theo nhóm, theo khoa/phòng. Chức năng khóa/mở khóa báo cáo chủ động.
10.4	Danh sách thanh toán BHYT (C79/C80)	Xuất chuẩn biểu mẫu: C79a-HD (Ngoại trú), C80a-HD (Nội trú), và các mẫu biểu phụ lục C79B-HD, C80B-HD đề nghị thanh toán BHYT (biểu mẫu có thể điều chỉnh theo quy định hiện hành)
10.5	Thống kê thuốc & VTYT BHYT (Mẫu 19,20)	Mẫu 19/BHYT: Thống kê tổng hợp VTYT thanh toán riêng. Mẫu 20/BHYT: Thống kê tổng hợp thuốc sử dụng cho người bệnh BHYT (biểu mẫu có thể điều chỉnh theo quy định hiện hành)
10.6	Thống kê Dịch vụ kỹ thuật (Mẫu 21)	Mẫu 21/BHYT: Thống kê tổng hợp DVKT sử dụng nội/ngoại trú. Tích hợp Mẫu 21/BHYT ban hành kèm theo công văn 285/BHXXH (biểu mẫu có thể điều chỉnh theo quy định hiện hành)
10.7	Thống kê YHCT & Chuyên khoa (Mẫu 16,17,18)	Mẫu 16, 17/BHYT: Danh mục thuốc chế phẩm & vị thuốc YHCT. Mẫu 18/BHYT: Thống kê DVKT có sử dụng thuốc phóng xạ và hợp chất đánh dấu (biểu mẫu có thể điều chỉnh theo quy định hiện hành)
10.8	Sổ khám bệnh & Hành chính nội trú	In, xuất: Sổ khám bệnh (chung, chuyên khoa, ngoại trú), Sổ vào viện - ra viện - chuyển viện.
10.9	Sổ Phẫu thuật - Thủ thuật	In, xuất: Sổ phẫu thuật, Sổ thủ thuật theo đúng quy định chuyên môn.
10.10	Sổ Cận lâm sàng (XN, CDHA, Nội soi)	In, xuất: Sổ Xét nghiệm (chung, tế bào máu ngoại vi, vi sinh), Sổ Chẩn đoán hình ảnh, Sổ Nội soi.

10.11	Sổ Quản lý Bệnh án	In, xuất: Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án thông thường và Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong.
10.12	Báo cáo tình hình KCB & Thu dung	Báo cáo tổng hợp hoạt động: Khám bệnh, Điều trị nội trú, Phẫu thuật/Thủ thuật, Cận lâm sàng. Báo cáo tình hình thu dung hàng ngày.
10.13	Thông kê Bệnh tật & Tử vong	Báo cáo chi tiết tình hình bệnh tật và bệnh nhân tử vong chuẩn hóa theo mã bệnh ICD-10.
10.14	Báo cáo Tai nạn & Sự cố y khoa	Báo cáo tai nạn thương tích, tai nạn hàng loạt, tai biến phẫu thuật.
10.15	Sổ sách kho Dược	Thẻ kho, Sổ kiểm nhập thuốc/hóa chất/vật tư, Sổ tổng hợp thuốc hàng ngày.
10.16	Báo cáo chuyên môn Dược	Báo cáo công tác dược bệnh viện, Báo cáo sử dụng thuốc, sử dụng kháng sinh, sử dụng hóa chất và VTYT tiêu hao.
10.17	Biên bản & Chứng từ kho	Biên bản kiểm kê (thuốc, hóa chất, VTYT), Biên bản xác nhận mất/hỏng/vỡ, Biên bản thanh lý.
11. Quản lý thẻ Barcode		
11.1	Tích hợp đa nền tảng định danh	Cho phép bệnh viện lựa chọn phương án định danh: (1) Dùng mã vạch 1D dán lên sổ khám; (2) Dùng Thẻ từ ghi mã y tế; (3) Dùng Thẻ chip điện tử lưu trữ thông tin hành chính hoặc các hình thức tương đương
11.2	Hỗ trợ chuẩn mã vạch 1D và 2D	Tự động sinh và in mã vạch 1 chiều (1D) hoặc 2 chiều (QR Code/2D) đại diện duy nhất cho Mã bệnh nhân (Patient ID) hoặc Mã lượt khám (Visit ID).
11.3	Tích hợp mã vạch lên giấy tờ lâm sàng	Tự động in kèm mã vạch lên tất cả các loại giấy tờ giao tiếp: Phiếu khám bệnh, Vòng tay định danh nội trú, Tờ điều trị, Vở hồ sơ bệnh án (HSBA).
11.4	Tích hợp mã vạch lên giấy tờ CLS & Dược	Tự động in mã vạch lên: Phiếu chỉ định dịch vụ/CLS, Phiếu trả kết quả dịch vụ và Đơn thuốc.
11.5	In tem nhãn Ống xét nghiệm (Barcode)	Hỗ trợ in tem nhãn chứa mã vạch chuyên dụng để dán lên ống xét nghiệm/bệnh phẩm, phục vụ liên thông dữ liệu chạy máy tự động (LIS).
11.6	Quản lý danh sách mẫu in (Template)	Cung cấp công cụ quản trị các mẫu in mã vạch bao gồm: Mã mẫu in, Tên mẫu in, Định dạng kiểu in (Layout) và Định dạng dữ liệu mẫu truyền vào.
11.7	Tương thích thiết bị ngoại vi	Hệ thống tại các trạm làm việc (máy trạm) phải tương thích và nhận diện dữ liệu với tốc độ cao từ các loại máy quét mã vạch (Scanner) cầm tay hoặc để bàn.
11.8	Quét mã mở hồ sơ tự động (Auto-load)	Tính năng cốt lõi: Khi dùng máy quét mã vạch trên tờ phiếu hoặc vòng tay, phần mềm phải lập tức mở đúng hồ sơ và đúng dịch vụ cần thực hiện tại khoa/phòng đó mà nhân viên không cần phải gõ tìm kiếm thủ công.

11.9	Kiểm soát an toàn & Chống ùn tắc	Đảm bảo định danh bệnh nhân xuyên suốt, giảm thiểu triệt để sai sót do nhập liệu thủ công bằng phím và giảm ùn tắc tại các khâu tiếp đón, lấy mẫu và thực hiện dịch vụ.
12. Quản lý nhật ký sự kiện người dùng		
12.1	Nhật ký cấu hình hệ thống	Ghi vết chi tiết: Cấu hình nâng cấp phần mềm; Cấu hình thay đổi option hệ thống; Cập nhật thông tin kết nối cổng BHXH; Cập nhật thông tin máy trạm (Client).
12.2	Nhật ký quản lý danh mục	Truy vết các thao tác Thêm/Sửa/Xóa/Khóa đối với: Danh mục DVKT, Thuốc; Quản lý người dùng; Mẫu biểu báo cáo; và Danh mục Khoa phòng.
12.3	Nhật ký quản lý bệnh án	Ghi nhận chi tiết mọi thao tác: Sửa đổi thông tin hành chính bệnh nhân (họ tên, ngày sinh...).
12.4	Nhật ký mở bệnh án (Mở khóa)	Phải lưu đầy đủ: Thông tin người yêu cầu mở, Thời gian yêu cầu, Nội dung yêu cầu (lý do), Loại mở bệnh án, Thông tin BN và Thông tin Khoa phòng.
12.5	Nhật ký sự kiện của bệnh án	Truy vết vòng đời bệnh án với các trường bắt buộc: Thời gian cập nhật, Mã & Tên người dùng, Nội dung thay đổi chi tiết, và Mã viện phí thay đổi (nếu tác động đến tài chính).
12.6	Nhật ký tra cứu thẻ BHYT	Lưu vết chi tiết quá trình check thẻ: Mã thẻ, Ngày tra cứu, Người tra cứu, Mã kết quả cổng BHXH trả về, Giải thích kết quả, Thông tin BN, và Trạng thái (Thành công/Lỗi).
12.7	Nhật ký thu ngân & Viện phí	Ghi vết mọi thao tác tạo phiếu thu, thanh toán viện phí, hủy biên lai, miễn giảm, thất thu.
12.8	Nhật ký Ký số (Digital Signature)	Truy vết lịch sử gọi hàm ký số: Bác sĩ nào đã ký, ký trên chứng từ nào (đơn thuốc, bệnh án), thời gian ký và trạng thái của chứng thư số.
12.9	Nhật ký Kho	Ghi nhận mọi sự thay đổi dữ liệu tại các kho (Nhập, Xuất, Điều chuyển, Cập nhật tồn kho, Chính sửa lô/hạn dùng).
12.10	Nhật ký kết nối Cận lâm sàng	Truy vết các thay đổi về cấu hình kết nối, cổng giao tiếp, hoặc sự cố truyền nhận kết quả từ máy xét nghiệm (LIS) và chẩn đoán hình ảnh (RIS/PACS).
12.11	Nhật ký phiên làm việc nhân viên	Ghi nhận thời gian đăng nhập, đăng xuất, địa chỉ IP và thiết bị của từng nhân viên trên toàn hệ thống.
13. Quản lý lưu trữ hồ sơ bệnh án giấy		
13.1	Cấp phát mã số bệnh án	Tự động sinh và cấp phát Mã số lưu trữ hồ sơ bệnh án (Số bệnh án) khi bệnh nhân hoàn tất thủ tục ra viện và chuyển hồ sơ xuống kho.
13.2	Cơ chế cấp số linh hoạt	Cho phép cấu hình cấp Mã số lưu trữ mới hoàn toàn, hoặc tái sử dụng mã số cũ của bệnh nhân (thêm số tập/quyển) để gom chung hồ sơ của các lần điều trị khác nhau, giúp tiết kiệm không gian và dễ tra cứu.

13.3	Quản lý nhập kho (Bàn giao hồ sơ)	Ghi nhận quá trình khoa lâm sàng bàn giao hồ sơ giấy xuống Phòng Kế hoạch tổng hợp/Kho lưu trữ. Hỗ trợ quét mã vạch (Barcode) trên vỏ bệnh án để nhập kho hàng loạt nhanh chóng.
13.4	Quản lý xuất mượn hồ sơ	Quản lý chi tiết việc xuất mượn hồ sơ: Người mượn, khoa/phòng mượn, mục đích mượn (nghiên cứu khoa học, pháp y, bảo hiểm, hội chẩn...) và ngày hẹn trả.
13.5	Quản lý hoàn trả & Cảnh báo	Ghi nhận quá trình trả lại hồ sơ vào kho. Hệ thống tự động cảnh báo danh sách các hồ sơ đã quá hạn mượn nhưng chưa được hoàn trả.
13.6	Quản lý trạng thái hồ sơ	Theo dõi chặt chẽ trạng thái thực tế của hồ sơ vật lý: Đang lưu kho, Đang cho mượn, Bị thất lạc (mất), hoặc Đã hủy.
13.7	Quản lý thời hạn lưu trữ & Hủy hồ sơ	Cài đặt thời gian lưu trữ theo quy định (Ví dụ: Hồ sơ thường 10 năm, tai nạn lao động 15 năm, tử vong 20 năm). Tự động lập danh sách để xuất các hồ sơ đã hết hạn lưu trữ để đưa vào diện tiêu hủy.
13.8	Lập Tóm tắt / Trích sao hồ sơ	Hỗ trợ lập, quản lý và in ấn "Tóm tắt hồ sơ bệnh án", "Trích sao bệnh án" dựa trên dữ liệu phần mềm để cấp cho bệnh nhân hoặc cơ quan chức năng khi có yêu cầu hợp lệ.
13.9	Hệ thống Báo cáo kho lưu trữ	In, xuất Excel các báo cáo: Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án (chuẩn BHYT), Thống kê hồ sơ nhập/xuất kho, Báo cáo hồ sơ thất lạc/đã hủy, Danh sách hồ sơ đang cho mượn quá hạn.
14. Quản lý Dashboard		
14.1	Dashboard Toàn viện	Hiển thị tổng quan các chỉ số sinh mệnh của viện: Tổng số BN đang khám, số nhập viện, doanh thu tạm tính, công suất sử dụng giường bệnh và tỷ lệ hài lòng.
14.2	Dashboard Khu lâm sàng	Theo dõi chi tiết tình hình tại các khoa nội trú: Số BN nặng, số BN sắp ra viện, danh sách BN cần chú ý đặc biệt, số giường trống tại mỗi khoa
14.3	Dashboard Khu khám bệnh	Giám sát luồng bệnh tại các phòng khám: Thời gian chờ trung bình, số BN đang chờ tại từng bàn khám, tỷ lệ hoàn thành kết luận.
14.4	Dashboard Khu cận lâm sàng	Theo dõi năng suất tại các phòng Xét nghiệm, CĐHA: Số mẫu chưa thực hiện, thời gian trả kết quả trung bình (TAT), cảnh báo các chỉ số bất thường
14.5	Tối ưu đa thiết bị	Dashboard phải được thiết kế tối ưu để trình chiếu trên các màn hình LCD lớn tại trung tâm điều hành hoặc truy cập nhanh qua Smartphone cho các quản lý.
15. Quản lý thực hiện y lệnh		
15.1	Thống kê dịch vụ cần thực hiện	Tự động tổng hợp toàn bộ các y lệnh (thuốc, thủ thuật, chăm sóc) mà bác sĩ vừa ký duyệt để điều dưỡng thực hiện ngay trong khoa.
15.2	Cơ chế theo dõi thuốc theo giờ	Đối với các loại thuốc truyền dịch hoặc thuốc tiêm có y lệnh thực hiện nhiều lần trong ngày, hệ thống phải cung cấp lịch trình nhắc nhở theo đúng giờ quy định.

