

SỞ Y TẾ TỈNH GIA LAI
TRUNG TÂM Y TẾ ĐỨC CƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 332/TTDC-KHTC

Đức Cơ, ngày 07 tháng 7 năm 2026

V/v đề nghị báo giá phần mềm quản lý bệnh viện, phần mềm quản lý bệnh án điện tử, phần mềm quản lý chẩn đoán hình ảnh

Kính gửi: Các Công ty sản xuất/kinh doanh phần mềm.

Trung tâm Y tế Đức Cơ có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng dự toán “Thuê phần mềm quản lý bệnh viện, phần mềm quản lý bệnh án điện tử, phần mềm quản lý chẩn đoán hình ảnh” phục vụ hoạt động khám, chữa bệnh của đơn vị với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm Y tế Đức Cơ

- Địa chỉ: Đường Tăng Bạt Hổ, xã Đức Cơ, tỉnh Gia Lai.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Phòng Kế hoạch - Tài chính Trung tâm Y tế Đức Cơ

- Địa chỉ: Đường Tăng Bạt Hổ, xã Đức Cơ, tỉnh Gia Lai.

- Điện thoại: 0984039993

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ Phòng Kế hoạch - Tài chính Trung tâm Y tế Đức Cơ. Địa chỉ: Đường Tăng Bạt Hổ, xã Đức Cơ, tỉnh Gia Lai.

- Nhận qua email: trungtamyteducco2011@gmail.com

- Thời hạn tiếp nhận báo giá: từ ngày 07/7/2026 đến trước 16h00 ngày 20/7/2026.

- Các báo giá nhận được sau thời điểm trên sẽ không được xem xét.

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 07/7/2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá

1. Danh mục yêu cầu báo giá: Chi tiết theo các Phụ lục đính kèm.

2. Hồ sơ báo giá gồm nội dung sau đây:

- Giá của dịch vụ đã bao gồm tất cả các loại thuế (nếu có) và chi phí liên quan.

- Thể hiện rõ ngày báo giá, hiệu lực của báo giá, chức danh người ký báo giá.

- Số lượng báo giá: 01 bản.

- Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt

- Báo giá được ký tên người đại diện hợp pháp của Công ty sản xuất/ nhà cung cấp và đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.

Lưu ý:

- Thư đề nghị báo giá này chỉ phục vụ mục đích khảo sát thị trường, tham khảo lập dự toán, xây dựng giá gói thầu và chuẩn bị kế hoạch lựa chọn nhà thầu; không phải là hồ sơ mời thầu, không phải cam kết lựa chọn nhà cung cấp và không làm phát sinh nghĩa vụ mua sắm đối với Bên mời báo giá.

- Báo giá được xây dựng thành một gói tổng thể cho phép liên danh, không chia nhỏ để bảo đảm đồng bộ dữ liệu, trách nhiệm tích hợp và vận hành liên tục.

- Đơn vị báo giá chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của thông tin, giá báo và khả năng cung cấp dịch vụ. Báo giá phải nêu rõ phạm vi công việc, điều kiện áp dụng, các giả định về số lượng người dùng, số giường bệnh, dung lượng dữ liệu, chi phí duy trì, bảo trì, chuyển đổi dữ liệu, tích hợp, đào tạo, hạ tầng và các chi phí phát sinh khác nếu có.

Chúng tôi rất mong nhận được sự hợp tác nhanh chóng và Hồ sơ báo giá đầy đủ thông tin của quý đơn vị.

Xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc TTYT;
- CNTT – Đăng tải trên trang TTĐT đơn vị;
- Đăng trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;
- Lưu: VT, KHTC.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Tấn Dũng

Phụ lục 01:
DANH MỤC ĐỀ NGHỊ BÁO GIÁ PHẦN MỀM
(Kèm theo Công văn số 332/TTDC-KHTC ngày 07 tháng 7 năm 2026 của
Trung tâm Y tế Đức Cơ)

I. Nội dung đề nghị báo giá

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng
01	Phần mềm Quản lý Bệnh viện (HIS)	Tháng	36
02	Phần mềm Quản lý Bệnh án Điện tử (EMR)	Tháng	36
03	Phần mềm Quản lý chẩn đoán hình ảnh (PACS)	Tháng	36



Phụ lục 02:

DANH SÁCH CHỨC NĂNG CHI TIẾT VÀ YÊU CẦU CHUNG (Kèm theo Công văn số 332/TTDC-KHTC ngày 07 tháng 7 năm 2026 của Trung tâm Y tế Đức Cơ)

NGUYÊN TẮC ÁP DỤNG DANH SÁCH CHỨC NĂNG, YÊU CẦU KỸ THUẬT

Các yêu cầu trong Phụ lục này được xây dựng theo nguyên tắc mô tả nhu cầu sử dụng và yêu cầu đầu ra; không nhằm chỉ định nền tảng công nghệ, kiến trúc triển khai, sản phẩm hoặc nhà cung cấp cụ thể. Nhà cung cấp được quyền đề xuất giải pháp tương đương hoặc tốt hơn, miễn chứng minh đáp ứng đầy đủ nghiệp vụ khám chữa bệnh, liên thông dữ liệu, an toàn thông tin, khả năng vận hành liên tục và quy định pháp luật hiện hành.

Mức độ áp dụng: (1) Bắt buộc đối với các chức năng, tiêu chuẩn liên quan trực tiếp đến khám chữa bệnh, thanh toán BHYT, bệnh án điện tử, liên thông dữ liệu, an toàn thông tin, sao lưu và báo cáo bắt buộc; (2) Đáp ứng theo cấu hình/triển khai đối với kiosk, dashboard, thanh toán không dùng tiền mặt, cảnh báo nâng cao và các kết nối phụ thuộc hạ tầng thực tế; (3) Khuyến khích/mở rộng đối với các tiện ích nâng cao, báo cáo quản trị bổ sung và các chức năng phát sinh theo nhu cầu phát triển sau này.

A. Các yêu cầu kỹ thuật

1. Yêu cầu chung

- Phần mềm có đăng ký quyền tác giả hoặc tài liệu hợp pháp chứng minh quyền cung cấp/khai thác/phân phối đính kèm.

- Phần mềm đáp ứng được đầy đủ các nghiệp vụ quản lý của TTYT, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu trong quá trình vận hành; Đáp ứng đúng, đủ các tính năng, chức năng yêu cầu.

- Phần mềm có tính ổn định và hoạt động tốt, hiếm khi mắc các lỗi như đơ, chậm chạp khi sử dụng.

- Phần mềm có giao diện hòa nhã, thân thiện, giúp người sử dụng có thể làm việc lâu trên phần mềm mà không bị mỏi mắt, mệt mỏi.

- Phần mềm ngoài việc dễ triển khai và sử dụng, còn cần có tính mở để phục vụ việc phát triển sau này.

- Phần mềm phải được tạo ra dựa trên giải pháp công nghệ mới hiện đại đang được sử dụng phổ biến.

- Phần mềm có khả năng tương thích với nhiều mô hình đang được sử dụng rộng rãi, phổ biến khác.

- Phần mềm có cơ chế đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin, như: mã hóa thông tin, sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, đảm bảo an toàn cho hệ thống.

- Phần mềm có tính linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh từ hệ thống.

- Phần mềm có các cơ chế sao lưu phục hồi khi hệ thống có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

- Phần mềm có tính mở để có thể mở rộng các phân hệ chức năng theo quy mô và nhu cầu thực tế.

- Phần mềm đảm bảo sẵn sàng kết nối với các hệ thống liên quan khác như PACS, LIS, EMR, ... và các hệ thống khác theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội.

- Phần mềm xuất được XML theo Quyết định 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 của Bộ Y tế sửa đổi quyết định 4750/QĐ-BYT sửa đổi Quyết định 130/QĐ-BYT nhằm bảo đảm liên thông theo quy định.

- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp có kinh nghiệm triển khai HIS/EMR/PACS hoặc hệ thống tương tự tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; được chứng minh bằng hợp đồng, biên bản nghiệm thu, xác nhận vận hành, tài liệu công bố triển khai bệnh án điện tử hoặc tài liệu hợp pháp tương đương đính kèm.

- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp phần mềm có hệ thống quản lý chất lượng và an toàn thông tin phù hợp với phạm vi cung cấp, triển khai, vận hành, bảo trì phần mềm; có thể chấp nhận chứng nhận ISO 27001-2022; ISO 9001:2015 hoặc tài liệu, chứng nhận tương đương chứng minh năng lực bảo đảm chất lượng dịch vụ và an toàn thông tin.

2. Yêu cầu về kiến trúc hệ thống, nền tảng công nghệ

*** Về kiến trúc hệ thống:**

- CSDL được đảm bảo quản lý tập trung, thống nhất trên phạm vi toàn Trung tâm Y tế;

- Phần mềm được chia thành các module xử lý độc lập, chức năng được phân quyền mềm dẻo;

- Phần mềm cho phép khả năng mở rộng hệ thống theo từng module hoặc toàn bộ hệ thống để đáp ứng việc mở rộng hệ thống linh hoạt khi có các yêu cầu thay đổi;

- Kiến trúc hệ thống phần mềm phải được xây dựng nhằm đảm bảo sự tương thích và phù hợp với kiến trúc hệ thống hiện đại, đảm bảo sự thuận tiện cho người sử dụng trong quá trình vận hành;

- Kiến trúc hệ thống tuân theo mô hình đa lớp, nhằm tăng khả năng thuận tiện trong việc điều hành và quản lý ứng dụng cũng như khả năng nâng cấp, mở rộng trong tương lai;

- Kiến trúc tổng thể của hệ thống phần mềm phải được thiết kế theo mô hình ứng dụng 3 lớp, cụ thể như sau:

+ Lớp trình diễn (Presentation Tier): Bao gồm các phần mềm hoặc trình duyệt Web tại máy trạm người sử dụng. Lớp trình diễn này cung cấp các giao diện cho phép người sử dụng có thể vận hành hệ thống được. Người sử dụng có thể thao tác với hệ thống qua các form nhập liệu, xem kết quả các yêu cầu đáp ứng từ server.

+ Lớp xử lý nghiệp vụ (Business Tier): Bao gồm các phần mềm xử lý nghiệp vụ tại máy chủ của hệ thống; chịu trách nhiệm xử lý các quy trình nghiệp vụ, đảm bảo an toàn, hiệu năng và khả năng mở rộng; không yêu cầu công nghệ hoặc thành phần cụ thể mà do đơn vị báo giá/nhà cung cấp lựa chọn phù hợp, miễn đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, liên thông và an toàn thông tin.

+ Lớp CSDL (Database Tier): Một hệ thống CSDL quan hệ (Database Management System). Lớp này lưu trữ và xử lý số liệu tại hệ thống máy chủ đặt tại đơn vị.

- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, an toàn, được thiết kế bảo mật nhiều lớp và chặt chẽ. Các cấp bảo mật mà hệ thống cần có bao gồm:

+ Mức hệ điều hành: Sử dụng công nghệ bảo mật sẵn có của hệ điều hành và hạ tầng mạng.

+ Mức cơ sở dữ liệu: Dựa vào cơ chế, công nghệ bảo mật cơ sở dữ liệu sẵn có của hệ quản trị cơ sở dữ liệu mà phần mềm sử dụng.

+ Mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.

- Hệ thống vận hành tối ưu trên hạ tầng mạng nội bộ của đơn vị, có kiến trúc phân tán hoặc mô hình quản lý tập trung đảm bảo khả năng kết nối, khai thác dữ liệu đồng thời cho toàn bộ các máy trạm/người dùng được cấp quyền tại đơn vị mà không bị giới hạn về số lượng điểm kết nối.

*** Về nền tảng công nghệ:**

- Nền tảng công nghệ và ngôn ngữ lập trình do đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp phải bảo đảm ổn định, an toàn, bảo mật, dễ bảo trì, dễ

mở rộng, phù hợp hạ tầng hiện có của Trung tâm hoặc hạ tầng do đơn vị báo giá đề xuất được Trung tâm chấp thuận; không giới hạn vào một ngôn ngữ lập trình, Framework, hệ điều hành, cơ sở dữ liệu hoặc kiểu giao diện cụ thể nếu giải pháp đáp ứng đầy đủ yêu cầu nghiệp vụ, liên thông và an toàn thông tin.

- Nền tảng công nghệ và ngôn ngữ lập trình do đơn vị báo giá/nhà cung cấp lựa chọn, miễn đảm bảo hiệu năng, an toàn, dễ bảo trì, dễ mở rộng và tích hợp được với các hệ thống liên quan.

- Phần mềm phải sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu có chế độ bảo mật cao, có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn.

- Phần mềm hỗ trợ giao diện đồ họa cần dễ sử dụng, thân thiện với người dùng tuân thủ theo các chuẩn về truy cập thông tin.

- Phần mềm hoạt động được trên môi trường mạng LAN/WAN/Internet.

- Hệ thống phải chạy được trên một số nền tảng như: phần cứng ảo hóa, cloud, máy chủ vật lý.

- Hệ thống phải được thiết kế trên công cụ nền hỗ trợ khả năng liên kết hệ thống (ví dụ như hỗ trợ ADO, ODBC, JDBC, XML, ...) để sẵn sàng thực hiện giao tiếp với các hệ thống thông tin bên ngoài.

3. Yêu cầu về tính liên thông, kết nối dữ liệu

- Phần mềm tuân thủ theo tiêu chuẩn y tế HL7 để giao tiếp giữa RIS, PACS, HIS và EMR.

- Hệ thống phải đảm bảo liên thông với hệ thống Cổng thông tin dữ liệu Y tế của Bộ Y tế; liên thông với hệ thống Cổng tiếp nhận dữ liệu BHYT của BHXH Việt Nam; Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.

- Hệ thống phải đảm bảo kết nối theo đề án 06 của Chính phủ. TTYT chủ trì, đơn vị cung cấp phần mềm phải sẵn sàng phối hợp, trao đổi, làm việc với các đơn vị liên quan để đảm bảo hỗ trợ về mặt kỹ thuật trong quá trình kết nối.

4. Yêu cầu về các cảnh báo/ cấm hỗ trợ nghiệp vụ trên hệ thống HIS

Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp cung cấp tài liệu mô tả, hình ảnh, video demo hoặc phương án thuyết minh tương đương để chứng minh khả năng đáp ứng nếu có về các cảnh báo/cấm hỗ trợ nghiệp vụ, cụ thể:

TT	Tên cảnh báo
I	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ khám bệnh
1.	Hệ thống phải có cơ chế kiểm soát và phát hiện các trường hợp bác sỹ được phân công khám nhiều bệnh nhân trong cùng một khung thời gian. Khi phát hiện vi phạm, hệ thống phải tự động cảnh báo hoặc không cho phép thực hiện khám, đồng thời

	hiển thị thông báo.
2.	Khi bác sĩ kê các thuốc có khả năng tương tác, chống chỉ định hoặc cảnh báo nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn điều trị, hệ thống phải tự động hiển thị thông tin cảnh báo, giúp bác sĩ xem xét, điều chỉnh theo quy định chuyên môn.
3.	Hệ thống phải cho phép khai báo danh mục thuốc theo từng mã bệnh ICD và thiết lập quy tắc sử dụng thuốc phù hợp với chẩn đoán. Khi bác sĩ kê thuốc không phù hợp hoặc không nằm trong danh mục thuốc được khai báo theo chẩn đoán, hệ thống phải tự động cảnh báo hoặc không cho phép thực hiện, đồng thời hiển thị thông tin cảnh báo để bác sĩ xem xét, điều chỉnh.
4.	Hệ thống phải cảnh báo hoạt chất yêu cầu hội chẩn trong trường hợp kê các thuốc bắt buộc phải có thông tin hội chẩn mới được phép chỉ định.
5.	Hệ thống phải cảnh báo/không cho phép kê nhiều thuốc có cùng hoạt chất nhằm tránh trùng lặp điều trị.
6.	Hệ thống phải kiểm soát việc kê thuốc theo độ tuổi, tự động cảnh báo/không cho phép kê đối với bệnh nhân chưa đủ điều kiện theo quy định.
7.	Hệ thống phải kiểm soát chỉ định dịch vụ theo độ tuổi, đưa cảnh báo/không cho phép khi bệnh nhân không đáp ứng điều kiện tuổi.
8.	Hệ thống phải kiểm soát chỉ định dịch vụ theo chẩn đoán, cảnh báo/không cho phép chỉ định khi không có mã bệnh phù hợp.
9.	Hệ thống phải ngăn chặn việc kê trùng chẩn đoán, không cho phép lưu trong trường hợp bệnh chính trùng bệnh kèm theo hoặc các bệnh kèm theo trùng nhau.
10.	Hệ thống phải cảnh báo vượt trần chi phí, bao gồm tổng chi phí bệnh nhân hoặc chi phí BHYT; hỗ trợ cảnh báo theo phiếu hoặc chi tiết dịch vụ
II	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ nội trú
1.	Hệ thống phải cảnh báo bệnh nhân nằm giường ghép, hỗ trợ xác định chi phí đúng quy định (ví dụ: giường ghép đôi áp dụng 50% chi phí).
2.	Hệ thống phải giám sát liều dùng thuốc, cảnh báo hoặc ngăn chặn các trường hợp kê vượt liều an toàn.
3.	Hệ thống phải cảnh báo thuốc có tỷ lệ thanh toán khác với tỷ lệ quy định trong danh mục.
4.	Hệ thống phải cảnh báo/ngăn chặn kê thuốc cấm theo bệnh, đảm bảo không để xảy ra rủi ro điều trị.
5.	Hệ thống phải ngăn chặn kê thuốc khi bệnh nhân không thuộc nhóm bệnh bắt buộc, đảm bảo tuân thủ đúng hướng dẫn điều trị.
6.	Hệ thống phải tự động kiểm tra và phát hiện việc kê đơn trùng hoạt chất trong cùng một ngày; đồng thời hiển thị cảnh báo bắt buộc đối với bác sĩ kê đơn, ngăn ngừa nguy cơ sử dụng thuốc quá liều hoặc không an toàn cho người bệnh.
7.	Hệ thống phải có cơ chế tự động kiểm soát, phát hiện và đưa ra cảnh báo/từ chối thực hiện thao tác khi có tình huống bố trí giường vượt quá số bệnh nhân cho phép, nhằm đảm bảo tuân thủ quy định quản lý giường bệnh và an toàn điều trị.
8.	Hệ thống phải hỗ trợ cơ chế kiểm soát, tự động phát hiện và đưa ra cảnh báo/từ chối thao tác khi có trường hợp bố trí bệnh nhân khác giới tính vào cùng phòng/giường, nhằm đảm bảo tuân thủ quy định chuyên môn, an toàn và bảo mật thông tin người bệnh.

9.	Hệ thống phải hỗ trợ cơ chế theo dõi, kiểm soát số lượng ca phẫu thuật/thủ thuật thực hiện trong ngày theo từng bác sĩ/kỹ thuật viên. Khi số ca thực hiện vượt quá ngưỡng quy định đã được cấu hình cho từng nhân viên, hệ thống phải tự động phát hiện và đưa ra cảnh báo hoặc từ chối thao tác, nhằm bảo đảm tuân thủ quy định chuyên môn, an toàn người bệnh và giảm thiểu rủi ro trong quá trình khám chữa bệnh.
10.	Hệ thống phải bảo đảm chỉ cho phép bác sĩ điều trị đã có chứng chỉ hành nghề hợp lệ thực hiện việc kê y lệnh. Trường hợp người sử dụng không đáp ứng điều kiện về chứng chỉ hành nghề theo quy định, hệ thống phải tự động kiểm tra, đưa ra cảnh báo vi phạm và từ chối cho phép thực hiện kê y lệnh, nhằm bảo đảm tuân thủ quy định pháp luật, an toàn người bệnh và trách nhiệm chuyên môn.
11.	Hệ thống phải tự động kiểm tra tình trạng hiệu lực của thẻ BHYT khi kê chi phí. Trường hợp thẻ hết hạn, chỉ cho phép kê trong phạm vi số ngày gia hạn theo cấu hình do Bệnh viện thiết lập. Khi vượt quá số ngày cho phép, hệ thống phải đưa ra cảnh báo vi phạm và tự động từ chối không cho phép kê chi phí, nhằm bảo đảm tuân thủ đúng quy định và hạn chế rủi ro trong thanh quyết toán BHYT.
12.	Khi chuyển đối tượng sang BHYT, hệ thống phải kiểm tra chi phí ngoài hạn thẻ của bệnh nhân. Nếu tồn tại chi phí ngoài hạn thẻ BHYT, hệ thống cảnh báo hoặc không cho phép thực hiện chuyển đối tượng.
13.	Cảnh báo thiếu thông tin cha hoặc mẹ ở công ồm đối với trẻ em dưới 7 tuổi.
14.	Cảnh báo chưa đủ điều kiện đăng ký ra viện khi: Y lệnh Cận lâm sàng chưa làm xong, Phẫu thuật – Thủ thuật chưa làm xong, Y lệnh Thuốc, vật tư đã kê chưa duyệt, phiếu trả lại chưa duyệt.
III	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ cận lâm sàng chẩn đoán hình
1.	Cho phép cấu hình chế độ cấm hoặc cảnh báo khi cùng một nhân viên thực hiện hoặc lập kết quả dịch vụ CDHA trùng thời gian với ca phẫu thuật/thủ thuật.
2.	Cho phép cấu hình cảnh báo hoặc không cho phép thực hiện khi bác sĩ, kỹ thuật viên hoặc máy cận lâm sàng vượt quá số ca được thiết lập trong ngày.
3.	Hệ thống cảnh báo khi thời điểm thực hiện dịch vụ và thời điểm đọc kết quả quá gần nhau, không đảm bảo khoảng thời gian tối thiểu theo cấu hình.
4.	Hệ thống cảnh báo khi thời gian thực hiện dịch vụ thấp hơn ngưỡng tối thiểu đã được cấu hình.
IV	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ cận lâm sàng xét nghiệm
1.	Cho phép cấu hình cảnh báo hoặc không cho phép thực hiện khi bác sĩ, kỹ thuật viên hoặc thiết bị cận lâm sàng vượt quá số ca cận lâm sàng tối đa trong ngày theo thiết lập.
2.	Hệ thống cảnh báo khi thời điểm thực hiện dịch vụ và thời điểm đọc/trả kết quả không đảm bảo khoảng cách thời gian tối thiểu theo cấu hình.
3.	Hệ thống cảnh báo khi thời gian thực hiện dịch vụ thấp hơn ngưỡng tối thiểu đã được cấu hình.
V	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ dược
1	Hệ thống tự động phát hiện và hiển thị danh sách thuốc có hạn sử dụng sắp đến ngưỡng cảnh báo theo cấu hình.
VI	Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ viện phí