15.3	Ghi vết thực hiện (Tracking)	Lưu trữ chính xác thời gian thực hiện thực tế và định danh nhân viên thực hiện y lệnh. Cho phép ghi chú chi tiết cho từng dịch vụ nếu có diễn biến bất thường.
16. Phân hệ Kiosk thông tin, đánh giá		
16.1	Giới thiệu thông tin bệnh viện	Hiển thị quy trình khám bệnh, danh mục bảng giá dịch vụ và thông tin giới thiệu về đội ngũ chuyên gia, các khoa phòng chuyên sâu.
16.2	Đánh giá thái độ nhân viên & Tiếp đón	Ghi nhận phản hồi về thái độ phục vụ tại quầy đón tiếp, quy trình làm thủ tục và thời gian chờ đợi.
16.3	Đánh giá chuyên môn bác sĩ	Cho phép người bệnh đánh giá mức độ hài lòng về quá trình thăm khám, tư vấn và điều trị của bác sĩ sau mỗi lượt khám.
16.4	Báo cáo & Phân tích khảo sát	Dữ liệu đánh giá phải được đẩy về Dashboard quản trị theo thời gian thực (Real-time) để Ban giám đốc kịp thời chấn chỉnh các khâu dịch vụ chưa tốt.
17. Phân hệ cảnh báo giúp hạn chế bị xuất toán BHYT		
17.1	Cảnh báo tồn thuốc đợt cũ	Tự động phát hiện và cảnh báo nếu bệnh nhân vẫn còn thuốc của đợt khám/điều trị trước đó chưa dùng hết mà bác sĩ lại tiếp tục kê đơn thuốc cùng loại.
17.2	Chặn trùng thời gian y lệnh bác sĩ	Cảnh báo nếu một bác sĩ thực hiện ra y lệnh hoặc thực hiện kỹ thuật cho nhiều bệnh nhân tại cùng một thời điểm (Trùng thời gian tác nghiệp).
17.3	Chặn trùng thời gian thực hiện dịch vụ	Cảnh báo trùng thời gian thực hiện PTTT/CĐHA giữa các bác sĩ, giữa các bệnh nhân hoặc trùng lịch hoạt động của thiết bị (máy CĐHA) tại cùng một thời điểm.
17.4	Cảnh báo thiếu chẩn đoán (ICD)	Hệ thống tự động chặn lưu y lệnh/đơn thuốc nếu bác sĩ chưa nhập mã chẩn đoán ICD-10 hoặc chẩn đoán không phù hợp với danh mục chỉ định.
17.5	Cấu hình tham số cảnh báo linh hoạt	Toàn bộ các quy tắc (Rules) chặn/cảnh báo phải được thiết lập dạng tham số cấu hình (có thể bật/tắt hoặc điều chỉnh) bởi quản trị viên mà không cần can thiệp mã nguồn.
18. Quản lý kết nối, liên thông dữ liệu		
18.1	Liên thông Đơn thuốc điện tử quốc gia	Tự động kết nối API, mã hóa và đẩy dữ liệu đơn thuốc ngoại trú/nội trú lên Hệ thống thông tin quốc gia về quản lý kê đơn thuốc và bán thuốc theo đơn ngay sau khi bác sĩ ký số. Có cơ chế đối soát trạng thái gửi thành công/thất bại, gọi lại, cảnh báo đơn thuốc chưa gửi, log quá trình gửi.
18.2	Liên thông Dịch vụ công	Tự động kết xuất và truyền dữ liệu cấp Giấy chứng sinh, Giấy báo tử, Giấy khám sức khỏe lái xe lên Cổng dịch vụ công Quốc gia và Cổng tiếp nhận dữ liệu của Bộ Y tế theo đúng chuẩn định dạng.

18.3	Tích hợp xác thực VNeID / CCCD	Sẵn sàng hàm kết nối (API) để đọc dữ liệu từ Căn cước công dân gắn chip hoặc ứng dụng VNeID, phục vụ công tác định danh và tiếp đón bệnh nhân tự động.
18.4	Kết xuất dữ liệu XML chuẩn BHXH	Tự động tổng hợp và kết xuất các file XML theo đúng chuẩn định dạng để phục vụ quyết toán BHYT.
18.5	Quản lý phiên truyền dữ liệu BHYT	Cung cấp giao diện quản lý lịch sử gửi file lên Cổng giám định BHXH; thông báo trực quan trạng thái gửi (Thành công/Lỗi/Từ chối) và báo cáo chi tiết các thẻ XML bị lỗi định dạng để kịp thời khắc phục.
18.6	Kết nối Hóa đơn điện tử	Tích hợp hàm API kết nối trực tiếp với các nhà cung cấp Hóa đơn điện tử (VNPT, Viettel, MISA,...). Hỗ trợ phát hành cả hóa đơn KCB thường và hóa đơn dịch vụ/yêu cầu ngay tại quầy thu ngân.
18.7	Tích hợp Chữ ký số (Digital Signature)	Tích hợp giải pháp ký số đa nền tảng (USB Token, HSM, SmartCA/Cloud CA) trên các chứng từ điện tử: Bệnh án điện tử (EMR), Đơn thuốc, Bảng kê chi phí, Phiếu trả kết quả Cận lâm sàng.
18.8	Giao thức kết nối LIS/RIS/PACS	Đảm bảo phần mềm HIS hỗ trợ các tiêu chuẩn giao tiếp y tế quốc tế (HL7, DICOM, API RESTful) để truyền tải chỉ định hai chiều và nhận kết quả tự động từ hệ thống Xét nghiệm (LIS) và Chẩn đoán hình ảnh (RIS/PACS). Bảo đảm kết nối thông suốt 2 chiều, truyền tải dữ liệu chỉ định, kết quả, vật tư tiêu hao,...đúng đủ chính xác.
18.9	Liên thông Dữ liệu Dược Quốc gia	Hệ thống Nhà thuốc bệnh viện tự động liên thông dữ liệu xuất/nhập/tồn kho lên cơ sở dữ liệu Dược Quốc gia để phục vụ công tác quản lý thuốc.
18.10	Liên thông Sức khỏe sinh sản/Bà mẹ trẻ em	Liên thông với hệ thống Sức khỏe sinh sản/ Bà mẹ trẻ em của Bộ Y tế, có khả năng tự đẩy dữ liệu lên cổng thông tin.
19. Quản lý dinh dưỡng, suất ăn		
19.1. Quản lý thực phẩm dinh dưỡng và suất ăn		
19.1.1	Danh mục thực phẩm dinh dưỡng	- Quản lý thực phẩm gắn với chỉ định bệnh lý phù hợp. - Tổng hợp báo cáo các số liệu xuất nhập tồn thực phẩm dinh dưỡng y học; Chi tiết sử dụng các mặt hàng của từng khoa phòng và từng bệnh nhân. - Phiếu xuất, nhập hàng trả lại từ các khoa, cho phép điều chỉnh và in lại phiếu đã điều chỉnh (khi có quyền phân cấp) - Cảnh báo hạn sử dụng và số lượng tồn kho tối thiểu.
19.1.2	Quản lý suất ăn	- Tổng hợp báo cáo suất ăn toàn viện, báo cáo từng khoa, xem chi tiết từng bệnh nhân - Rút số liệu tuần/tháng/năm (thời gian theo yêu cầu)
19.2. Quản lý chuyên môn dinh dưỡng		
19.2.1	Danh mục kỹ thuật dinh dưỡng	Tổng hợp báo cáo danh mục kỹ thuật đã được thực hiện tại các khoa, trung tâm

19.2.2	Đánh giá dinh dưỡng người lớn	Tích hợp các công cụ/thang điểm sàng lọc dinh dưỡng chuẩn quốc tế dành cho người trưởng thành (MST, NRS-2002, SGA), (tích tự động, không nhập thủ công)
19.2.3	Đánh giá dinh dưỡng trẻ em	Cung cấp biểu đồ tăng trưởng (Z-score chuẩn WHO) và các thang điểm đánh giá chuyên biệt dành cho bệnh nhi (VD: STRONGkids). (tích tự động, không nhập thủ công)
19.3.4	Đánh giá dinh dưỡng ICU (Hội sức tích cực)	Áp dụng công cụ đánh giá nguy cơ dinh dưỡng đặc thù cho bệnh nhân nặng/ICU (VD: NUTRIC Score; SGA)
19.3.5	Cấu hình biểu mẫu theo phòng khám	Hệ thống có khả năng tự động kích hoạt/yêu cầu đánh giá dinh dưỡng ban đầu ngay khi tiếp nhận bệnh nhân tại các phòng khám (ngoại trú) hoặc khi vừa nhập khoa điều trị. Phần mềm cảnh báo Bệnh nhân nguy cơ dinh dưỡng và suy dinh dưỡng (đánh giá lại sau 3 ngày đối với BN suy dinh dưỡng và 7 ngày đối với BN không suy dinh dưỡng)
19.3.6	Đánh giá chuyên sâu của Bác sĩ điều trị	Bác sĩ lâm sàng ghi nhận tình trạng ăn uống, dị ứng thực phẩm và đưa ra đánh giá dinh dưỡng bước 1 trên hồ sơ bệnh án.
19.3.7	Hội chẩn chuyên khoa Dinh dưỡng	Thiết lập luồng hội chẩn dinh dưỡng: Khi BN suy dinh dưỡng nặng $BMI < 16 \text{ kg/m}^2$
19.3.8	Chỉ định chế độ ăn	Dựa vào điểm đánh giá dinh dưỡng, mã bệnh ICD (VD: Tiểu đường, Suy thận), hệ thống tự động gợi ý mã suất ăn bệnh lý tương ứng (VD: DD01, ĐTD02)
19.3.9	Hệ thống báo cáo	Trích xuất các báo cáo chuyên môn về dinh dưỡng (tỷ lệ bệnh nhân được sàng lọc, tỷ lệ bệnh nhân được can thiệp dinh dưỡng)
19.3.10	Phiếu khám chuyên khoa dinh dưỡng	Tự động lấy dữ liệu xét nghiệm (albumin, điện giải đồ, chức năng gan thận, đường huyết... từ hệ thống để đưa vào phiếu chuyên khoa, giúp BS không phải nhập liệu thủ công)
20. Quản lý tiêm chủng		
20.1	Quản lý hồ sơ khách hàng tiêm chủng	Lưu trữ thông tin hành chính, tiền sử tiêm chủng, tiền sử dị ứng và phản ứng sau tiêm của từng khách hàng.
20.2	Quản lý lịch hẹn tiêm	Thiết lập và theo dõi lịch hẹn tiêm theo khung giờ; hỗ trợ nhắc lịch tiêm tự động cho khách hàng khi đến hạn.
20.3	Quản lý khám trước tiêm (Sàng lọc)	Ghi nhận kết quả khám lâm sàng, đánh giá đủ điều kiện hoặc không đủ điều kiện tiêm chủng; ghi nhận các chỉ số sinh hiệu trước tiêm.
20.4	Quản lý thực hiện tiêm	Ghi nhận chi tiết: Loại vắc xin, số lô, hạn dùng, vị trí tiêm, liều lượng, thời gian tiêm và nhân viên thực hiện.
20.5	Quản lý tiêm cho bệnh nhân nội	Luồng nghiệp vụ đặc thù dành cho bệnh nhân đang điều trị nội trú cần tiêm chủng theo phác đồ điều trị hoặc chương trình quốc gia.