1	Hệ thống thực hiện kiểm tra các điều kiện trước khi thanh toán; trường hợp chưa đáp ứng, hiển thị cảnh báo và không cho phép thực hiện, nếu: bệnh nhân chưa thanh toán ra viện, tồn tại phiếu trả lại chưa được duyệt, tồn tại chi phí chưa thu,...
2	Hệ thống kiểm tra và cảnh báo khi giá dịch vụ được kê khác với giá trong danh mục, để đảm bảo dịch vụ kê đúng giá theo quy định.

5. Yêu cầu về kế thừa dữ liệu

Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp cam kết có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, chuyển đổi, đối soát, bảo toàn và khai thác toàn vẹn dữ liệu lịch sử từ hệ thống hiện có; bảo đảm không làm mất dữ liệu, không làm sai lệch dữ liệu, hạn chế tối đa gián đoạn hoạt động khám chữa bệnh; có kế hoạch sao lưu, phục hồi, kiểm thử và nghiệm thu dữ liệu sau chuyển đổi. Trường hợp cần công cụ, phần mềm trung gian hoặc hỗ trợ kỹ thuật của bên thứ ba, Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp phải nêu rõ phương án, chi phí, trách nhiệm bảo mật và trách nhiệm phối hợp để chủ đầu tư xem xét, phê duyệt.

B. Danh sách chức năng chi tiết Phần mềm Quản lý Bệnh viện (HIS)

- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp phải cam kết đảm bảo các yêu cầu sau:

- Phần mềm phải có công cụ cho phép người dùng chủ động tự tạo mới, tùy chỉnh và điều chỉnh toàn bộ biểu mẫu in, nội dung in và các giấy tờ kèm theo; cho phép quản trị hệ thống cấu hình bật/tắt các mẫu phiếu theo nhu cầu sử dụng mà không cần xóa; đồng thời cho phép người dùng bổ sung thêm các loại biểu mẫu, báo cáo mới khi cần thiết mà không phụ thuộc vào nhà cung cấp.

- Hệ thống phải cho phép cấu hình linh hoạt việc tự động sinh công khám, áp dụng tại phòng đăng ký KCB hoặc tại phòng khám theo thiết lập của đơn vị sử dụng.

- Hệ thống phải đáp ứng chức năng hiển thị trực quan sơ đồ giường bệnh, cho phép sắp xếp và quản lý bệnh nhân trên sơ đồ giường bệnh; đồng thời hỗ trợ cấu hình, chỉnh sửa, thiết lập sơ đồ giường bệnh phù hợp với quy mô và đặc thù hoạt động của cơ sở y tế.

- Hệ thống phải cho phép chỉ định gói dịch vụ, đổi dịch vụ linh động, cho phép hoàn trả dịch vụ đã thanh toán mà không cần hủy hóa đơn, giảm thiểu thời gian cho bệnh nhân trong quá trình khám chữa bệnh tại bệnh viện.

- Hệ thống phải cho phép chỉ định gói thuốc, VTYT; có thiết lập quy đổi đơn vị thuốc cho phép kê lẻ thuốc linh hoạt, giúp tiết kiệm chi phí cho người bệnh, tránh lãng phí thuốc mà không gây ảnh hưởng đến hoạt động lĩnh thuốc hàng ngày của bệnh viện.

- Hệ thống phải có thiết lập chức năng trả vô thuốc giúp cơ sở y tế quản lý thuốc chặt chẽ, tránh thất thoát thuốc trong quá trình hoạt động.

- Hệ thống phải có chức trả thuốc, cấu hình điều kiện trả thuốc, tổng hợp trả thuốc một cách linh hoạt, có thể cho phép tổng hợp trả thuốc trước hoặc sau khi bệnh nhân ra viện, đáp ứng yêu cầu chuyên môn và quy trình của bệnh viện.

- Các tiêu chí này mô tả yêu cầu đầu ra về mặt nghiệp vụ quản lý của đơn vị, đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp có thể đáp ứng bằng các tính năng sẵn có hoặc cam kết tùy biến, cấu hình hệ thống phù hợp; trong quá trình triển khai thực tế phải nêu rõ chi phí đã bao gồm hoặc chi phí phát sinh nếu có.

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT
I	PHÂN HỆ ĐĂNG KÝ KHÁM CHỮA BỆNH
	Quản lý thông tin hành chính, thẻ BHYT (thêm mới, lấy lại thông tin, xác nhận ưu tiên/miễn giảm, tách bệnh án).
	Tích hợp phần cứng: Đọc mã vạch, chip CCCD, lấy vân tay, chụp ảnh, in số thứ tự và mã vạch hồ sơ.
	Kiểm tra thông tuyến BHXH; tự động xuất gói dịch vụ/sinh tiền khám; điều phối bệnh nhân vào các phòng khám.
II	PHÂN HỆ KHÁM BỆNH
	Tiếp nhận điều phối danh sách; nhập thông tin khám, diễn giải, chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD-10.
	Chỉ định dịch vụ cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA, thủ thuật), kê đơn thuốc (BHYT, thu phí, ngoại viện) và hẹn tái khám.
	Quản lý tù trực (xuất, lĩnh, hoàn trả); kiểm tra tương tác thuốc và cảnh báo chỉ định trùng hoặc không phù hợp chẩn đoán.
	Xử lý hành chính: Khai báo dị ứng, tai nạn, cấp cứu, công ốm, đề nghị tạm ứng, in bảng kê chi phí và tờ điều trị.
III	PHÂN HỆ NỘI TRÚ
	Tiếp nhận vào khoa, theo dõi trạng thái điều trị, xếp buồng/giường và chuyển phòng/giường/khoa điều trị.
	Kê y lệnh (thuốc, dịch vụ, cấp cứu, phác đồ, máu, vật tư ký gửi), hỗ trợ sao chép y lệnh và tổ chức hội chẩn.
	Quản lý kho/tủ trực khoa phòng (lập phiếu lĩnh, duyệt phát, tra cứu tồn kho, tổng hợp xuất/trả thuốc và vật tư).
	Kiểm soát an toàn: Cảnh kê trùng thời gian, trùng hoạt chất, sai chẩn đoán; cảnh bác sĩ chưa có chứng chỉ hành nghề kê y lệnh.
	Khai báo thông tin hành chính ra viện (trẻ sơ sinh, tai nạn, tử vong), đề nghị miễn giảm và in ấn toàn bộ biểu mẫu nội trú.
IV	PHÂN HỆ PHẪU THUẬT – THỦ THUẬT
	Chỉ định, duyệt, lập lịch mổ; nhập thông tin chẩn đoán, biên bản tường trình và lược đồ phẫu thuật.
	Quản lý nhân sự kíp mổ (phân công vai trò, xác nhận cùng ca mổ theo Thông tư 39/2018/TT-BYT) và tổ chức hội chẩn.
	Quản lý hậu cần: Lập biểu đồ gây mê, chỉ định máu, kê hao phí và tính toán

GIẤY
LÀ

	hiệu quả kinh tế (lỗ/lãi) cao mô.
V	PHÂN HỆ CẬN LÂM SÀNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
	Quản lý danh sách bệnh nhân; lập, sửa, xóa, phê duyệt và in kết quả CLS (CĐHA, thăm dò chức năng).
	Quản lý vật tư tiêu hao tủ trực (xuất, dự trữ, hoàn trả, linh bù) và khóa sổ dữ liệu phân hệ.
	Lưu vết tài khoản, máy trạm thực hiện kết quả và hỗ trợ thay đổi dịch vụ cận lâm sàng.
VI	PHÂN HỆ CẬN LÂM SÀNG XÉT NGHIỆM
	Tiếp nhận bệnh phẩm, quản lý bằng mã vạch (Barcode); nhập, duyệt và in kết quả xét nghiệm.
	Tự động cảnh báo các chỉ số xét nghiệm bất thường; quản lý kho máu và thực hiện khóa sổ cận lâm sàng.
	Quản lý hậu cần tủ trực (xuất, dự trữ, linh bù, hoàn trả vật tư) và lưu vết hệ thống máy trạm/người nhập.
VII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ DƯỢC
	Quản lý kho tổng: Nhập, xuất, điều chuyển kho, khai báo tồn đầu kỳ, theo dõi thuốc ít dùng và thông tin hoạt chất.
	Phê duyệt tập trung: Duyệt phiếu lĩnh khoa phòng (cho phép gộp phiếu), duyệt cấp đơn ngoại trú và duyệt trả hàng tồn về kho.
	Cấu hình thuốc tương đương; duyệt dự trữ hao phí và quản lý toàn diện các trạng thái tủ trực của khoa phòng.
	In ấn chứng từ chuyên dụng: Thẻ kho, phiếu nhập/xuất, phiếu lĩnh thuốc và sổ tổng hợp lên thuốc.
VIII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ VIỆN PHÍ
	Kê dịch vụ yêu cầu, xuất gói dịch vụ, gộp nhóm kỹ thuật cao, nhập chi phí cũ và kiểm tra thẻ BHYT trên công bảo hiểm.
	Quản lý tài chính: Thu/hoàn tạm ứng, thu viện phí, thanh toán/hủy thanh toán, miễn giảm đối tượng chính sách và thu chi khác.
	Quản lý hóa đơn: Phát hành hóa đơn điện tử, hủy hóa đơn, quản lý quyền hóa đơn và khóa sổ thanh toán.
	In ấn: Bảng kê chi phí (trong/ngoài BHYT), hóa đơn, phiếu thu/chi/tạm thu và lưu vết tài khoản thực hiện.
IX	PHÂN HỆ KẾ HOẠCH TỔNG HỢP
	Quản lý định danh hồ sơ: Cấp mã bệnh án, cấp/duyet số chuyển viện và hủy cấp bệnh án ra viện.
	Quản lý kho bệnh án (nội trú, ngoại trú): Lưu trữ, trích sao, tổng hợp hồ sơ và quản lý quy trình mượn/trả/bàn giao bệnh án.
	Hỗ trợ quản lý nhân sự thông qua chức năng chấm công khoa phòng.
X	PHÂN HỆ KẾT NỐI BẢO HIỂM Y TẾ
	Tra cứu thông tin thẻ và kiểm tra tình trạng thông tuyến của người bệnh trên cổng giám định BHXH.
	Khai báo danh mục mã lỗi cổng BHXH phục vụ công tác đối soát dữ liệu.
	Kết xuất và đọc kiểm tra các tệp tin XML (nội trú, ngoại trú) theo đúng chuẩn quy định để phục vụ giám định.

XI	PHÂN HỆ QUẢN TRỊ - HỆ THỐNG
	Bảo mật và phân quyền: Đổi mật khẩu, khóa màn hình tạm thời, phân quyền tài khoản và sao chép phân quyền người dùng.
	Quản lý vận hành: Cấu hình hệ thống, cài đặt thông báo, lưu vết sử dụng/hệ thống và kiểm soát tạm dừng phần mềm ở máy trạm.
	Đồng bộ và an toàn dữ liệu: Tự động sao lưu dữ liệu, tự động cập nhật phiên bản phần mềm và thông báo lỗi sao lưu về máy trạm.
	Tiếp nhận và xử lý nội bộ: Hệ thống tương tác, tiếp nhận và phản hồi yêu cầu kỹ thuật giữa các khoa phòng với phòng CNTT.
XII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ DANH MỤC
	Chuẩn hóa toàn bộ hệ thống danh mục cốt lõi của bệnh viện, chia thành các nhóm:
	<i>Thanh toán & BHYT:</i> Đối tượng, mức hưởng, giá thuốc/vật tư, trần kỹ thuật cao/stent, lý do thu/chi, tỷ lệ viện phí, mức hỗ trợ nghèo.
	<i>Chuyên môn & Khoa phòng:</i> Khoa/phòng/giường, chuyên khoa, danh mục bệnh ICD-10, thuốc tương tác, dị ứng thuốc, gói dịch vụ.
	<i>Phẫu thuật & Tai nạn:</i> Loại PTTT, phụ cấp, phương pháp vô cảm, trình tự mổ; danh mục tai nạn (hình thức, địa điểm, nguyên nhân, tử vong).
	<i>Hành chính & Khác:</i> Nhân viên, dân tộc, nghề nghiệp, địa chỉ, loại/chi tiết dịch vụ, máy CLS, định mức và ca làm việc.
XIII	PHÂN HỆ BÁO CÁO – THỐNG KÊ
a	BÁO CÁO CHI PHÍ KHÁM CHỮA BỆNH
	Các biểu mẫu BHYT (Mẫu 16, 17, 18, 19, 20, 21), danh sách đề nghị thanh toán (C79a-HD, C80a-HD, C79B-HD, C80B-HD) và các mẫu biểu ban hành kèm theo Thông tư 12/2026/TT-BTC.
b	BÁO CÁO HÀNH CHÍNH & CLS
	Toàn bộ hệ thống số chuyên dụng (số khám bệnh, vào/ra/chuyên viện, số mổ/thủ thuật, số xét nghiệm/CĐHA, số lưu trữ hồ sơ/tử vong); báo cáo hoạt động chuyên môn và tình hình bệnh tật tử vong theo ICD-10.
c	BÁO CÁO DƯỢC
	Thẻ kho, biên bản kiểm kê, biên bản thanh lý/hỏng vỡ, sổ kiểm nhập và báo cáo tình hình sử dụng thuốc/kháng sinh/hóa chất/vật tư tiêu hao.
XIV	PHÂN HỆ KẾT NỐI LIÊN THÔNG CÁC HỆ THỐNG THEO QUY ĐỊNH BHYT, BHXH
	Kết nối liên thông quốc gia: Đơn thuốc điện tử và Hệ thống Cơ sở dữ liệu Dược Quốc gia.
	Liên thông công BHXH: Hồ sơ khám sức khỏe lái xe, giấy chứng sinh, giấy chứng tử và dữ liệu điện tử theo chuẩn XML 130, 4750, 3176.
	Hiệu chỉnh và xuất tệp XML chuyên biệt dành cho đối tượng quản lý, điều trị bệnh Lao (theo Công văn 3153/BYT-BH).
XV	PHÂN HỆ QUẢN LÝ, KẾT NỐI HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ
	Khởi tạo, lập và xuất hóa đơn điện tử; in bản thể hiện hoặc bản chuyển đổi hợp pháp của hóa đơn.
	Đẩy dữ liệu hóa đơn trực tiếp lên cổng của nhà cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử và thực hiện công tác thống kê, đối soát.

XVI	PHÂN HỆ LIÊN KẾT NGÂN HÀNG THANH TOÁN KHÔNG TIỀN MẶT (TRĐ/ CƠ SỞ/ NGÂN HÀNG)
	<p>Tích hợp hệ thống qua công Webservices/API kết nối trực tiếp với hệ thống ngân hàng.</p> <p>Hỗ trợ thanh toán tại quầy qua thiết bị quét thẻ (POS) hoặc quét mã QR-Code động trên các phiếu tạm ứng, viện phí, ra viện.</p> <p>Quản lý giao dịch: Vắn tin kết quả, tự động đối soát dữ liệu và xuất báo cáo thu chi/tạm ứng/thu tiền qua ngân hàng.</p>
XVII	PHÂN HỆ HÀNG ĐỢI
	<p>Quản lý luồng đi tại khu tiếp đón: Rút số tự động, phát loa gọi tên vào quầy và hiển thị số thứ tự trên màn hình ngoại vi.</p> <p>Quản lý luồng đi tại phòng khám & CLS: Sinh số thứ tự khám, điều phối số chờ làm dịch vụ, hiển thị trạng thái hàng đợi trên màn hình LCD và phát loa gọi vào phòng.</p> <p>Quản lý luồng đi tại quầy thuốc: Hiển thị danh sách chờ cấp đơn ngoại trú và phát loa gọi bệnh nhân vào lấy thuốc.</p>
XVIII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ, TÍCH HỢP CHỮ KÝ SỐ/KÝ ĐIỆN TỬ, KÝ XÁC NHẬN CẬN LÂM SÀNG, CÁC BIỂU MẪU THEO YÊU CẦU CỦA BHYT, BHXH
	<p>Ký đơn thuốc: Ký/hủy ký bằng chữ ký số hoặc hình thức ký/xác nhận điện tử hợp pháp khác theo quy định (Điều 3 TT 13/2025/TT-BYT); chèn ảnh chữ ký bác sĩ, hiển thị thông tin định danh người ký, xuất file XML và đẩy lên Công đơn thuốc quốc gia.</p> <p>Ký số hồ sơ liên thông: Ký số trên file tổng hợp hồ sơ lái xe, giấy chứng sinh, giấy chứng tử và đẩy lên cổng BHXH.</p> <p>Ký xác nhận kết quả cận lâm sàng: Thực hiện ký số hoặc hình thức ký/xác nhận điện tử hợp pháp trên các phiếu kết quả Chẩn đoán hình ảnh, Thăm dò chức năng và Xét nghiệm theo quy định tại Điều 3 TT 13/2025/TT-BYT.</p>
XIX	PHÂN HỆ TỰ ĐĂNG KÝ KHÁM CHỮA BỆNH VÀ TRA CỨU THÔNG TIN BỆNH NHÂN, ĐÁNH GIÁ SỰ HÀI LÒNG CỦA NGƯỜI BỆNH - DÙNG CHO KIOSK
	<p>Tự đăng ký: Cấu hình đối tượng/chuyên khoa, quét thẻ BHYT hoặc thẻ thông minh để tự đăng ký, tự động kiểm tra thông tuyến và đồng bộ dữ liệu về HIS qua API/webservice hoặc phương thức kết nối được phê duyệt; không truy cập trực tiếp cơ sở dữ liệu HIS.</p> <p>Đánh giá sự hài lòng: Khai báo danh mục câu hỏi khảo sát, cho phép người bệnh đánh giá trực tiếp trên Kiosk và thống kê kết quả theo thời gian.</p> <p>Tra cứu thông tin: Quét mã/nhập mã để tra cứu thông tin hành chính, chi phí, bệnh lý và kết quả CLS/xét nghiệm (hỗ trợ cấu hình bật/tắt quyền tra cứu).</p>
XX	PHÂN HỆ DASHBOARD
	<p>Hiển thị trực quan toàn viện: Tổng số lượng tiếp đón (biểu đồ xu hướng 1 tuần), số ca cấp cứu, phẫu thuật, chuyên viện, nhập viện, số lượng bệnh nhân đang điều trị và đơn thuốc ngoại trú (phân loại theo BHYT/Viện phí).</p> <p>Giám sát tiến độ dịch vụ: Thống kê số lượng chỉ định đã/chưa thực hiện của công khám, cận lâm sàng (CDHA, TDCN, xét nghiệm), phẫu thuật - thủ thuật và cấp phát đơn thuốc.</p> <p>Quản lý nội trú & tài chính: Công suất sử dụng giường bệnh theo từng khoa;</p>

biểu đồ doanh thu tuần, tổng hợp doanh thu toàn viện theo nội/ngoại trú và doanh thu nhà thuốc bệnh viện.

C. Danh sách chức năng chi tiết Phần mềm Quản lý Bệnh án Điện tử (EMR)

- Phần mềm phải cho phép quản trị viên chủ động cấu hình, lựa chọn các biểu mẫu, giấy tờ chuyên môn được sử dụng trong hồ sơ bệnh án, bảo đảm đáp ứng linh hoạt theo quy trình nghiệp vụ và yêu cầu quản lý của đơn vị.

- Phần mềm phải cho phép cấu hình sắp xếp thứ tự các biểu mẫu trong hồ sơ bệnh án theo yêu cầu nghiệp vụ; đồng thời hỗ trợ thiết lập phân trang, cắt trang hồ sơ tương tự như một bộ bệnh án giấy để bảo đảm tính đầy đủ, logic và thuận tiện trong lưu trữ, tra cứu.

- Phần mềm phải cho phép cấu hình ký số hoặc ký/xác nhận điện tử hợp pháp (theo Điều 3 Thông tư 13/2025/TT-BYT) trên từng biểu mẫu theo từng nhóm đối tượng người dùng, bao gồm số lượng chữ ký, vai trò ký và luồng ký. Bên cạnh đó phần mềm phải cung cấp chức năng cho phép người dùng chủ động cấu hình số lượng chữ ký, vai trò ký và luồng ký trên các biểu mẫu và giấy tờ kèm theo do đơn vị tự bổ sung mới, bảo đảm việc thiết lập không phụ thuộc vào nhà cung cấp.