	viện	
20.6	Quản lý viện phí tiêm chủng	Tự động tính toán chi phí dựa trên loại vắc xin, công khám và các dịch vụ vật tư tiêu hao đi kèm theo đơn giá đã cấu hình.
20.7	Quản lý hóa đơn tiêm chủng	Phát hành hóa đơn điện tử cho dịch vụ tiêm chủng; hỗ trợ quản lý các hình thức thanh toán (tiền mặt, chuyển khoản, quẹt thẻ).
20.8	Xem trước hóa đơn	Cho phép nhân viên thu ngân hoặc khách hàng xem trước chi tiết nội dung thanh toán trên màn hình để đối soát trước khi phát hành hóa đơn chính thức.
20.9	Quản lý kho Vắc xin chuyên sâu	Theo dõi tồn kho theo số lô, hạn dùng và nhiệt độ bảo quản; tự động trừ kho vật lý ngay khi xác nhận thực hiện tiêm cho khách hàng.
20.10	Hệ thống báo cáo & Thống kê	Kết xuất báo cáo lượt tiêm, báo cáo sử dụng vắc xin, báo cáo doanh thu tiêm chủng và các biểu mẫu báo cáo gửi cơ quan y tế dự phòng theo quy định.
20.11	Phân biệt đối tượng tiêm	Có tính năng phân biệt bệnh nhân đã tiêm và chưa tiêm
20.12	Quản lý gói	Có tính năng quản lý bán gói tiêm chủng vaccine
21. Quản lý phác đồ điều trị		
21.1	Quản lý danh mục nhóm phác đồ	Cung cấp công cụ tạo lập, phân loại và quản lý các nhóm phác đồ điều trị chuẩn theo từng chuyên khoa (Ví dụ: Phác đồ Nội tiết, Phác đồ Tim mạch).
21.2	Không chế cấu hình Dịch vụ	Ràng buộc logic cốt lõi: Một số dịch vụ chỉ có thể chỉ định khi có mã ICD-10 đặc thù
21.3	Quản lý kê đơn thuốc chống xuất toán	Khi bác sĩ kê đơn, hệ thống tự động đối chiếu thuốc với mã ICD-10 chẩn đoán. Gợi ý ưu tiên các thuốc trong phác đồ. Cảnh báo/Chặn nếu kê hoạt chất có chống chỉ định.
22. Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử		
22.1	Phân loại & Hiện thị trạng thái tài liệu	Phân loại rõ ràng các nhóm tài liệu trong hồ sơ. Trục quan hóa trạng thái ký số của từng tài liệu (Chưa ký, Chờ ký duyệt, Đã ký hoàn thành).
22.2	Tùy biến biểu mẫu EMR (Đặc biệt YHCT)	Quản lý vỏ bệnh án (kể cả bệnh án YHCT): Thiết lập nội dung, sửa đổi, lưu thành mẫu (Template), tái sử dụng mẫu hoặc kế thừa dữ liệu từ bệnh án gần nhất.
22.3	Quản lý hệ thống Phiếu/Biểu mẫu chuẩn	Tích hợp và số hóa toàn bộ hệ thống biểu mẫu theo Thông tư 32/2023/TT-BYT và các văn bản bổ sung, sửa đổi của Thông tư này
22.4	Các biểu mẫu pháp lý & Giám định	Cấp Giấy chứng tử áp dụng chữ ký số theo Đề án 06 của Chính phủ; Giấy chứng nhận thương tích; Giấy chuyển tuyến; Giấy nghỉ ốm; Biên bản kiểm thảo tử vong.

22.5	Tích hợp thiết bị ngoại vi tại EMR	Hỗ trợ bệnh nhân đăng ký/xác thực bằng vân tay ; Bệnh nhân ký điện tử qua Bảng ký (Signature Pad) ; scan trực tiếp tài liệu giấy đưa vào phần mềm và ký số xác thực bản cứng.
22.6	Xác thực y lệnh qua Mobile	Điều dưỡng xác thực việc thực hiện y lệnh ngay trên thiết bị di động (Mobile App) tại giường bệnh, dữ liệu đồng bộ tức thời vào EMR.
22.7	Quản lý tài khoản ký số (PKI)	Quản lý chứng thư số/chữ ký số theo từng User.
22.8	Trung tâm quản lý chữ ký (Signing Hub)	Cung cấp giao diện làm việc tập trung: Bác sĩ có thể lọc và xem toàn bộ tài liệu (đã tạo, chờ ký, đã ký, từ chối ký) và ký trực tiếp từ màn hình này mà không cần mở từng hồ sơ bệnh nhân.
22.9	Kiểm soát Trình tự ký (Workflow Versioning)	Quản lý tạo/hủy chữ ký theo đúng thứ tự phân cấp : (Ví dụ Giấy ra viện: Bác sĩ điều trị ký -> Lãnh đạo khoa/viện ký duyệt -> Văn thư ký đóng dấu tổ chức).
22.10	Hỗ trợ đa định dạng tài liệu ký số	- Ký trên PDF (Phiếu điều trị, Vở bệnh án, Kết quả CLS). - Ký trên XML theo chuẩn liên thông BHYT/BHXXH (Giấy ra viện, Giấy hẹn khám lại). - Có phương án ký trên .doc hoặc các hình thức tương tự đối với các phiếu cần ký lặp lại nhiều lần/nhiều thời điểm (VD: Phiếu theo dõi).
22.11	Hiển thị chữ ký trực quan	Hỗ trợ hiển thị nhiều chữ ký trên cùng một phiếu. Cấu hình tự động định dạng, đúng vị trí quy định
22.12	Kết xuất Hồ sơ điện tử	Cho phép xuất lẻ từng tài liệu hoặc gộp (merge) toàn bộ các tài liệu trong hồ sơ EMR của bệnh nhân ra 1 file PDF duy nhất để lưu trữ hoặc bàn giao.
23. Quản lý sự cố y khoa		
23.1	Hình thức báo cáo	- Hỗ trợ cả 2 hình thức: Báo cáo tự nguyện và Báo cáo bắt buộc . - Cung cấp tính năng Báo cáo ẩn danh (không bắt buộc nhập thông tin người báo cáo) để bảo mật và khuyến khích nhân viên y tế tự giác báo cáo.
23.2	Trích xuất thông tin hành chính	Tự động liên kết với phân hệ HIS để trích xuất thông tin người bệnh thông qua Mã bệnh nhân/Số bệnh án: Họ tên, Ngày sinh, Giới tính, Khoa/Phòng đang điều trị.
23.3	Khai báo chi tiết diễn biến sự cố	Form nhập liệu theo quy định: Đối tượng xảy ra sự cố (Người bệnh/ Người nhà/ Nhân viên/ Trang thiết bị); Nơi xảy ra; Ngày giờ xảy ra; Mô tả ngắn gọn sự cố.
23.4	Xử lý ban đầu & Phân loại sơ bộ	- Ghi nhận đề xuất giải pháp, xử lý ban đầu đã thực hiện. - Ghi vết việc đã thông báo cho: Bác sĩ điều trị, Người nhà, Người bệnh (Có/Không/Không ghi nhận). - Phân loại sơ bộ: Chưa xảy ra / Đã xảy ra; Mức độ (Nhẹ/Trung bình/Nặng).
23.5	Phân loại theo mức độ tổn	Hệ thống cung cấp danh mục cấu hình sẵn 9 Cấp độ nguy cơ (Từ A đến I) và tự động quy đổi ra 4 nhóm:

	thương	- NC0: Chưa xảy ra (Near miss - Nhóm A) - NC1: Tồn thương nhẹ (Nhóm B, C, D) - NC2: Tồn thương trung bình (Nhóm E, F) - NC3: Tồn thương nặng (Nhóm G, H, I).
23.6	Sự cố nghiêm trọng	Cung cấp danh mục (Drop-down list) 11 nhóm sự cố chuẩn: Thủ thuật chuyên môn; Nhiễm khuẩn; Thuốc/Dịch truyền; Máu; Thiết bị; Hành vi; Tai nạn (Té ngã); Hạ tầng; Quản lý/Tổ chức; Hồ sơ thủ tục; Khác.
23.7	Ghi nhận hành động khắc phục	Form nhập liệu cho Hội đồng chuyên môn/Phòng QLCL để ghi nhận: Hành động khắc phục sự cố, Đề xuất khuyến cáo phòng ngừa sự cố.
23.8	Đánh giá của Cấp quản lý	Phần dành riêng cho Trưởng nhóm chuyên gia đánh giá mức độ tồn thương trên Tổ chức: Tồn hại tài sản, Tăng nguồn lực phục vụ, Quan tâm của truyền thông, Khiếu nại, Can thiệp pháp luật...
23.9	Luồng duyệt báo cáo trực tuyến	- Thiết lập quy trình: Người báo cáo -> Trưởng khoa -> Bộ phận QLCL -> Ban Giám đốc. - Phân quyền chặt chẽ: Chỉ những người được giao nhiệm vụ (Phòng QLCL) mới được xem chi tiết để đảm bảo quy chế bảo mật thông tin (Điều 3).
23.10	Cảnh báo sự cố khẩn cấp (NC3)	Hệ thống tự động gửi thông báo khẩn (Popup/Tin nhắn nội bộ/Email) đến Ban Giám đốc và Phòng QLCL ngay lập tức khi có một báo cáo sự cố được đánh giá ở mức độ NC3 (Tồn thương nặng/Tử vong) để tuân thủ thời gian báo cáo hỏa tốc trong 1 giờ.
23.11	Quản lý thời hạn xử lý	Cảnh báo nhắc việc đối với các sự cố chưa hoàn thành điều tra phân tích nguyên nhân gốc trong thời hạn 60 ngày
23.12	Biểu đồ tổng quan (Dashboard)	Hiển thị trực quan (Biểu đồ tròn, cột, đường) về tần suất xảy ra sự cố theo: Khoa/phòng, Mức độ tồn thương (NC0-NC3), Nhóm sự cố, Nhóm nguyên nhân.
23.13	Xuất báo cáo theo biểu mẫu Bộ Y tế	Tự động tổng hợp và xuất file (Excel/PDF) báo cáo định kỳ 6 tháng/lần bao gồm: Số lượng báo cáo (bắt buộc/tự nguyện), Tần suất, Kết quả phân tích nguyên nhân gốc, Giải pháp phòng ngừa đã triển khai
24. Phân hệ nghiên cứu khoa học		
24.1	Quản lý thông tin chung của đề tài	Cung cấp giao diện nhập liệu và lưu trữ các trường thông tin cơ bản: Tên đề tài, Chủ nhiệm, Thư ký, Cán bộ thực hiện, Quyết định thực hiện, Quyết định nhận kết quả, Kinh phí.
24.2	Tính năng đính kèm tài liệu đề tài	Hệ thống cho phép người dùng tải lên và đính kèm các tệp tài liệu số hóa liên quan đến hồ sơ đề tài.
24.3	Chỉnh sửa hồ sơ đề tài	Có chức năng cập nhật, chỉnh sửa thông tin đề tài đã lưu đối với người dùng được phân quyền.
24.4	Báo cáo nghiên cứu khoa học	Tự động tổng hợp và kết xuất báo cáo thống kê danh sách, tình trạng các đề tài nghiên cứu khoa học.

25. Phân hệ quản lý chỉ đạo tuyển		
25.1	Quản lý thông tin đợt đi tuyển	Lưu trữ và quản lý thông tin các đợt đi tuyển bao gồm: Thời gian (Từ ngày đến ngày), Đơn vị tuyển dưới được hỗ trợ, Tình hình thực hiện.
25.2	Đính kèm tài liệu đi tuyển	Hỗ trợ tính năng đính kèm các tệp báo cáo, tài liệu minh chứng cho đợt công tác đi tuyển.
25.3	Chỉnh sửa thông tin đi tuyển	Cung cấp chức năng sửa đổi, cập nhật lại thông tin đợt đi tuyển khi có sự thay đổi.
25.4	Báo cáo công tác đi tuyển	Kết xuất báo cáo, thống kê số liệu về kết quả công tác đi tuyển của đơn vị.
25.5	Quản lý thông tin tổ chức lớp tập huấn	Quản lý thông tin tổ chức khóa học: Thời gian (Từ ngày đến ngày), Tên lớp, Nội dung đào tạo, Số học viên tham dự.
25.6	Phân loại hình thức tập huấn	Cho phép chọn/phân loại định dạng tập huấn: Tập huấn chuyên môn hoặc Chuyển giao kỹ thuật.
25.7	Đính kèm tài liệu tập huấn	Cho phép tải lên và đính kèm giáo trình, danh sách học viên hoặc tài liệu chuyên môn của lớp tập huấn.
25.8	Chỉnh sửa thông tin tập huấn	Hỗ trợ tính năng cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu của khóa tập huấn đã lưu trên hệ thống.
25.9	Báo cáo tập huấn chỉ đạo tuyển	Kết xuất các biểu mẫu báo cáo thống kê về số lượng lớp, học viên và hình thức tập huấn chỉ đạo tuyển.
26. Phân hệ quản lý đào tạo		
26.1	Quản lý thông tin công tác đào tạo	Quản lý dữ liệu các chương trình đào tạo với các thông tin: Thời gian (Từ ngày đến ngày), Đối tượng tham gia, Nội dung đào tạo, Số lượng học viên.
26.2	Đính kèm tài liệu đào tạo	Hỗ trợ tính năng đính kèm các tệp văn bản, quyết định hoặc tài liệu liên quan đến đợt đào tạo.
26.3	Chỉnh sửa thông tin đào tạo	Cung cấp công cụ cho phép cập nhật, sửa đổi thông tin khóa đào tạo đã thiết lập.
26.4	Báo cáo công tác đào tạo	Tự động tổng hợp dữ liệu để kết xuất báo cáo thống kê về hoạt động đào tạo của bệnh viện.

II. HỆ THỐNG QUẢN LÝ XÉT NGHIỆM (LIS)

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
	1. Quản lý xét nghiệm	
	1.1 Quản lý danh mục & cấu hình xét nghiệm	
1.1.1	Quản lý danh mục xét nghiệm	Quản lý danh mục chỉ số xét nghiệm theo khoa (Hóa sinh, Huyết học, Vi sinh...)
1.1.2	Cài đặt đơn vị & giá trị chuẩn	Cấu hình đơn vị đo, khoảng tham chiếu (normal range) theo giới tính/độ tuổi
1.1.3	Mapping máy xét	Ánh xạ mã LIS với mã trên từng máy xét nghiệm

	nghiệm	
1.1.4	Mapping các chỉ số xét nghiệm	Ánh xạ mã LIS với từng mã thông số xét nghiệm phải được kiểm soát chính xác, không thay đổi và ổn định dữ liệu khi phần mềm cập nhật/thay đổi
1.1.5	Cấu hình thời gian trả kết quả	Thiết lập TAT (Turnaround Time) cho từng chỉ số và từng máy
1.1.6	Sổ theo dõi chuyên môn	In xuất sổ theo dõi theo đúng yêu cầu của chuyên môn (sổ theo dõi nhận mẫu, sổ trả kết quả, sổ theo dõi sử dụng sinh phẩm, sổ theo dõi chai cây máu âm, dương...) theo quy định
1.2 Quản lý lấy mẫu & bệnh phẩm		
1.2.1	In barcode	- In nhãn barcode tại điểm lấy mẫu (đầy đủ thông tin theo chuẩn ISO hoặc theo yêu cầu của chuyên môn) - In barcode mã số túi máu/chế phẩm máu tự động theo yêu cầu của chuyên môn - Mã barcode phải đảm bảo tính năng cốt lõi: + Khi dùng máy quét mã vạch trên tờ phiếu chỉ định phần mềm phải lập tức lấy được mã barcode đó lên hệ thống để nhân viên không cần phải nhập tay. + Mã barcode cần tương thích được với tất cả các máy xét nghiệm Yêu cầu: phải cập nhật tự động đầy đủ các thông tin của chuyên môn ngay sau khi in mã barcode (thông tin bệnh nhân, mã ID, thời gian trả, nơi nhận kết quả xét nghiệm...)
1.2.2	In phiếu hẹn trả kết quả tự động	Có khả năng tự động in phiếu hẹn Yêu cầu: phải cập nhật tự động đầy đủ các thông tin của chuyên môn ngay sau khi in mã barcode (thông tin bệnh nhân, mã ID, thời gian trả, nơi nhận kết quả xét nghiệm...)
1.2.3	Quản lý phòng lấy mẫu	- Quản lý trạng thái lấy mẫu: Theo dõi chính xác trạng thái (đã lấy/chưa lấy) của từng mẫu xét nghiệm và hỗ trợ thống kê danh sách tổng hợp. - Thiết lập TAT (Turnaround Time): Cho phép thiết lập và giám sát thời gian trả kết quả xét nghiệm chi tiết cho từng bệnh nhân.
1.2.4	Quản lý nhận mẫu	Trạng thái: đã nhận / chưa nhận / từ chối / mẫu lỗi (bad sample) - In xuất sổ theo dõi nhận mẫu theo đúng yêu cầu của chuyên môn
1.2.5	Theo dõi bệnh phẩm	Quản lý trạng thái và thông tin mẫu: Quản lý danh sách bệnh phẩm theo ngày và theo dõi TAT (pending/processing/done); hiển thị chi tiết lịch sử giao nhận và từ chối mẫu (lý do, nhân viên giao/nhận, ngày giờ thao tác). Trích xuất báo cáo giám sát chất lượng: Hệ thống bắt buộc hỗ trợ in và xuất dữ liệu ra file Excel chuẩn; trong đó phải xuất được báo cáo từ chối mẫu với đầy đủ thông tin chuyên môn phục vụ công tác đánh giá.
1.3 Quản lý thực hiện xét nghiệm		
1.3.1	Quản lý chỉ định xét nghiệm	Nhận chỉ định từ HIS và xử lý trong LIS
1.3.2	Hủy xét nghiệm	- Cho phép hủy kết quả xét nghiệm khi cần - Không cho phép hủy chỉ định xét nghiệm từ Lâm sàng khi kết quả xét nghiệm đã được thực hiện, duyệt và ký số.
1.3.3	Tự động nhận kết quả	Nhận kết quả tự động từ máy xét nghiệm (ASTM/HL7): - Phần mềm phải hiển thị đúng kết quả các thông số từ máy xét nghiệm. - Phần mềm phải hiển thị đúng kết quả từng mã số túi máu từ máy xét nghiệm.

1.3.4	Nhập tay kết quả	Cho phép nhập tay với các kỹ thuật xét nghiệm thủ công hoặc khi có sự cố không kết nối
1.3.5	Phiếu tiến trình theo dõi nuôi cấy cho từng mẫu bệnh phẩm Vi sinh (Theo dõi workflow vi sinh)	- Có phiếu tiến trình theo dõi riêng cho từng mẫu - Theo dõi các mốc: 18 giờ, 24 giờ, 48 giờ, 72 giờ - Ghi nhận: đọc đĩa mẫu, cấy chuyên, soi Gram, định danh, kháng sinh đồ - Có chức năng nhắc việc đối với mẫu cần đọc lại hoặc thực hiện bước tiếp theo
1.3.6	Phiên giải và cảnh báo các Gen kháng thuốc: ESBL, MRSA, VRE, CRE, AmpC,... của Vi sinh	- Hệ thống cần tự động phân tích kết quả kháng sinh đồ để phát hiện và cảnh báo các cơ chế kháng thuốc quan trọng như ESBL, MRSA, VRE, CRE, AmpC, carbapenemase,... - Tự động hiển thị cảnh báo trên phiếu kết quả và hỗ trợ gợi ý comment vi sinh phù hợp cho bác sĩ lâm sàng.
1.3.7	Kết quả kháng sinh đồ có phân bậc kháng sinh theo tiêu chuẩn CLSI và được cập nhật thường xuyên theo từng năm của xét nghiệm Vi sinh	- Hệ thống phải hỗ trợ phiên giải kết quả kháng sinh đồ theo tiêu chuẩn CLSI/EUCAST mới nhất. - Cho phép cập nhật breakpoint hằng năm theo phiên bản CLSI mới mà không ảnh hưởng dữ liệu cũ. - Hỗ trợ phân nhóm kháng sinh theo mức độ ưu tiên điều trị (first-line, restricted, reserve antibiotics...).
1.3.8	Quản lý môi trường nuôi cấy	- Theo dõi lot môi trường, hạn dùng, vị trí tủ ấm, truy xuất khi có lỗi chất lượng.
1.3.9	Cập nhật lại kết quả	Cho phép cập nhật lại kết quả sau khi kiểm tra đối với các trường hợp cần kiểm tra lại kết quả hoặc theo yêu cầu của chuyên môn.
1.3.10	Quản lý kết quả tiền sử	Cho phép tìm kiếm kết quả tiền sử lọc theo thời gian, theo mã bệnh nhân, theo chỉ định xét nghiệm Yêu cầu: kết quả tiền sử phải được sắp xếp theo quy luật tăng dần/giảm theo thời gian và kèm thông tin cột dữ liệu ngày bên cạnh tên bệnh nhân.
1.3.11	Quản lý Xuất - Nhập - Tồn (X-N-T) Kho Máu và Chế phẩm máu (CPM)	Quản lý thông tin chi tiết: Theo dõi chính xác dữ liệu X-N-T theo từng đơn vị: tên nhóm máu, loại CPM, thể tích, số lượng, mã số túi và hạn sử dụng (HSD). Cảnh báo và ưu tiên sử dụng: - Tự động hiển thị cảnh báo các đơn vị máu/CPM cận hạn bằng màu sắc trực quan và thông báo thời gian thực (real-time). - Tự động sắp xếp các túi máu/CPM có HSD gần nhất lên đầu để bắt buộc chỉ định sử dụng trước. Báo cáo và Thống kê: - Hỗ trợ in/xuất số X-N-T (theo ngày, tháng, quý, năm) đảm bảo số liệu khớp chính xác với thực tế tại thời điểm truy xuất. - Thống kê đa chiều (theo số lượng, nhóm máu, thể tích, HSD) và toàn bộ báo cáo phải hỗ trợ xuất ra định dạng Excel chuẩn.
1.3.12	Quản lý Hủy lệnh (Nhập/Xuất kho)	Kiểm soát thao tác: Hệ thống bắt buộc người dùng phải nhập lý do hợp lệ trước khi cho phép thực hiện lệnh hủy nhập kho hoặc hủy xuất kho. Lưu vết và trích xuất: Thống kê đầy đủ danh sách các đơn vị máu/CPM đã hủy, lưu vết chi tiết tài khoản (user) thực hiện, lý do và thời gian hủy. Hỗ trợ xuất danh sách này ra định dạng Excel chuẩn.
1.3.13	Quản lý Xuất kho theo nguyên tắc	Tuân thủ nguyên tắc FIFO: Hệ thống tự động thiết lập và xuất máu/CPM theo nguyên tắc FIFO (Hàng nhập trước/Hết hạn trước -