- Hệ thống phải cho phép cấu hình thêm, sửa, xóa biểu mẫu tiện lợi, nhanh chóng, cho phép người dùng dễ dàng cập nhật, bổ sung biểu mẫu theo các thông tư, nghị định mới ban hành hoặc sửa đổi, đáp ứng chuyên môn và tính cấp bách trong việc số hóa hồ sơ bệnh án điện tử theo quy định Bộ Y tế.

- Hệ thống phải bảo đảm kết nối thông tin hồ sơ bệnh án điện tử với số định danh cá nhân (CCCD/căn cước) của công dân Việt Nam và người nước ngoài theo quy định pháp luật về căn cước; tuân thủ quy định về an toàn thông tin mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân theo Nghị định số 356/2025/NĐ-CP, Nghị định số 102/2025/NĐ-CP (khoản 3 Điều 1 Thông tư 13/2025/TT-BYT).

- Hệ thống phải bảo đảm khả năng phục hồi thông tin, dữ liệu và truy xuất hồ sơ bệnh án điện tử khi cần thiết để tham khảo, đối chiếu, khai thác, sử dụng trong công tác điều trị, kiểm tra, thanh tra, nghiên cứu khoa học và quản lý y tế theo khoản 4 Điều 2 Thông tư 13/2025/TT-BYT.

- Lộ trình triển khai: Đơn vị báo giá/nhà cung cấp cam kết bảo đảm hệ thống hồ sơ bệnh án điện tử vận hành đầy đủ, đáp ứng Thông tư 13/2025/TT-BYT chậm nhất vào ngày 31/12/2026 theo quy định tại khoản 2 Điều 4 Thông tư 13/2025/TT-BYT (áp dụng cho cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có người bệnh nội trú, điều trị ban ngày hoặc ngoại trú). Tiến độ cụ thể và kế hoạch vận hành song song (nếu có) được xác định trong hợp đồng.

STT	CHỨC NĂNG
I	PHÂN HỆ QUẢN TRỊ HỆ THỐNG
1	Quản lý tài khoản người dùng Xem danh sách, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa, xóa tài khoản, reset mật khẩu.
2	Quản lý phân quyền cho tài khoản người sử dụng Xem danh sách tài khoản, xem danh sách quyền, tìm kiếm theo tài khoản/quyền, gán thêm quyền, loại bỏ quyền, thiết lập thời gian hiệu lực của quyền.
3	Quản lý đăng nhập Nhập tên đăng nhập, nhập mật khẩu, xác nhận đăng nhập hệ thống.
4	Quản lý đổi mật khẩu Nhập mật khẩu cũ, nhập mật khẩu mới, nhập lại mật khẩu mới, xác nhận thay đổi.
5	Quản lý sao lưu dữ liệu Thiết lập sao lưu tự động theo lịch, sao lưu đột xuất, cấu hình vị trí lưu trữ (trên máy chủ, máy tính khác trong mạng nội bộ, máy chủ cloud), tự động nén file, tự động đặt mật khẩu file sao lưu.
II	PHÂN HỆ QUẢN LÝ DANH MỤC
6	Quản lý danh mục biểu mẫu hồ sơ bệnh án Quản lý các danh mục: Nhân viên, Dịch vụ kỹ thuật, Thuốc, Vật tư, Hồ sơ bệnh án, Thiết lập ký số/ký điện tử.
III	PHÂN HỆ QUẢN LÝ TIỀN SỬ BỆNH NHÂN
7	Quản lý lịch sử khám, điều trị Tìm kiếm lịch sử bằng mã bệnh nhân/mã KCB; hiển thị lịch sử các lần khám/điều trị; xem thông tin chẩn đoán, thuốc đã kê, chỉ định cận lâm sàng, kết quả cận lâm sàng.
8	Quản lý thông tin tiền sử dị ứng Tìm kiếm bệnh nhân; ghi nhận, sửa, xóa, tra cứu thông tin dị ứng thuốc; hệ thống cảnh báo dị ứng khi bác sĩ kê đơn.
IV	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU HỒ SƠ BỆNH ÁN
9	Quản lý bệnh án theo chuyên khoa (Gồm 15 loại bệnh án: Ngoại khoa, Nội khoa, Sản khoa, Nhi khoa, Răng - Hàm - Mặt, Tai - Mũi - Họng, YHCT & PHCN, YHCT ngoại trú, Huyết học - truyền máu, Ung bướu, Bỏng, Tâm thần, Da liễu, Mắt, Truyền nhiễm). Các chức năng chung cho từng loại bệnh án bao gồm: Tìm kiếm và lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị chuyên khoa. Lập thông tin đầu vào, thêm/cập nhật thông tin hành chính, tiền sử bệnh. Cập nhật thông tin khám bệnh, diễn biến điều trị theo từng đặc thù chuyên khoa (hình vẽ đối với RHM; hình ảnh, theo dõi trước vào viện đối với TMH; Vong chân/Vấn chân đối với YHCT; chỉ số sinh tồn trẻ sơ sinh đối với Sản/Nhi...) Sửa, xóa thông tin bệnh án. In bệnh án theo mẫu ban hành; Xuất bệnh án ra file XML, PDF.

V	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU Y
10	Quản lý thông tin các biểu mẫu, phiếu y tế lâm sàng (Gồm: Tờ điều trị, Giấy thử phản ứng thuốc, Phiếu chăm sóc, Phiếu theo dõi chức năng sống, Phiếu gây mê hồi sức, Phiếu phẫu thuật/thủ thuật, Phiếu truyền máu, Phiếu truyền dịch, Biên bản hội chẩn, Phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ). Các chức năng áp dụng cho các loại giấy/phiếu bao gồm: Tìm kiếm bệnh nhân, hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân. Thêm mới, sửa, xóa thông tin. Xem thông tin người thực hiện (ai làm phiếu). Xem trước khi in (đối với phiếu PT-TT, hội chẩn, chuyển dạ), in phiếu y lệnh/chăm sóc/theo dõi. Sao chép thông tin cho nhiều ngày và xem lại thông tin các ngày trước (áp dụng cho phiếu thử phản ứng thuốc, phiếu chăm sóc, chức năng sống, truyền máu, truyền dịch). Xuất file ra định dạng XML, PDF.
VI	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU DƯỢC
11	Quản lý thông tin đơn thuốc Xem thông tin các đơn thuốc bệnh nhân đã được chỉ định, in thông tin đơn thuốc.
12	Quản lý thông tin phiếu công khai thuốc Xem thông tin và in thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân.
VII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ THÔNG TIN BÁC SỸ, DƯỢC SỸ, NHÂN VIÊN Y TẾ
13	Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế Thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin hành chính; hệ thống tự động gán mã; gán hình ảnh cá nhân, gán hình ảnh chữ ký vào hệ thống; xem danh sách theo từng khoa/phòng.
VIII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN
14	Quản lý tổng hợp hồ sơ bệnh án Tìm kiếm bệnh nhân; xem tổng hợp tất cả thông tin: bệnh án, phiếu chỉ định/kết quả cận lâm sàng, y lệnh tờ điều trị, phiếu chăm sóc, phiếu theo dõi chức năng sống, phiếu truyền dịch/truyền máu, bảng kê chi phí đợt điều trị, phiếu/tường trình phẫu thuật thủ thuật, phiếu khám bệnh vào viện.
15	Soát hồ sơ bệnh án trước khi bàn giao Tìm kiếm theo mã KCB; hiển thị thông tin hành chính; hiển thị hồ sơ dạng cây thư mục để xem chi tiết biểu mẫu rà soát; xuất tổng hợp thành một file hồ sơ bệnh án đầy đủ dạng PDF.
16	Bàn giao hồ sơ bệnh án Hiển thị danh sách hồ sơ chuẩn bị bàn giao của khoa; tìm kiếm, lọc và thực hiện bàn giao; tổng hợp danh sách gửi lên, xem dạng PDF để rà soát, tích chọn một/vài hoặc cả danh sách để duyệt hồ sơ hợp lệ.
17	Quản lý danh sách hồ sơ bệnh án điện tử gửi giám định BHXH Nạp danh sách bệnh nhân từ Excel do BHXH gửi về; lọc danh sách theo các tiêu chí (chưa/đã duyệt giám định, đã/chưa thanh toán, theo khoa phòng);



	duyet hồ sơ giám định; in danh sách; gửi danh sách lên công giám định điện tử BHXH tỉnh.
IX	PHÂN HỆ TÍCH HỢP CHỮ KÝ SỐ VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ BỆNH ÁN
18	Quản lý ký số/ký điện tử chuyên môn
	Tra cứu nội dung cần ký, xem trước khi ký, thực hiện ký số hoặc xác nhận điện tử hợp pháp theo quy định, xem lại nội dung đã ký, hủy ký (áp dụng riêng biệt trên hồ sơ bệnh án, mẫu giấy/phiếu y, mẫu giấy/phiếu dược); hệ thống ghi nhận thời điểm ký, vai trò người ký và bảo đảm chống sửa đổi sau khi đã ký.
19	Quản lý trình ký
	Thực hiện trình ký (gửi cấp trên), hủy trình ký; cấp trên tra cứu, lọc nội dung cấp dưới trình ký, xem trước, thực hiện ký số hoặc xác nhận điện tử hợp pháp trên từng nội dung/mẫu phiếu, xem nội dung đã ký, hủy ký; xem danh sách mẫu phiếu trình chưa ký hoặc đã ký.
20	Sinh trắc học trên các giấy tờ cần chữ ký của bệnh nhân (Sử dụng vân tay)
	Lấy vân tay của bệnh nhân khi đăng ký KCB; hiển thị nội dung cần ký trên màn hình View; scan vân tay bệnh nhân và so khớp với dữ liệu gốc để ghi nhận trạng thái ký; thêm vân tay người nhà và thực hiện scan so khớp xác thực trạng thái ký của người nhà đối với các giấy tờ cam kết (cam kết mổ, cam kết truyền máu...).
21	Lưu trữ dữ liệu ký điện tử của bệnh nhân
	Tạo và ký số/ký điện tử hợp pháp trên file XML; gửi lên máy chủ lưu trữ (ổ cứng/SAN/NAS); đồng bộ lên Cloud (bên cung cấp Cloud tự cài đặt chức năng đồng bộ) và sang máy chủ dự phòng khác vị trí vật lý (nếu có); đảm bảo khả năng phục hồi và truy xuất dữ liệu phục vụ điều trị, kiểm tra, thanh tra, nghiên cứu khoa học và quản lý y tế theo Khoản 4 Điều 2 Thông tư 13/2025/TT-BYT.
22	Lưu trữ dữ liệu bệnh án sau khi bệnh nhân ra viện
	Gửi file lên máy chủ lưu trữ (ổ cứng/SAN/NAS); đồng bộ lên Cloud (bên cung cấp Cloud tự cài đặt chức năng đồng bộ) và sang máy chủ dự phòng khác vị trí vật lý (nếu có).
23	Quản lý hình ảnh
	Thêm mới hoặc xóa các hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án.
X	PHÂN HỆ GIÁM ĐỊNH ĐIỆN TỬ HỒ SƠ BỆNH ÁN DÀNH CHO BHXH (Hosting, Domain bệnh viện cung cấp)
24	Quản lý tài khoản công giám định
	Tạo tài khoản công giám định cho giám định viên BHXH; đăng nhập và đăng xuất.
25	Quản lý danh sách hồ sơ trên cổng giám định
	Xem tổng hợp danh sách hồ sơ gửi lên; tìm kiếm hồ sơ và xem chi tiết từng hồ sơ dạng PDF.
XI	APP BÁC SỸ (Tùy chọn/Mở rộng)
1	Quản lý đăng nhập hệ thống
	Quản lý tài khoản và quản lý thông tin dịch vụ.