	FIFO và Tự động hóa	Xuất trước). Kiểm soát mã túi: Lệnh xuất kho chỉ được phép thực hiện 01 lần duy nhất cho từng mã số đơn vị máu/CPM, sau đó hệ thống tự động khóa lệnh để chống xuất trùng. Trừ tồn tự động từ y lệnh: Ngay khi bác sĩ lâm sàng có chỉ định truyền máu/CPM, hoàn tất phê duyệt và ký số, phần mềm phải tự động trừ lùi số lượng tương ứng trong kho máu thời gian thực.
	1.4 Trả kết quả & in ấn	
1.4.1	In kết quả xét nghiệm	1. Đảm bảo tiêu chuẩn thông tin: Phiếu trả kết quả (cả bản mềm trên hệ thống và bản in) bắt buộc phải thể hiện đầy đủ thông tin theo tiêu chuẩn ISO xét nghiệm và các yêu cầu chuyên môn của bệnh viện. 2. Quản lý biểu mẫu linh hoạt: Hỗ trợ thiết lập và phân tách các mẫu phiếu trả kết quả khác nhau trong cùng một khoa để thuận tiện cho công tác quản lý và vận hành. 3. Tối ưu giao diện hiển thị: Kết quả phải được hiển thị trực tiếp và trực quan ngay trên màn hình làm việc nhằm giảm thiểu thao tác thao tác thừa; trong đó yêu cầu tối ưu giao diện đặc thù riêng cho nhóm xét nghiệm Vi sinh và Sinh học phân tử. 4. Tiện ích in ấn hàng loạt: Cung cấp chức năng chọn và in kết quả xét nghiệm theo danh sách bệnh nhân.
1.4.2	Ký số kết quả	Ký số kết quả xét nghiệm
1.4.3	Trả kết quả realtime	Đồng bộ kết quả về HIS ngay khi hoàn thành
	1.5 Quản lý chất lượng xét nghiệm (QC)	
1.5.1	Quản lý QC nội bộ	Theo dõi QC theo từng máy, từng chỉ số
1.5.2	Cảnh báo QC	Hệ thống tự động phát cảnh báo khi kết quả nội kiểm vượt ngưỡng. Bắt buộc cảnh báo bằng hình ảnh và màu sắc phân biệt rõ ràng cho từng chỉ số QC
1.5.3	Tích hợp biểu đồ Levey-Jennings & Luật Westgard	Phải hiển thị trực tiếp thông tin chi tiết về loại vi phạm (theo các quy tắc Westgard) ngay trên biểu đồ Levey-Jennings để kỹ thuật viên dễ dàng nhận diện.
1.5.4	Phân tích Six-Sigma	Hệ thống phải có chức năng tự động tính toán và hiển thị giá trị Six-Sigma cho từng thông số QC nhằm đánh giá hiệu năng xét nghiệm.
1.5.5	Quản lý QC Vi sinh	Bố trí phân hệ/tính năng chuyên biệt để ghi nhận, theo dõi và đánh giá các chỉ số QC đặc thù của chuyên khoa Vi sinh (QC chủng vi khuẩn, QC kháng sinh đồ, môi trường...).
	1.6 Thống kê & báo cáo	
1.6.1	Báo cáo thống kê	Đảm bảo trích xuất số liệu chính xác theo nhiều bộ tiêu chí kết hợp: khoa chỉ định, loại chỉ định xét nghiệm, máy thực hiện và linh hoạt theo các mốc thời gian (ngày, tháng, quý, năm).
1.6.2	Phân loại và Lọc dữ liệu chuyên sâu	Cung cấp bộ lọc tình trạng bệnh nhân/loại hình điều trị: Nội trú, Ngoại trú, Dịch vụ, Thủ thuật. Hỗ trợ bóc tách, thống kê các danh sách đặc thù (ví dụ: Xét nghiệm gửi ngoài/nước ngoài, Xét nghiệm dịch vụ) theo thời gian và từng loại chỉ định cụ thể.
1.6.3	Tiện ích Xuất báo cáo và In ấn	Xuất file chuẩn: Bắt buộc tất cả các biểu mẫu báo cáo, thống kê phải hỗ trợ trích xuất ra định dạng Excel chuẩn để phục vụ lưu trữ và phân tích. In ấn hàng loạt: Cung cấp tính năng chọn lọc và in kết quả xét nghiệm, in phiếu thủ thuật đồng loạt theo danh sách.
1.6.4	Báo cáo TAT	Báo cáo thời gian trả kết quả (SLA)

1.6.5	Báo cáo Giám sát Dịch tễ và Vi khuẩn Đa kháng	1. Danh mục giám sát: Hệ thống tự động tổng hợp và theo dõi các chủng vi khuẩn đa kháng trọng điểm (MRSA, ESBL, CRE, CRAB, VRE...). 2. Tiêu chí trích xuất đa chiều: Cung cấp bộ lọc kết xuất báo cáo linh hoạt kết hợp giữa các tiêu chí: Khoa/phòng điều trị, mốc thời gian và kiểu hình kháng thuốc (phenotype). 3. Cảnh báo dịch tễ (Alerts): - Cảnh báo Cluster (Chùm ca bệnh): Tự động phát hiện và cảnh báo khi có sự xuất hiện liên tiếp của cùng một loại vi khuẩn/phenotype tại một khu vực trong thời gian ngắn. - Cảnh báo Outbreak (Bùng phát dịch): Cảnh báo mức độ cao khi số lượng/tỷ lệ ca nhiễm vượt qua ngưỡng (threshold) an toàn đã được thiết lập.
1.6.6	Báo cáo Giám sát Chất lượng Mẫu bệnh phẩm	- Thống kê lưu lượng: Tổng hợp chính xác tổng số lượng mẫu bệnh phẩm được gửi đến và số lượng mẫu không đạt chuẩn (mẫu bị từ chối). - Phân tích nguyên nhân: Bóc tách và thống kê chi tiết tỷ lệ cũng như danh sách các nguyên nhân từ chối mẫu, phục vụ công tác đánh giá và cải tiến chất lượng trước xét nghiệm.
1.6.7	Báo cáo Quản lý Vật tư, Hóa chất và Tồn kho	- Quản lý danh mục chuyên khoa: Đáp ứng việc quản lý chi tiết hóa chất, sinh phẩm, đĩa kháng sinh tại các kho đặc thù như Kho Vi sinh và Kho Huyết học - Truyền máu. - Kiểm soát chu trình luân chuyển: Theo dõi chặt chẽ và liên tục các trạng thái: Nhập kho, Xuất kho, Tồn kho và Hạn sử dụng của từng lô/hộp vật tư. - Tuân thủ nguyên tắc và Cảnh báo: + Hệ thống tự động áp dụng và tuân thủ chặt chẽ nguyên tắc xuất kho FEFO (Hết hạn trước - Xuất trước) hoặc FIFO (Nhập trước - Xuất trước). + Tự động hiển thị cảnh báo đối với các vật tư/hóa chất sắp hết hạn sử dụng hoặc có số lượng tồn kho chạm ngưỡng tối thiểu. - Có thể dựa trên nhu cầu sử dụng gợi ý dự trữ theo form của khoa, theo quy định của BV - Xuất được dữ liệu báo cáo hóa chất nhập, xuất, tồn kho theo định kỳ
1.6.8	Hệ thống Báo cáo & Thống kê	Đảm bảo tính chính xác: Dữ liệu trích xuất (đặc biệt là số Xuất – Nhập – Tồn) phải đảm bảo kiểm soát chính xác tuyệt đối so với thực tế và tuân thủ đúng biểu mẫu chuyên môn tại từng thời điểm truy xuất. Định dạng trích xuất: Bắt buộc toàn bộ hệ thống báo cáo, thống kê phải hỗ trợ xuất ra định dạng file Excel chuẩn (không bị lỗi định dạng, trộn ô sai lệch) để thuận tiện cho việc lưu trữ, đối chiếu và phân tích số liệu.
1.7 Quản lý theo chuyên khoa xét nghiệm		
1.7.1	Hóa sinh	Quản lý đầy đủ nghiệp vụ xét nghiệm hóa sinh
1.7.2	Huyết học	Quản lý xét nghiệm huyết học và các thủ thuật thực hiện tại khoa huyết học
1.7.3	Vi sinh	Quản lý vi sinh (nuôi cấy, kháng sinh đồ...)
1.7.4	Truyền máu	Quản lý xét nghiệm truyền máu. Kiểm soát Xuất - Nhập - Tồn kho máu chính xác tại mọi thời điểm, đầy đủ thông tin chuyên môn (tên nhóm, mã số đơn vị, thể tích, hạn dùng, số lượng...).
1.7.5	Quản lý lưu mẫu	Theo dõi chính xác vị trí, thời gian lưu, lịch sử hủy mẫu và hỗ trợ truy xuất mẫu bệnh phẩm nhanh chóng

1.7.6	Lưu chủng vi khuẩn	Cung cấp sơ đồ trực quan để quản lý vị trí, thời gian lưu và hỗ trợ truy xuất chủng vi khuẩn dễ dàng
1.7.7	Giải phẫu bệnh	Quản lý GPB (mẫu mô, kết quả mô bệnh học)
2. Phân hệ quản lý kết nối máy xét nghiệm		
2.1 Kết nối máy xét nghiệm		
2.1.1	Kết nối trực tiếp máy	Kết nối trực tiếp với máy xét nghiệm theo các giao thức phù hợp (vd RS232/TCP/IP), đảm bảo kết nối 2 chiều tất cả các máy, hoạt động ổn định
2.1.2	Chuẩn giao tiếp	Hỗ trợ chuẩn ASTM, HL7, hoặc protocol riêng của hãng Tài liệu kỹ thuật
2.1.3	Nhận kết quả tự động	Tự động nhận kết quả (LIS): Hệ thống tự động nhận và hiển thị chính xác tuyệt đối các thông số kết quả từ máy xét nghiệm, loại bỏ hoàn toàn thao tác nhập tay. Lưu trữ dữ liệu: Đảm bảo thời gian lưu trữ kết quả xét nghiệm trên phần mềm tối thiểu 10 năm.
2.1.4	Nhận kết quả tự động của mẫu QC	- Tự động nhận kết quả từ máy vào LIS không cần nhập tay - Phần mềm phải hiển thị đúng kết quả các thông số của QC từ máy xét nghiệm.
2.2 Truyền và đồng bộ dữ liệu		
2.2.1	Trả kết quả qua mạng	Kết quả được truyền từ LIS → HIS realtime (thời gian truyền kết quả đến HIS phải khớp với thời gian truyền kết quả từ LIS)
2.2.2	Đồng bộ hai chiều	Gửi chỉ định từ HIS → máy, nhận kết quả từ máy → LIS
2.2.3	Xử lý lỗi truyền	Có cơ chế retry khi mất kết nối máy
2.3 Quản lý dữ liệu từ máy		
2.3.1	Mapping kết quả	Mapping kết quả máy với chỉ số LIS chính xác
2.3.2	Kiểm tra hợp lệ dữ liệu	Kiểm tra giá trị bất thường trước khi lưu
2.3.3	Lưu log dữ liệu máy	Ghi log toàn bộ dữ liệu nhận từ máy
2.4 Biểu đồ & phân tích kết quả		
2.4.1	Biểu đồ xét nghiệm	Hiển thị biểu đồ diễn biến kết quả theo thời gian
2.4.2	So sánh kết quả	- So sánh kết quả giữa các lần xét nghiệm, các lần truyền máu. - Hiển thị kết quả tiền sử thành bảng danh sách trong nhiều ngày xét nghiệm hoặc theo yêu cầu chuyên môn
2.5 Quản lý chất lượng (QC)		
2.5.1	Quản lý QC	Quản lý dữ liệu QC từ máy xét nghiệm, đảm bảo QC hoạt động đúng, ổn định, chính xác, không lỗi phát sinh. Tính toán giá trị Six-Sigma cho từng thông số QC.
2.5.2	Kết nối máy xét nghiệm	Đảm bảo kết nối 2 chiều (nhận chỉ định và trả kết quả tự động) đối với các hệ thống xét nghiệm huyết học và truyền máu
2.5.3	Cảnh báo QC	Cảnh báo khi QC vượt ngưỡng
2.5.4	Khóa kết quả khi lỗi QC	Không cho trả kết quả nếu QC không đạt

III. BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ (EMR)

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
1. Phân Hệ Quản Lý Mẫu Hồ Sơ Bệnh Án (Theo Thông Tư 32/2023/Tt-BYT)		
1.1	Cung cấp đầy đủ mẫu bệnh án theo quy định	Hệ thống phải cung cấp đầy đủ các mẫu bệnh án theo TT32 và các mẫu đặc thù bệnh viện. Mỗi mẫu phải có đầy đủ cấu trúc: hành chính, chuyên môn, diễn biến, chẩn đoán, điều trị

1.2	Danh mục mẫu bệnh án bắt buộc	Hệ thống phải có tối thiểu các mẫu: Nội, Ngoại, Sản, Nhi, Truyền nhiễm, YHCT, Ung bướu, RHM, TMH, Mắt và các chuyên khoa khác theo danh sách yêu cầu
1.3	Nhóm bệnh án chuyên khoa	Hỗ trợ đầy đủ các bệnh án chuyên khoa chi tiết: Mắt (chấn thương, glôcôm...), Phục hồi chức năng, Thận nhân tạo, Sàng lọc trước sinh...
1.4	Sử dụng mẫu theo khoa/phòng	Cho phép cấu hình mỗi khoa/phòng sử dụng bộ mẫu bệnh án riêng
1.5	Tùy chỉnh mẫu bệnh án	Cho phép chỉnh sửa nội dung mẫu bệnh án (thêm/xóa/sửa trường dữ liệu) mà không cần can thiệp code
1.6	Import mẫu từ Word	Cho phép import mẫu bệnh án từ file Word (.doc/.docx), tự động mapping dữ liệu vào hệ thống
1.7	Tạo mới mẫu bệnh án	Cho phép người dùng tạo mới mẫu bệnh án trên hệ thống dựa trên file doc/docx hoặc tương tự
1.8	Quản lý version mẫu	Lưu lịch sử thay đổi mẫu bệnh án, cho phép rollback phiên bản trước
1.9	Gán quyền sử dụng mẫu	Cho phép phân quyền sử dụng mẫu theo vai trò (bác sĩ, điều dưỡng, khoa)
1.10	Tự động lấy dữ liệu	Mẫu bệnh án có khả năng tự động lấy dữ liệu từ HIS (thông tin BN, CLS, thuốc...)
1.11	Tích hợp chữ ký số trong mẫu	Mẫu bệnh án hỗ trợ hiển thị vị trí ký số (bác sĩ, lãnh đạo, dấu)
1.12	In ấn & xuất mẫu	Cho phép in mẫu bệnh án đúng format TT32, xuất PDF

2. Phân Hệ Quản Lý Mẫu Giấy / Phiếu In

Quản lý danh mục & cấu trúc tài liệu

2.1	Phân loại tài liệu bệnh án	Hệ thống cho phép phân loại tài liệu theo nhóm: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng, điều trị, pháp lý
2.2	Hiển thị thông tin hành chính	Tất cả phiếu/tài liệu phải tự động hiển thị thông tin hành chính bệnh nhân từ HIS
2.3	Hiển thị dữ liệu khám chữa bệnh	Tự động hiển thị dữ liệu như chẩn đoán, điều trị, toa thuốc, chỉ định, kết quả CLS,... tương ứng với mẫu giấy, phiếu in đang chọn, tránh để y bác sĩ phải tra cứu và nhập tay
2.4	Timeline điều trị	Hiển thị dữ liệu theo dòng thời gian điều trị nội trú/ngoại trú

Quản lý mẫu phiếu & in ấn

2.5	Quản lý mẫu phiếu theo Thông tư BYT	Cung cấp đầy đủ mẫu phiếu theo các Thông tư của Bộ Y tế và các cơ quan ban ngành
2.6	Tùy chỉnh mẫu phiếu	Cho phép chỉnh sửa nội dung phiếu (thêm/sửa/xóa field)
2.7	In ấn tài liệu	In đúng format quy định BYT, hỗ trợ cấu hình khổ giấy, máy in

Quản lý trạng thái & nghiệp vụ tài liệu

2.10	Trạng thái tài liệu	Hiển thị trạng thái: chưa ký / đã ký / chờ ký realtime
2.11	Ràng buộc chữ ký	Chỉ cho phép đóng bệnh án khi đủ chữ ký theo quy trình
2.12	Ràng buộc in ấn	Cho phép cấu hình: in khi đủ chữ ký / chưa đủ chữ ký / sau khi đóng bệnh án
2.13	Ràng buộc nghiệp vụ	Cấu hình: chỉ ký sau khi đóng bệnh án, chặn sửa/xóa sau

		ký
Số hóa & xác thực tài liệu		
2.14	Scan tài liệu	Scan/upload tài liệu giấy vào hệ thống
2.15	Ký số tài liệu scan	Tài liệu scan phải được ký số để đảm bảo pháp lý
2.16	Cấp giấy chứng từ điện tử	Hỗ trợ cấp các loại giấy và liên thông chứng từ điện tử theo Đề án 06
Xác thực người bệnh & thực hiện y lệnh		
2.17	Xác thực bệnh nhân	Hỗ trợ xác thực bằng vân tay hoặc phương thức sinh trắc học
2.18	Ký điện tử bệnh nhân	Hỗ trợ ký điện tử trên bảng ký (tablet/signpad)
Quản lý bìa bệnh án & tái sử dụng		
2.21	Quản lý bìa bệnh án	Cho phép tạo, sửa, xóa nội dung vỏ bìa bệnh án
2.22	Lưu & tái sử dụng mẫu	Cho phép lưu mẫu và sử dụng lại
2.23	In & ký số vỏ bìa bệnh án	Hỗ trợ ký số và in bìa bệnh án
Danh mục phiếu chi tiết		
2.24	Mẫu đặc thù bệnh viện	Cho phép tạo mẫu riêng theo nhu cầu của Bệnh viện (dịch vụ, người nước ngoài...)
3. PHÂN HỆ QUẢN LÝ CẤU HÌNH THEO HỒ SƠ BỆNH ÁN, MẪU PHIẾU, TÀI LIỆU		
Phân loại & quản lý cấu trúc tài liệu		
3.1	Phân loại tài liệu & bìa bệnh án	Cho phép phân loại tài liệu theo nhóm: bìa bệnh án, phiếu, tài liệu scan, hành chính, lâm sàng
3.2	Cấu hình theo loại bìa bệnh án	Cho phép cấu hình riêng cho từng loại bìa bệnh án (Nội, Ngoại, Sản...)
3.3	Áp dụng theo khoa/phòng	Cấu hình áp dụng theo khoa/phòng sử dụng
Quản lý người ký & workflow ký		
3.4	Quản lý danh mục người ký	Quản lý danh sách người ký theo vai trò (bác sĩ, điều dưỡng, lãnh đạo)
3.5	Cấu hình nhóm người ký	Cho phép tạo nhóm người ký và gán vào từng loại tài liệu
3.6	Cấu hình thứ tự ký	Thiết lập thứ tự ký bắt buộc theo workflow
3.7	Ràng buộc chữ ký theo tài liệu	Mỗi loại tài liệu có cấu hình riêng về người ký và số lượng chữ ký
Quản lý cảnh báo & kiểm soát nghiệp vụ		
3.8	Cảnh báo khi nhập viện	Cảnh báo nếu thiếu chữ ký/tài liệu bắt buộc
3.9	Cảnh báo khi đóng bìa bệnh án	Có cấu hình để chặn/cảnh báo đóng bìa bệnh án nếu thiếu chữ ký hoặc chưa duyệt
3.10	Cảnh báo duyệt lãnh đạo	Có cấu hình để chặn/cảnh báo khi chưa có chữ ký lãnh đạo
3.11	Cảnh báo khi lưu trữ	Kiểm tra đầy đủ chữ ký trước khi lưu trữ
3.12	Cảnh báo khi thanh toán	Có cấu hình để chặn/cảnh báo duyệt thanh toán nếu thiếu chữ ký
3.13	Cảnh báo khi chuyển khoa	Có cấu hình để chặn/cảnh báo kiểm tra điều kiện trước khi chuyển khoa
Ràng buộc nghiệp vụ nâng cao		
3.14	Chặn sửa sau ký	Không cho phép chỉnh sửa tài liệu sau khi đã ký
3.15	Chặn mở lại bìa bệnh án	Có cấu hình để chặn/cảnh báo mở lại bìa bệnh án khi đã ký/đóng
3.16	Chặn hủy ký sau thanh toán	Không cho hủy chữ ký khi đã duyệt thanh toán

3.17	Chặn ký theo thời gian	Không cho ký/hủy ký sau thời gian cấu hình
Cấu hình in ấn & tài liệu		
3.18	Cấu hình điều kiện in	Cho phép cấu hình in: sau khi đóng bệnh án, khi đủ chữ ký hoặc không yêu cầu
3.19	Cấu hình máy in	Cho phép chọn máy in, khổ giấy, in tự động
3.20	Quản lý tài liệu scan	Cho phép cấu hình thêm loại tài liệu scan
Cấu hình hiển thị & chữ ký		
3.21	Hiển thị thông tin ký	Cho phép cấu hình hiển thị người ký, ảnh chữ ký, thời gian ký
3.22	Cấu hình vị trí ký	Cho phép cấu hình vị trí chữ ký trên từng tài liệu
Tùy biến mở rộng hệ thống		
3.23	Thêm mẫu phiếu động	Cho phép bệnh viện tự thêm mẫu phiếu mới từ file Word mà không cần can thiệp code
4. PHÂN HỆ QUẢN LÝ CHỮ KÝ SỐ TÀI LIỆU		
Quản lý chữ ký số theo người dùng		
4.1	Quản lý chữ ký số theo user	Mỗi người dùng có chữ ký số riêng gắn với tài khoản hệ thống
4.2	Phân quyền ký	Phân quyền ký theo vai trò: bác sĩ, điều dưỡng, lãnh đạo
Quản lý trạng thái & phạm vi ký		
4.3	Trạng thái tài liệu ký	Hiển thị trạng thái: chưa ký / đã ký / chờ ký theo từng module (nội trú, CLS...)
4.4	Theo dõi tài liệu ký	Cho phép xem danh sách toàn bộ tài liệu đã/đang ký của bệnh nhân
4.5	Ký trực tiếp trên danh sách	Cho phép ký trực tiếp trên danh sách tài liệu mà không cần mở chi tiết vào bệnh án
Workflow ký & thứ tự ký		
4.6	Thứ tự ký bắt buộc	Thiết lập thứ tự ký: Ví dụ: Bác sĩ → Lãnh đạo → Ký dấu
4.7	Ràng buộc đủ chữ ký	Chỉ cho phép đóng bệnh án khi đủ chữ ký theo cấu hình
4.8	Quản lý version chữ ký	Lưu lịch sử ký, hủy ký, version tài liệu
4.9	Ký nhiều vị trí	Cho phép ký nhiều vị trí trên cùng tài liệu (tờ điều trị...)
4.10	Ký hàng loạt	Cho phép ký nhiều tài liệu cùng lúc
Ký đa định dạng tài liệu		
4.11	Ký file PDF	Ký số tài liệu PDF (tờ điều trị, phiếu kết quả...)
4.12	Ký file XML	Ký số XML theo chuẩn BHYT/BHYT (giấy ra viện, giấy hẹn)
4.13	Ký file Word	Ký số file .doc/.docx cho các phiếu nhiều lần ghi
Hiển thị chữ ký & pháp lý		
4.14	Hiển thị nhiều chữ ký	Hiển thị đầy đủ chữ ký trên 1 tài liệu
4.15	Hiển thị ký dấu	Ký dấu hiển thị đúng quy định
4.16	Hiển thị thông tin ký	Hiển thị thời gian ký, người ký, trạng thái ký
Quản lý tài liệu sau ký		
4.17	Xem toàn bộ tài liệu điện tử	Cho phép xem tất cả tài liệu đã ký của bệnh nhân
4.18	Xuất tài liệu	Cho phép xuất lẻ hoặc gộp toàn bộ tài liệu ra PDF
4.19	Bảo toàn dữ liệu sau ký	Không cho phép chỉnh sửa nội dung sau khi đã ký
5. PHÂN HỆ QUẢN LÝ KÝ DUYỆT LÃNH ĐẠO		
Quản lý danh sách tài liệu chờ duyệt		

5.1	Hiện thị tài liệu chờ ký	Hiện thị danh sách tài liệu đã đủ chữ ký nhân viên và đang chờ lãnh đạo duyệt
5.2	Trạng thái tài liệu	Hiện thị trạng thái: chờ duyệt / đã duyệt / bị từ chối
5.3	Phân loại tài liệu	Phân loại theo loại bệnh án, loại phiếu
Thao tác ký duyệt lãnh đạo		
5.4	Ký duyệt tài liệu	Lãnh đạo ký duyệt tài liệu bằng chữ ký số
5.5	Từ chối ký	Cho phép từ chối ký và bắt buộc nhập lý do
5.6	Kiểm tra trước khi ký	Hiện thị đầy đủ nội dung tài liệu trước khi ký
Tra cứu & hỗ trợ quyết định		
5.7	Xem lịch sử bệnh nhân	Xem toàn bộ lịch sử khám, điều trị của bệnh nhân
5.8	Tìm kiếm nâng cao	Tìm kiếm theo khoa/phòng, bác sĩ, thời gian
5.9	Xem thông tin tài liệu	Xem chi tiết nội dung tài liệu trước khi duyệt
5.10	Lọc theo bệnh án	Cho phép lọc theo loại bệnh án
5.11	Lọc trạng thái ký	Lọc tài liệu đã ký / chưa ký / bị từ chối
Kiểm soát & audit quy trình duyệt		
5.13	Lịch sử duyệt	Lưu log toàn bộ quá trình duyệt/từ chối
5.14	Truy vết tài liệu	Xem được ai đã ký, thời gian ký, trạng thái từng bước
6. PHẦN HỆ QUẢN LÝ LƯU TRỮ HỒ SƠ BỆNH ÁN (EMR SERVER)		
6.1	Đóng gói hồ sơ	Đóng gói hồ sơ thành file chuẩn (zip/container) để lưu trữ
Lưu trữ & mã hóa dữ liệu		
6.2	Lưu trữ cloud/SAN/NAS	Hỗ trợ lưu trữ cloud/private cloud/SAN/NAS
6.3	Phân quyền truy cập	Kiểm soát truy cập tài liệu theo role
Quản lý danh mục & theo dõi lưu trữ		
6.4	Danh sách bệnh nhân lưu trữ	Quản lý danh sách bệnh nhân đã xuất/lưu trữ hồ sơ
6.5	Metadata hồ sơ	Lưu thông tin: thời gian xuất, người xuất, loại hồ sơ
6.6	Tra cứu hồ sơ	Tìm kiếm hồ sơ theo bệnh nhân, thời gian, khoa phòng
Kiểm soát vòng đời hồ sơ		
6.7	Lưu trữ theo quy định	Lưu trữ theo thời gian quy định của Luật KCB
6.8	Không sửa sau lưu	Hồ sơ sau khi lưu trữ không thể chỉnh sửa
Chuẩn liên thông dữ liệu y tế		
6.9	Xuất HL7	Kết xuất hồ sơ bệnh án theo chuẩn quy định của BHYT
Audit & kiểm toán dữ liệu		
6.10	Log truy cập	Ghi log toàn bộ truy cập hồ sơ
6.11	Truy vết hồ sơ	Xem được ai truy cập, tải, xuất hồ sơ
7. TÍNH NĂNG KHÁC		
7.1	Số định danh duy nhất	Mỗi bệnh nhân chỉ có 1 mã ID duy nhất gắn liền với CCCD và BHYT, mỗi đợt điều trị có thể có nhiều mã đợt điều trị, mã thanh toán khác nhau
7.2	Kê thuốc cuối tuần, ngày nghỉ	Có phương án kê thuốc trong ngày cuối tuần, ngày nghỉ lễ kéo dài theo quy định của BHYT. Thuốc, vật tư và dịch vụ kỹ thuật được sắp xếp và công khai đúng ngày, bảo đảm y lệnh được đẩy công theo đúng thời gian y lệnh, thời gian thực hiện y lệnh.
7.3	Quyền lợi của bệnh nhân có 2 thẻ BHYT	Bệnh nhân có 2 thẻ BHYT nối tiếp nhau phải được tính đúng, tính đủ, không làm gián đoạn điều trị, thẻ mới không làm ảnh hưởng đến thông tin ghi nhận trong thời

		gian thẻ BHYT cũ hiệu lực
7.4	Thông báo xét nghiệm mới có kết quả	Có phương án thông báo cho khoa xét nghiệm của bệnh nhân vừa được trả (từ các khoa Xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, giải phẫu bệnh, nội soi, hội chẩn,...) có tùy chọn “đã đọc” để kiểm soát việc xử lý kết quả.
7.5	Báo cáo hàng ngày	Giao diện thực tế: hiển thị biểu đồ thanh hoặc tròn (Pie/Bar chart) cho nhập – xuất – tử vong – số ca hồi sức sơ sinh- số ca hồi sức cấp cứu
7.6	Khám sàng lọc tầm soát sơ sinh	Cần có chức năng khám sàng lọc cho Bs.Nhi đi khám sàng lọc tại khoa Sản (Sản dịch vụ)
7.7	Phiếu truyền dịch	Có khả năng tùy chỉnh tự động tạo phiếu truyền dịch khi Bs cho chỉ định , và tự tính được thời gian truyền dịch chính xác (kể cả dịch pha).
7.8	Chức năng tự tải y lệnh	BS cho y lệnh (nhất là T7-CN) thì ĐD có bộ lọc để in được các y lệnh cần thực hiện theo phòng
7.9	Số thực hiện y lệnh	Có cả thuốc uống, thuốc tiêm, dịch truyền, thuốc thở khí dung, CLS
7.10	Cảnh báo	Phần mềm cảnh báo tương tác thuốc và trùng lặp y lệnh để đảm bảo an toàn điều trị. Các gợi ý và cảnh báo đều hiển thị theo thời gian thực, hỗ trợ bác sĩ ra quyết định nhanh và hiệu quả
7.11	Thực hiện kỹ thuật CDHA	Có tính năng: “Bắt đầu thực hiện” để hệ thống tính thời gian thực hiện từ lúc bắt đầu tiếp nhận đến lúc kết thúc thực hiện kỹ thuật. CDHA có thể nhập thuốc đối với các y lệnh chụp cận quang, cận từ.
7.12	Thống kê dịch vụ cần thực hiện	Số y lệnh hiện và thống kê đủ dịch vụ, chỉ định xét nghiệm, cận lâm sàng bệnh nhân

IV. PHÂN HỆ APP ĐIỆN THOẠI

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
Ứng dụng cho lãnh đạo, NVYT		
Nền tảng & truy cập hệ thống		
1.1	Hỗ trợ đa nền tảng	Ứng dụng chạy trên Android và iOS (native hoặc cross-platform)
1.2	Kết nối linh hoạt	Hoạt động qua LAN nội bộ hoặc Internet (VPN/SSL)
1.3	Bảo mật truy cập	Có timeout thiết lập sau thời gian không hoạt động
Quản lý bệnh nhân trên mobile		
1.4	Danh sách bệnh nhân	Hiển thị danh sách bệnh nhân theo khoa/phòng
1.5	Tìm kiếm nâng cao	Tìm theo mã BN, tên, ngày khám, barcode/QR
1.6	Quản lý thông tin hành chính	Hiển thị đầy đủ thông tin nhân khẩu bệnh nhân
1.7	Lịch sử điều trị	Xem toàn bộ các đợt khám/điều trị
1.8	Xem Dashboard thông tin (lãnh đạo)	Cung cấp các Dashboard tình hình thu dung KCB, số lượng xét nghiệm, tình hình giường bệnh tại các khoa
Quản lý tài liệu & số hóa tại giường bệnh		
1.9	Scan tài liệu	Scan tài liệu bằng camera (phiếu cam kết, công khai thuốc...)
1.10	Chỉnh sửa trước lưu	Cho phép drop, xoay, chỉnh sửa ảnh trước khi lưu
1.11	Gắn vào hồ sơ	Tự động gắn tài liệu scan vào hồ sơ bệnh nhân
1.12	Đồng bộ realtime	Tài liệu sau scan hiển thị ngay trên hệ thống HIS
Tra cứu thông tin lâm sàng		
1.13	Xem chỉ định	Hiển thị danh sách thuốc/vật tư đã chỉ định

1.14	Xem kết quả xét nghiệm	Hiển thị kết quả LIS
1.15	Xem CDHA	Hiển thị kết quả RIS/PACS (ảnh + kết luận)
1.16	Xem phiếu điều trị	Hiển thị tờ điều trị nội trú
Tích hợp thiết bị & định danh bệnh nhân		
1.17	Quét mã vạch	Scan barcode/QR để xác định bệnh nhân
Ký số & xác thực trên mobile		
1.18	Ký số trên App	Hỗ trợ ký số tài liệu trực tiếp trên mobile
1.19	Xác thực người dùng	Xác thực khi kí
1.20	Workflow ký	Tuân thủ thứ tự ký giống hệ thống hoạt động trên máy tính
Hiệu năng & vận hành		
1.21	Realtime	Cập nhật dữ liệu realtime
2. Ứng dụng cho bệnh nhân		
Tra cứu thông tin bệnh nhân		
2.1	Xem lịch sử khám bệnh	Hiển thị toàn bộ lịch sử khám, điều trị (ngoại trú, nội trú)
2.2	Xem kết quả cận lâm sàng	Hiển thị kết quả xét nghiệm, CDHA, TDCN
2.3	Xem đơn thuốc	Hiển thị đơn thuốc, hướng dẫn sử dụng
2.4	Xem chi tiết hồ sơ	Xem chi tiết từng đợt điều trị, chẩn đoán, chỉ định
2.5	Đặt lịch khám	Đặt lịch theo bác sĩ/khoa/ngày giờ
2.6	Quản lý lịch hẹn	Xem, sửa, hủy lịch hẹn
2.7	Nhắc lịch tự động	Gửi notification/SMS nhắc lịch khám
Tích hợp & đồng bộ dữ liệu		
2.8	Đồng bộ HIS	Dữ liệu đồng bộ realtime với hệ thống HIS
2.9	Đồng bộ CLS	Kết quả CLS hiển thị ngay sau khi có kết quả
Bảo mật & định danh bệnh nhân		
2.10	Bảo mật dữ liệu	Mã hóa dữ liệu cá nhân và y tế bảo đảm theo quy định hiện hành
2.11	Phân quyền truy cập	Chỉ bệnh nhân xem được hồ sơ của mình
Trải nghiệm người dùng & tiện ích		
2.12	Giao diện thân thiện	UI/UX dễ sử dụng cho người không chuyên
2.13	Thông báo	Có chức năng thông báo kết quả, lịch khám...

V. NHÓM TIÊU CHÍ PHI CHỨC NĂNG & HIỆU NĂNG

STT	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
1	Kiến trúc và Nền tảng hệ thống
1.1	Áp dụng kiến trúc tập trung (Centralized).
1.2	Máy chủ ứng dụng và máy chủ CSDL hoạt động ổn định trên hệ điều hành Microsoft hoặc Linux.
1.3	Tương thích hoàn toàn với các nền tảng ảo hóa hiện tại (VMware, Hyper-V) và sẵn sàng cho môi trường Container.
2	Hiệu năng và Vận hành
2.1	Hoạt động ổn định với ≥ 3.000 người dùng truy cập và thao tác đồng thời (CCU).
2.2	Thời gian phản hồi cho các giao dịch lưu trữ, tìm kiếm thông thường ≤ 5 giây.
2.3	Hỗ trợ Caching và nén dữ liệu đường truyền để tối ưu băng thông mạng LAN/WAN.