2	Quản lý nội trú
	Kê y lệnh/chi định thuốc, vật tư, dịch vụ CLS; trả kết quả CLS; hiển thị chi tiết buồng bệnh; tra cứu thông tin điều trị, hành chính, chi phí, lịch sử điều trị; xem trực tuyến tờ điều trị, các phiếu điều trị, chăm sóc, diễn biến bệnh, truyền máu, chức năng sống và chi tiết hội chẩn.
3	Quản lý ngoại trú
	Tra cứu lịch khám, thông tin khám; chi định CLS, thuốc, vật tư; trả kết quả CLS; xem lịch sử điều trị, thông tin hành chính, chi phí và kê đơn thuốc ngoại trú.
4	Tin tức y tế
4.1	Tra cứu tin tức bệnh viện
XII	APP BỆNH NHÂN (Tùy chọn/Mở rộng)
1	Quản lý đăng nhập hệ thống
	Hiện thị, chỉnh sửa thông tin cá nhân và quản lý tài khoản đăng nhập.
2	Quản lý đăng ký khám bệnh online
	Đặt lịch khám online qua app
3	Quản lý kết quả cận lâm sàng
	Hiện thị kết quả cận lâm sàng
4	Quản lý đơn thuốc
	Hiện thị đơn thuốc
5	Quản lý lịch hẹn
	Hiện thị danh sách lịch hẹn; người dùng thêm mới lịch hẹn và hệ thống tự động cập nhật cơ sở dữ liệu.
6	Quản lý đánh giá sự hài lòng
	Hiện thị danh sách lịch hẹn; người dùng thêm mới lịch hẹn và hệ thống tự động cập nhật cơ sở dữ liệu.
7	Tin tức y tế
7.1	Tra cứu tin tức bệnh viện
8	Quản lý thông báo
	Hiện thị thông báo cá nhân (kết quả CLS, lịch hẹn tái khám/uống thuốc, tài khoản) và thông báo cộng đồng (tin tức y tế, hướng dẫn khám chữa bệnh).

D. Danh sách chức năng chi tiết Phần mềm quản lý chẩn đoán hình ảnh (PACS)

Hệ thống phần mềm thuê phải đảm bảo đầy đủ các tiêu chí như sau:

Hệ thống phần mềm phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về các thủ tục khởi tạo, quản lý, lưu trữ hồ sơ hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh theo đúng quy định:

- Luật Sở hữu trí tuệ số 50/2005/QH11 ngày 29 tháng 11 năm 2005 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 36/2009/QH12, Luật số 42/2019/QH14, Luật số 07/2022/QH15, Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo số 93/2025/QH15 và Luật số 131/2025/QH15;

- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư 13/2025/TT-BYT và Nghị định 96/2023/MD-CP;

- Luật An ninh mạng số 116/2025/QH15 ngày 10 tháng 12 năm 2025 của Quốc hội;

- Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22 tháng 04 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ;

- Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân số 91/2025/QH15 ngày 26 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội;

- Nghị định số 356/2025/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật bảo vệ dữ liệu cá nhân;

- Thông tư số 32/2023/TT-BYT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Y tế quy định chi tiết một số điều của Luật Khám bệnh, chữa bệnh;

- Luật Lưu trữ số 33/2024/QH15 ngày 21 tháng 06 năm 2024 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 143/2025/QH15, Luật số 116/2025/QH15 và Nghị định 128/2025/NĐ-CP;

- Nghị định 45/2026/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; xác định yêu cầu về chất lượng dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng;

- Thông tư số 08/2025/TT-BCA ngày 05 tháng 02 năm 2025 về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu trao đổi với Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia;

- Chỉ thị số 07/CT-TTg ngày 14 tháng 03 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ về đẩy mạnh triển khai Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030 tại các bộ, ngành, địa phương năm 2025 và những năm tiếp theo;

- Công văn số 365/TTYQG-GPQLCL ngày 06 tháng 06 năm 2025 của Trung tâm thông tin y tế Quốc gia - Bộ Y tế về việc hướng dẫn yêu cầu kỹ thuật triển khai phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử;

- Quyết định số 1150/QĐ-BYT ngày 03 tháng 04 năm 2025 của Bộ Y tế về việc phê duyệt kế hoạch triển khai hồ sơ bệnh án điện tử;

- Nghị định số 102/2025/NĐ-CP ngày 13 tháng 05 năm 2025 của Chính phủ về việc Quy định quản lý dữ liệu y tế;

- Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06 tháng 06 năm 2025 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử;

- Cập nhật quy định có liên quan trong các văn bản pháp luật hiện hành khác trong thời hạn thực hiện hợp đồng.

- Hệ thống phần mềm PACS phải là sản phẩm Phần mềm có sẵn, dễ dàng triển khai nhanh chóng; Sản phẩm có đăng ký bản quyền hoặc giấy ủy quyền phân phối hợp pháp.

- Hệ thống PACS đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 27001, ISO 13485 hoặc tài liệu tương đương nếu phạm vi giải pháp thuộc đối tượng áp dụng; không xem là điều kiện bắt buộc nếu pháp luật không yêu cầu.

- Hệ thống phải đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin theo yêu cầu hồ sơ bệnh án điện tử;

- Hệ thống có khả năng kết nối hai chiều với hệ thống HIS/EMR tại bệnh viện theo chuẩn HL7, HL7-FHIR.

- Hệ thống phải hỗ trợ dữ liệu hình ảnh DICOM; ảnh Non-DICOM như: ảnh, video siêu âm, nội soi; các dữ liệu văn bản và dữ liệu khác.

- Kết nối hai chiều với các thiết bị theo chuẩn DICOM như: Xquang, CT, MRI, DSA, Siêu âm, Nội soi....

- Kết nối với các thiết bị theo chuẩn Non-DICOM như: Siêu âm, Nội soi, camera phòng mổ, các dữ liệu hình ảnh, video khác...

- Dung lượng lưu trữ đáp ứng quy mô hoạt động thực tế của Trung tâm trong thời gian thuê dịch vụ (từ 10000 - 12000 ca chụp/năm); Đơn vị báo giá/nhà cung cấp/đơn vị đề xuất giải pháp nêu rõ phương án mở rộng khi tăng số lượng ca chụp.

- Hệ thống kết nối truyền ảnh tới phòng mổ nội soi, phòng hội chẩn, giao ban...

- Hệ thống phải cho phép người sử dụng truy cập từ internet.

- Hệ thống có chức năng hỗ trợ hội chẩn trực tuyến hoặc tích hợp với nền tảng hội chẩn/hội nghị truyền hình bảo đảm an toàn, bảo mật và thuận tiện sử dụng cho từng ca chụp.

- Hệ thống có chức năng trả kết quả, hình ảnh cho bệnh nhân.

GIẤY LƯU

- Hệ thống PACS phải đảm bảo thời gian hoạt động (uptime) $\geq 99\%$.
- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp cam kết hỗ trợ xử lý sự cố nghiêm trọng ảnh hưởng đến hoạt động khám chữa bệnh trong vòng 24/7; các yêu cầu thông thường và thay đổi chức năng được tiếp nhận và xử lý theo mức độ ưu tiên, cam kết thời gian phản hồi cụ thể trong hợp đồng dịch vụ (SLA).
- Các yêu cầu thay đổi hoặc bổ sung chức năng phần mềm được tiếp nhận trong giờ hành chính; trường hợp ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động vận hành được ưu tiên xử lý theo cam kết SLA.
- Phần mềm phải được bảo hành trong suốt quá trình sử dụng; phải được cập nhật, thay đổi theo yêu cầu chung của ngành y tế.
- Tích hợp chữ ký số hoặc hình thức ký, xác nhận điện tử hợp pháp theo Điều 3 Thông tư 13/2025/TT-BYT của các nhà mạng trên thị trường;

Yêu cầu tích hợp HIS-PACS

- Mô hình tích hợp cần linh hoạt, dễ điều chỉnh, có thể cấu hình động.
- Nội dung trình bày cần thể hiện được chi tiết các vấn đề sau: Quy trình kỹ thuật tích hợp HIS, xây dựng các API, các gói tin mẫu, ...
- Đơn vị báo giá/nhà cung cấp đề xuất tiến độ kết nối HIS-PACS, bảo đảm hạn chế tối đa gián đoạn hoạt động khám chữa bệnh; tiến độ cụ thể được xác định sau khi khảo sát hạ tầng và dữ liệu thực tế.
- Yêu cầu trình bày phương án kết nối kho ảnh dicom tại bệnh viện được xác định sau khi khảo sát hạ tầng và dữ liệu thực tế.