2.4	Hỗ trợ cấu hình Cân bằng tải (Load Balancing), cam kết Uptime $\geq 99.9\%$.
2.5	Có cơ chế quản lý kết nối CSDL (Connection Pooling) để tránh quá tải Server.
3	Tương thích, Liên thông và Triển khai
3.1	Giao tiếp kết nối hai chiều với phần mềm xét nghiệm (LIS).
3.2	Tương thích tiêu chuẩn DICOM để kết nối hai chiều, chuyển chỉ định, nhận trả kết quả với hệ thống PACS/RIS.
3.3	Tự động kết xuất và đẩy dữ liệu XML lên Cổng tiếp nhận Giám định BHYT của BHXH VN
3.4	Cung cấp nền tảng Open API cho Kiosk xếp hàng, Hóa đơn điện tử, Thanh toán không tiền mặt, đăng kí khám chữa bệnh từ xa. Sẵn sàng kết nối với các hệ thống kết nối khác
3.5	Tương thích tốt với các thiết bị ngoại vi y tế (máy in mã vạch, máy quét, đầu đọc CCCD gắn chip).
3.6	Có cơ chế phân phối bản vá (Auto-update) tự động xuống các máy trạm mà không cần IT can thiệp thủ công.
3.7	Tối ưu hiển thị trên nhiều độ phân giải màn hình (máy tính bàn, laptop, tablet đi buồng).
4	Tiện ích và Hỗ trợ lâm sàng
4.1	Giao diện tiếng Việt chuẩn (Unicode).
4.2	Hỗ trợ 100% phím tắt cho các thao tác lặp lại (Luu, Thêm mới, In ấn) tại phòng khám.
4.3	Hỗ trợ tính năng Autofill và Smart Search khi gõ tên thuốc, dịch vụ, mã bệnh.
4.4	Cho phép tùy biến nhanh biểu mẫu báo cáo y tế mà không cần sửa mã nguồn ứng dụng.
4.5	Các thông tin trình chiếu trên màn hình cho bệnh nhân được thiết kế ở một cửa sổ phụ riêng, không chiếm toàn màn hình của máy tính hiển thị thông tin. Trong trường hợp có nhiều màn hình kết nối vào máy tính, phần mềm phải có khả năng chọn màn hình để xuất
4.6	Dữ liệu đầu ra chính xác, ổn định, thống nhất giữa bộ phận, các báo cáo
4.7	Hệ thống gây trung bình dưới 10 lỗi/tháng trong 3 tháng vận hành đầu tiên. Dưới 10 lỗi/năm trong 3 năm vận hành tiếp theo và dưới 3 lỗi/năm trong các năm vận hành tiếp theo (lỗi gây dừng/tồn hại hệ thống)
4.8	Cung cấp các tài liệu người dùng: Tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống, tài liệu mô tả nghiệp vụ các tính năng hệ thống.
4.9	Cung cấp các tài liệu quản trị vận hành hệ thống: Tài liệu hướng dẫn cài đặt hệ thống, tài liệu mã lỗi và xử lý sự cố, tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống
4.10	Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống
4.11	Hỗ trợ người dùng trực tiếp/trực tuyến 24/7

VI. NHÓM TIÊU CHÍ BẢO MẬT VÀ AN TOÀN THÔNG TIN

STT	Tiêu chí	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết
-----	----------	---------------------------

1	Kiến trúc và Nền tảng hệ thống
1.1	Áp dụng kiến trúc tập trung (Centralized), hoạt động trên mô hình Web-based hoặc Client-Server.
1.2	Bắt buộc thiết lập mật khẩu mạnh. Bắt buộc đổi mật khẩu mặc định sau khi nhận tài khoản lần đầu tiên
1.3	Cấu hình bắt buộc đổi mật khẩu định kỳ (VD: 90 ngày) và không lặp lại mật khẩu cũ.
1.4	Tự động khóa tài khoản (Lockout) khi đăng nhập sai quá số lần quy định để chống Brute-force.
1.5	Giới hạn một tài khoản chỉ được đăng nhập trên một thiết bị tại một thời điểm.
2	Kiểm soát truy cập và Phân quyền
2.1	Tự động khóa màn hình hoặc đăng xuất (Idle timeout) khi máy trạm không có thao tác trong khoảng thời gian định trước.
2.2	Có tính năng “trường hợp bệnh đặc biệt” chỉ cung cấp quyền truy cập cho một số ít tài khoản truy cập Áp dụng đối với các nhân vật đặc biệt hoặc hồ sơ sức khỏe mật
3	Ghi vết hệ thống
3.1	Lưu vết đăng nhập: Tài khoản, Thời gian, Địa chỉ IP, Địa chỉ MAC máy trạm thao tác.
3.2	Lưu vết thao tác: Mọi hành động Thêm/Sửa/Xóa dữ liệu lâm sàng/viện phí gắn với mã bệnh nhân cụ thể.
3.3	Lưu vết thay đổi giá trị (Versioning): Ghi nhận cả giá trị cũ (Old Value) và giá trị mới (New Value) khi chỉnh sửa.
3.4	Toàn vẹn Log: Không cho phép bất kỳ tài khoản nào (kể cả Admin) xóa hoặc sửa file/bảng Log qua giao diện.
3.5	Hỗ trợ tự động lưu trữ (Archive) Log cũ định kỳ và xuất file (CSV/Excel) phục vụ thanh tra.
4	Mã hóa, Sao lưu và An toàn ứng dụng
4.1	Mật khẩu người dùng được mã hóa một chiều (Salted Hash) trong CSDL, không lưu dạng văn bản gốc.
4.2	Phần mềm có khả năng phòng chống tiêm nhiễm SQL (SQL Injection).
4.3	Phần mềm không sử dụng các ứng dụng phụ trợ/đi kèm thêm mà không có bản quyền. Trong trường hợp sử dụng phần mềm miễn phí, phải có đồng ý sử dụng từ nhà cung cấp phần mềm miễn phí khi dùng cho mục đích thương mại

VII TIÊU CHÍ ĐỒNG HÀNH

1. CAM KẾT DỊCH VỤ HỖ TRỢ KỸ THUẬT VÀ XỬ LÝ SỰ CỐ (SLA 24/7/365)

Do đặc thù ngành y tế và hoạt động khám chữa bệnh diễn ra liên tục, nhà thầu phải có cam kết bằng văn bản về việc cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật xuyên suốt.

Phạm vi hỗ trợ: Bao gồm toàn bộ các ngày trong tuần, kể cả ngày nghỉ, Lễ, Tết Quốc gia và các ca trực đêm khuya của bệnh viện. Nhà thầu phải cung cấp danh sách đầu mối liên hệ

(Hotline, Zalo/Viber group, hệ thống Ticketing) và phân công nhân sự trực hỗ trợ liên tục, đảm bảo luôn có người nhắc máy và tiếp nhận sự cố bất cứ lúc nào.

• **Thời gian đáp ứng và mức độ ưu tiên:**

- **Mức độ 1 (Nghiêm trọng - Tê liệt hệ thống):** Các sự cố như lỗi Server, treo toàn bộ phần mềm, không thể tiếp nhận bệnh nhân, không thể thanh toán viện phí hoặc mất kết nối diện rộng. Nhà thầu phải phản hồi tiếp nhận trong vòng **tối đa 15 - 30 phút** và bắt tay vào xử lý ngay lập tức. Thời gian khắc phục để hệ thống vận hành trở lại không quá 2 giờ.

- **Mức độ 2 (Trung bình - Lỗi phân hệ):** Lỗi gián đoạn tại một khoa/phòng hoặc một chức năng cụ thể (ví dụ: không in được phôi thanh toán, lỗi đẩy công 1 vài hồ sơ). Thời gian phản hồi tối đa **60 phút** và khắc phục dứt điểm trong 1 giờ.

- **Mức độ 3 (Thấp - Hỗ trợ nghiệp vụ/Thẩm mỹ):** Lỗi hiển thị giao diện, yêu cầu trích xuất báo cáo, tư vấn sử dụng. Thời gian phản hồi và lên kế hoạch xử lý trong vòng 24 giờ.

2. CAM KẾT TUÂN THỦ VÀ CẬP NHẬT QUY ĐỊNH CỦA CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

Phần mềm HIS/EMR phải luôn là công cụ giúp bệnh viện tuân thủ tuyệt đối pháp luật. Nhà thầu bắt buộc cam kết cập nhật, nâng cấp hệ thống đáp ứng các thay đổi về chính sách, quy định của Bộ Y tế và Bảo hiểm Xã hội (BHXH) Việt Nam.

• **Miễn phí cài đặt, nâng cấp:** Trong suốt thời gian hiệu lực của hợp đồng, mọi yêu cầu nâng cấp, cập nhật tính năng, yêu cầu kết nối và bổ sung kết nối các hệ thống máy, thiết bị ngoại vi, hệ thống phần mềm mới vào hệ thống đều phải được thực hiện **hoàn toàn miễn phí**, không phát sinh bất kỳ phụ phí nào cho bệnh viện.

• **Phạm vi cài đặt, nâng cấp:** Bao gồm nhưng không giới hạn ở việc:

- Kết nối các thiết bị ngoại vi, máy móc thiết bị, phần mềm mới vào hệ thống HIS-LIS-EMR

- Thay đổi, bổ sung các biểu mẫu báo cáo thống kê, biểu mẫu hồ sơ bệnh án theo thông tư mới nhất.

- Cập nhật các bảng mã danh mục dùng chung (Mã ICD, Mã Thuốc, Mã Vật tư, Mã DVKT...).

- Đặc biệt: Nâng cấp và điều chỉnh cấu trúc chuẩn trích xuất dữ liệu (ví dụ: QĐ 130/QĐ-BYT, QĐ 4210 và các văn bản thay thế/sửa đổi/bổ sung) để liên thông các hệ thống thông tin khác như Công giám định BHYT, Công thông tin Bộ Y tế, Hệ thống Sổ sức khỏe điện tử quốc gia, Sức khỏe sinh sản,...

• **Thời hạn thực hiện:** Nhà thầu phải chủ động cập nhật và kiểm thử (test) hệ thống, đảm bảo phần mềm sẵn sàng đáp ứng **trước** thời điểm các Thông tư, Nghị định hoặc Quyết định của cơ quan Nhà nước chính thức có hiệu lực thi hành, đảm bảo bệnh viện không bị xuất toán BHYT do lỗi phần mềm.

3. CÔNG TÁC ĐÀO TẠO, CHUYÊN GIAO VÀ HỖ TRỢ VẬN HÀNH (GO-LIVE)

• **Thời gian triển khai:** Nhà thầu cam kết thời gian triển khai từ thời điểm ký hợp đồng đến khi vận hành chính thức (Go-live) **tối đa là 45 ngày, ưu tiên đơn vị triển khai sớm nhất.**

• **Hỗ trợ trực tiếp (On-site Support):** Trong giai đoạn đầu vận hành chính thức (Go-live), nhà thầu phải cử đội ngũ chuyên viên kỹ thuật và triển khai nghiệp vụ **trực tiếp tại bệnh viện tối thiểu từ 1 đến 2 tháng.**

• **Cầm tay chỉ việc:** Các chuyên viên của nhà thầu phải rải đều tại các điểm nóng (Quầy đón tiếp, Thu ngân, Phòng khám, Kho dược, Cận lâm sàng) để trực tiếp "cầm tay chỉ việc", theo

đổi thao tác của từng Bác sĩ, Điều dưỡng, Kế toán và xử lý ngay lập tức các vướng mắc, lúng túng trong luồng công việc thực tế.

- Đào tạo phân lớp:** Đào tạo diện rộng cho người dùng cuối (End-user) về thao tác nghiệp vụ hàng ngày. Đào tạo chuyên sâu cho đội ngũ Quản trị viên (Admin/IT của bệnh viện) về cách thức phân quyền, tự cấu hình danh mục, thiết lập tham số và xử lý các lỗi cơ bản.

- Tài liệu bàn giao:** Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu Hướng dẫn sử dụng (bản cứng và bản mềm), các Video clip hướng dẫn thao tác được quay trực tiếp trên giao diện đã cá nhân hóa của bệnh viện.