Các tiêu chí phi chức năng:

STT	Các tiêu chí	Số lượng đề xuất	Ghi chú
1	Số lượng người dùng hệ thống	Xác định sau khảo sát	Số lượng người dùng đồng thời xác định sau khi khảo sát hạ tầng, số người dùng và quy mô thực tế của Trung tâm; đơn vị báo giá/nhà cung cấp đề xuất cấu hình và khả năng mở rộng khi nhu cầu tăng.
2	Số lượng Bs CDHA dùng đồng thời	10	
3	Số lượng Bs Lâm sàng dùng đồng thời	20	
4	Số lượng bệnh nhân truy cập đồng thời	150	
5	Số lượng HIS/EMR kết nối đồng thời	1	
6	Số lượng PACS khác kết nối đồng thời	2	
7	Số lượng ký số kết nối đồng thời	1	
8	Số lượng hệ thống AI kết nối đồng thời	2	
9	Dịch vụ hỗ trợ sự cố nghiêm trọng 24/7; yêu cầu thông thường theo giờ hành chính và SLA cụ thể	1	

STT	Chức năng/tính năng
A	DANH SÁCH TÍNH NĂNG PACS
1	Quản lý ổ đĩa lưu trữ hình ảnh Hiện thị, thêm, xóa, xem tình trạng ổ đĩa; copy dữ liệu giữa các ổ và phát cảnh báo khi dung lượng gần đầy.
2	Quản lý lưu trữ hình ảnh y tế trên ổ đĩa mạng (SAN, NAS,..) Lưu trữ hình ảnh theo các chuẩn NFS, CIFS, GlusterFS; cấu hình tham số ổ đĩa; đặt lịch tự động sao lưu và backup dữ liệu sang trạm nearline/offline.
3	Quản lý nén hình ảnh Nén tự động khi nhận ảnh hoặc khi truyền đến trạm đọc theo các tiêu chuẩn: JPEG lossless, JPEG lossy, JPEG2000 và giữ nguyên không nén (Uncompressed).
4	Quản lý ảnh từ các máy chụp (modality) Tiếp nhận và lấy dữ liệu hình ảnh trực tiếp từ các thiết bị: MRI, CT, X-quang số, Siêu âm, Nội soi, Đo loãng xương và Đo chức năng phổi.
5	Quản lý truyền nhận hình ảnh đến các PACS khác Xem, sửa, xóa thông số kết nối (IP, Port, AE title); kiểm tra tình trạng hiệu lực; truyền ảnh sang hệ thống khác hoặc lấy ảnh đồng thời từ nhiều PACS.
6	Quản lý kết nối với hệ thống HIS, RIS thông qua chuẩn HL7 Tự động tạo mới, sửa hoặc xóa thông tin ca chụp dựa trên dữ liệu nhận được từ gói tin HL7 worklist.
7	Quản lý danh sách ca chụp Tìm kiếm ca chụp theo Tên/Mã bệnh nhân, Ngày chụp, Mã ca, Loại máy chụp; hiển thị danh sách kết quả và thực hiện xóa ca.
8	Quản lý danh sách ca tạm xóa Tìm kiếm theo ngày xóa; hiển thị danh sách ca tạm xóa; cấu hình bộ lọc/số lượng hiển thị; khôi phục (restore) hoặc xóa vĩnh viễn dữ liệu và thư mục chứa ảnh khỏi hệ thống.
9	Quản trị danh sách ca chờ chụp Lọc nhanh ca mới lên đầu; tìm kiếm ca chờ theo: Thông tin bệnh nhân, Ngày sinh, Ngày chụp, Bộ phận, Máy chụp và Tình trạng chụp.
10	Theo dõi tổng thể hệ thống Hiện thị trạng thái bộ nhớ sử dụng, hệ thống file (online/đã lưu trữ), báo cáo nhóm và thông tin lưu trữ mã nguồn.
11	Quản trị bảo mật hình ảnh y tế Thiết lập kiểm soát đăng nhập bằng tài khoản phân quyền, bảo mật giao thức gửi ảnh qua định danh AE title và cho phép truy cập từ xa qua mạng mã hóa VPN.
B	DANH SÁCH CHỨC NĂNG RIS/PACS
1	Quản lý phân quyền, người dùng và mật khẩu Tạo, sửa, xóa nhóm quyền; quản lý thông tin, tài khoản người dùng và đổi mật khẩu.
2	Quản lý chế độ cửa sổ hiển thị hình ảnh Thiết lập bố cục hiển thị (layout) nhiều cửa sổ cho nhiều loạt ảnh (series) hoặc nhiều hình ảnh (image).
3	Quản lý điều khiển hướng hiển thị hình ảnh Quay ảnh các hướng; đổi màu nền (đen/trắng); điều khiển chế độ chạy ảnh tự



	động hoặc thủ công.
4	Quản lý xử lý hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán
	Cuộn ảnh, phóng to/thu nhỏ, di chuyển, điều chỉnh độ đen/trắng và đặt lại chế độ hiển thị ban đầu.
5	Quản lý hiển thị hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán
	Thiết lập các chế độ hiển thị đặt sẵn theo bộ phận/mô cơ thể: Mặc định, não, xương/cột sống, phổi, trung thất, bụng, gan, mạch máu.
6	Quản lý đo hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán
	Đo đường thẳng, nối đường đo, đo góc, đo diện tích/tỷ trọng (vùng tròn/elip/hình vuông); ghi chú và xóa ghi chú trên ảnh.
7	Quản lý lưu hình ảnh ra đĩa CD/DVD/USB
	Lưu hình ảnh/vùng ảnh hiển thị, lưu một hoặc toàn bộ series ảnh ra CD/DVD/USB theo định dạng DICOM, JPEG hoặc âm thông tin ảnh.
8	Quản lý hiển thị thông tin ảnh
	Xem/âm thông tin bệnh nhân; xem thông tin ca chụp, series ảnh, thực thể ảnh (instance), thiết bị và phiên bản công cụ.
9	Quản lý đồng bộ ảnh theo series
	Đồng bộ các series ảnh theo: Chỉ mục, vị trí chụp, độ phóng to/thu nhỏ, di chuyển, quay ảnh, mức cửa sổ; đặt lại hiển thị mặc định.
10	Dựng ảnh ở chế độ đa bình diện MPR (Tùy chọn/Mở rộng)
	Hiển thị 3 mặt cắt (Axial, Sagittal, Coronal); cấu hình độ dày lát cắt mặc định hoặc tùy chọn theo API, MIP, VR.
11	Dựng ảnh ở chế độ đa bình diện cong CPR (Tùy chọn/Mở rộng)
	Bật/tắt nét căn dòng mặc định; định nghĩa, thêm, xóa và hiển thị nét kẻ cong; hiển thị cửa sổ vùng cong và hoàn tác bước thực hiện.
12	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) cơ bản (Tùy chọn/Mở rộng)
	Hiển thị màn hình tái tạo 3D VR cùng 3 mặt cắt (Axial, Sagittal, Coronal); quay, di chuyển, phóng to/thu nhỏ hình ảnh 3D.
13	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) theo khung hình (Tùy chọn/Mở rộng)
	Xem ảnh 3D theo các mặt cắt; đảo khung hình trái/phải; điều khiển chạy ảnh (tiến, lùi, lặp lại) và thiết lập tốc độ nhanh/chậm.
14	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) theo chế độ dựng sẵn (Tùy chọn/Mở rộng)
	Xem ảnh 3D theo cấu hình dựng sẵn: Mặc định, xương, tim, mạch, bụng, da, phổi và chế độ dựng sẵn MIP.
15	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) phục vụ chẩn đoán (Tùy chọn/Mở rộng)
	Cắt/đặt lại bản chụp; sửa mức cửa sổ 3D (theo bác sĩ hoặc đặt sẵn); tách vùng phổi/ruột; cắt bỏ vùng không muốn hiển thị và xem lại.
16	Dựng ảnh chế độ 3D Endo giả lập nội soi (Tùy chọn/Mở rộng)
	Hiển thị màn hình tái tạo nội soi giả lập và các mặt cắt; điều khiển nội soi tiến/lùi, quay lại bước bắt đầu; xóa nét kẻ điều khiển trên MPR.
17	Quản lý hỗ trợ chẩn đoán nâng cao
	Xem so sánh 2 ca chụp; xem toàn màn hình; chuyển thông tin ca thành mã QR; đánh dấu ảnh chính (key image); tùy chỉnh cửa sổ, phím tắt và menu.

18	Xử lý hình ảnh trên thiết bị di động	Thao tác cảm ứng: Cuộn, phóng to/thu nhỏ, di chuyển ảnh, đổi mức cửa sổ bằng 1 ngón tay, thu gọn menu, hiển thị series ảnh phía dưới và reset khung ảnh.
19	Quản lý tìm kiếm kết quả chụp	Tìm kiếm theo: Loại máy chụp (tất cả/nhóm máy), thư mục riêng, tên/mã bệnh nhân, thời gian chụp, bộ phận chụp.
20	Quản lý tìm kiếm nâng cao kết quả chụp	Tìm theo: Tình trạng đọc, từ khóa kết quả, ca ưu tiên/cấp cứu, bác sĩ đọc, mã bệnh ICD, thẻ tag; thêm/xóa các trường tìm kiếm.
21	Quản lý danh sách kết quả chụp	Mở ca; chọn ca so sánh; thêm/xóa ca vào thư mục cá nhân; đánh dấu ghi nhớ kết quả; in nhanh kết quả hoặc xuất danh sách ra file PDF/Excel.
22	Nhập kết quả chẩn đoán ca lần đầu	Chọn và khóa ca; chọn yêu cầu/mẫu kết quả (lọc theo bộ phận); nhập nội dung chẩn đoán; xem trước bản in; hủy khóa ca; ký duyệt bằng chữ ký số hoặc hình thức ký/xác nhận điện tử hợp pháp theo quy định.
23	Nhập lại kết quả chẩn đoán ca	Thêm chẩn đoán lại/lần 2; xem và đánh dấu xác nhận có kết quả cũ/kết quả giải phẫu bệnh; sửa chi định, người ký, thông tin bệnh nhân và cỡ chữ bản in.
24	Cá nhân hóa cho người sử dụng	Tạo, xóa, đổi tên thư mục lưu trữ; upload ảnh từ DVD/USB ngoài lên PACS; đổi theme sáng/tối; xem hướng dẫn sử dụng.
25	Quản lý tìm kiếm theo thiết lập cá nhân	Lọc nhanh ca chụp của bác sĩ đọc theo thời gian (hôm nay, hôm qua, tuần này, tháng này, từ ngày... đến ngày...); tìm text trong kết quả; đặt lại bộ lọc ban đầu.
26	Quản lý nhóm chức năng tìm kiếm nâng cao	Thêm, xóa, thay đổi loại trường tìm kiếm; sắp xếp danh sách ca chụp tăng/giảm theo: Mã/Tên bệnh nhân, Tình trạng, Bộ phận, Thời gian chụp.
27	Quản lý hình ảnh từ hệ thống máy nội soi	Xem hình ảnh từ đầu dò; cắt/chụp ảnh; xem danh sách ảnh đã chụp; chuyển đổi đầu dò; chọn/hủy vùng chụp và upload file nội soi từ ổ đĩa.
28	In kết quả cho ca nội soi	Xem trước vùng text/vùng ảnh; chọn/hủy ảnh để in; in riêng hình ảnh sang trang mới; sửa tên/năm sinh bệnh nhân và tên máy nội soi trên bản in.
29	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo loãng xương toàn thân (Tùy chọn/Mở rộng)	Chọn mẫu; tính toán, kết luận mật độ/tỷ lệ mỡ xương toàn thân và các vùng (cổ xương đùi trái, đầu trên xương đùi trái, cột sống thắt lưng L1-L4); so sánh với mật độ xương đỉnh và người cùng tuổi/giới.
30	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo loãng xương 1 và 2 vị trí (Tùy chọn/Mở rộng)	Lựa chọn mẫu đo 1 và 2 vị trí; tính toán và kết luận cho từng vị trí cụ thể (cổ xương đùi trái, đầu trên xương đùi trái, cột sống thắt lưng L1-L4); so sánh chỉ số với mật độ xương đỉnh và người cùng nhóm tuổi/giới.
31	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo loãng xương 3 vị trí (Tùy chọn/Mở rộng)	

SIN
NG T
Y TẾ
ỨC C
★

	Lựa chọn mẫu đo 3 vị trí; tính toán và kết luận các vùng (cổ xương đùi trái/phải, đầu trên xương đùi trái/phải, cột sống thắt lưng L1-L4); so sánh % với mật độ xương đỉnh và người cùng tuổi/giới.
32	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo chức năng hô hấp (Tùy chọn/Mở rộng)
	Chọn mẫu; tính toán, kết luận các chỉ số: Dung tích sống (SVC), dung tích sống thở mạnh (FVC), FEV1 (trước/sau thuốc), chỉ số Gaensler (FEV1/FVC), chỉ số Tiffeneau (FEV1/SVC) và so sánh % thay đổi.
33	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo siêu âm xuyên sọ (Tùy chọn/Mở rộng)
	Chọn mẫu; tính toán, kết luận chỉ số các động mạch (đốt sống, não giữa, não trước, não sau, thân nền, mắt); tính % chênh lệch tốc độ dòng chảy hai bên và tốc độ dòng chảy trung bình (Vm).
34	Tính toán kết quả từ hệ thống máy đo độ xơ vữa động mạch (CAVI) (Tùy chọn/Mở rộng)
	Chọn mẫu; tính toán, kết luận chỉ số CAVI (mạch trái/phải), chỉ số ABI (trái/phải), huyết áp (tay trái/phải, chân trái/phải); thêm đánh giá huyết áp, nhận xét và kết luận.
35	Cho phép in các kết quả thăm dò chức năng
	Hỗ trợ tính toán và in kết quả từ các hệ thống: Điện não đồ, Siêu âm doppler tim, Điện sinh lý thần kinh cơ, Bít thông liên nhĩ qua da, Holter huyết áp.
36	Quản lý lịch sử khám, lần khám và thư mục lưu trữ
	Tìm kiếm lịch sử chụp/khám; hiển thị so sánh kết quả cũ và mới; lọc kết quả theo thời gian/chỉ định; đánh dấu căn cứ theo kết quả cũ/giải phẫu bệnh; in nhanh không preview; bật/tắt màn hình lịch sử.
37	Tra cứu kết quả, hình ảnh trên Portal
	Đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu Portal; xem hướng dẫn sử dụng (theo cây thư mục/tìm kiếm); tìm kiếm ca chụp trên Portal theo loại máy và thời gian.
38	Sử dụng, khai thác kết quả, hình ảnh trên Portal
	Xem kết quả chẩn đoán và xem ảnh chụp trên giao diện Web; in kết quả; lọc ca theo ngày/máy chụp; hiển thị thông tin bệnh nhân; kết xuất link ảnh và gửi kết quả qua email.
39	Quản trị tài khoản truy cập hệ thống
	Xem danh sách, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa tài khoản truy cập Portal; tạo nhóm tài khoản; phân quyền và phân nhóm cho tài khoản.
40	Quản trị tài khoản bệnh nhân trên Portal
	Xem danh sách; tìm kiếm bệnh nhân theo: Mã, tên, số điện thoại, năm sinh, email; reset mật khẩu tài khoản bệnh nhân; điều hướng chuyển trang danh sách.
41	Quản trị nhóm máy chụp và máy chụp
	Xem danh sách, thêm, sửa, xóa cấu hình cho danh mục "Nhóm máy chụp" và danh mục "Máy chụp/Nhóm chụp".
42	Quản trị mẫu kết quả và thẻ
	Xem danh sách, thêm mới, sửa thông tin và xóa bỏ đối với các "Mẫu kết quả chẩn đoán" và các "Thẻ (tag) quản lý".
43	Quản trị danh mục và cấu hình cho phần mềm
	Thêm danh mục mức độ ưu tiên ca; cấu hình tham số hệ thống; cấu hình thông tin cơ sở y tế trên bản in; xem, sửa, xóa các PACS server hoạt động; xem và sửa thông tin Viewer đang dùng.

44	Quản trị cấu hình phần mềm nâng cao
	Nhập license key/license file, trả lại license; thêm, sửa, xóa mẫu in nhãn đĩa DVD kết quả; chặn người dùng truy cập từ xa; thiết lập bộ lọc mẫu kết quả hiển thị khi chọn.
45	Upload hình ảnh từ thiết bị lưu trữ ngoài
	Chọn máy chủ PACS lưu trữ; hiển thị vùng nhận dữ liệu để người dùng kéo thả; hiển thị thanh trạng thái tỷ lệ upload thành công và thông báo file lỗi; lưu vào máy chủ; thông báo thành công và cập nhật thông tin bệnh nhân.
46	Quản lý thư mục cá nhân
	Thêm, xóa, sửa tên thư mục cá nhân; hiển thị danh sách thư mục đang quản lý; di chuyển ca giữa các thư mục; tìm kiếm ca theo tên; in danh sách hoặc xuất danh sách ca sang Excel.
47	Quản lý thư mục cá nhân nâng cao
	Tìm kiếm ca trong thư mục cá nhân theo: Thời gian, tình trạng đọc ca, mã bệnh nhân, năm sinh; thêm/bớt trường tìm kiếm; sắp xếp danh sách theo thời gian hoặc mã bệnh nhân.
48	Quản lý lịch sử đăng nhập
	Hiển thị danh sách lần đăng nhập của người dùng; hỗ trợ phân trang, quay về màn hình chính và sắp xếp danh sách theo: Thời gian, IP, thiết bị, trình duyệt.
49	Quản lý danh mục hướng dẫn sử dụng
	Cung cấp liên kết (link) đến tài liệu hướng dẫn sử dụng chi tiết cho từng nhóm đối tượng: Bác sĩ CDHA, Tiếp đón, Kỹ thuật viên, Lãnh đạo Khoa và Quản trị hệ thống.
50	Tra cứu hướng dẫn sử dụng
	Hiển thị cây thư mục nội dung hướng dẫn; hỗ trợ đọc nội dung (chuyên trang, reset về trang đầu), điều hướng nhanh đến các thư mục và tìm kiếm theo mục chọn/từ khóa.
51	So sánh 2 ca
	Tìm kiếm, đánh dấu và hiển thị đồng thời 2 ca chụp để so sánh trên mặt phẳng 2D hoặc theo các thư mục ảnh chuyên sâu: 2D, MPR, MIP, 3D VR.
52	Quản lý hình ảnh giải phẫu bệnh theo vị trường (Tùy chọn/Mở rộng)
	Lấy ảnh vị trường từ kính hiển vi, chọn vùng chụp, chuyển đổi sang chuẩn DICOM để lưu trữ lên PACS; nhập, lựa chọn ảnh đính kèm và in kết quả giải phẫu bệnh (GPB) theo mẫu.
53	Quản lý hình ảnh giải phẫu bệnh nâng cao (Tùy chọn/Mở rộng)
	Lưu trữ và nhận xét hình ảnh đại thể; tự động sinh mã GPB; quản lý ghi chú và các thông tin chuyên môn (lần xét nghiệm, phương pháp nhuộm, vị trí lấy bệnh phẩm).
54	Quản lý kết quả giải phẫu bệnh
	Lưu trữ hình ảnh và cho phép cập nhật/điều chỉnh các thông tin: Mô tả vi thể, chẩn đoán tế bào học, bàn luận, khuyến nghị, chẩn đoán lâm sàng, kỹ thuật viên thực hiện và bác sĩ đọc.
55	In kết quả giải phẫu bệnh
	Lựa chọn mẫu in, chèn ảnh GPB (tùy chỉnh số lượng, thứ tự hiển thị); nhập chẩn đoán lâm sàng; điều chỉnh thông tin bác sĩ, cỡ chữ, độ cao dòng và xuất báo cáo thống kê GPB.
56	Quản lý cấu hình thiết bị thu tín hiệu định dạng video

	Hiện thị các vùng giao diện (vùng thu ảnh, ảnh đã lưu, bảng điều khiển, chọn thiết bị thu); thiết lập chế độ phân giải, tỷ lệ thu phóng, vùng thu và chế độ cắt ảnh.
57	Quản lý hình ảnh từ thiết bị thu tín hiệu định dạng video
	Thực hiện chụp/cắt ảnh vùng chọn (hỗ trợ phím tắt); chuyển đổi ảnh sang định dạng DICOM để lưu trữ lên PACS và hiện thị, tra cứu, upload ảnh từ ổ cứng, thông kê lượng ảnh đã cắt.
58	Quản lý video hình ảnh
	Tải lên (upload) và chạy video gốc trên phần mềm; hiện thị danh sách video; hỗ trợ cắt video thành loạt ảnh, điều chỉnh tốc độ chạy ảnh. (nhANH/CHẬM) và chuyển đổi ảnh đã cắt sang chuẩn DICOM.
59	Quản in đĩa CD/DVD
	Hiện thị và tìm kiếm danh sách ca chờ in đĩa theo tên, ID bệnh nhân, loại máy; chọn/bỏ chọn ca chụp, chọn ổ đĩa in; hiện thị khối lượng dữ liệu đã in và thông báo lỗi phát sinh.
60	Chia sẻ hình ảnh
	Xuất link chia sẻ dạng text/mã QR và cho phép copy; thiết lập cấu hình thời gian chia sẻ (giới hạn thời gian hoặc không hạn chế) và quản lý bảo mật bằng mật khẩu (hiện thị, thay đổi mật khẩu).
61	Đánh dấu ghi nhớ hình ảnh
	Quản lý danh sách ảnh/thư mục ghi nhớ (thêm, xóa, đổi tên gọi nhớ, truy cập nhanh); đặt/bỏ trạng thái ca nổi bật; hiện thị danh sách này khi xử lý các hình ảnh khác.
62	Lấy thông tin bệnh nhân từ HIS qua máy quét mã vạch
	Sử dụng máy quét mã vạch để tiếp nhận nhanh mã chỉ định dịch vụ của bệnh nhân từ hệ thống HIS.
63	Đo tỷ lệ tim và ngực
	Kích hoạt chế độ đo; thực hiện vẽ và điều chỉnh các đường đo tim, đường đo ngực; hệ thống tự động tính toán kết quả theo đơn vị mm (hỗ trợ tính toán lại sau điều chỉnh hoặc reset về ban đầu).
64	Tự động chỉnh mức cửa sổ bằng phương án vẽ ROI
	Vẽ điểm đầu/cuối của vùng ROI; hệ thống tự động tính toán và điều chỉnh mức cửa sổ ảnh theo vùng ROI (tự động cập nhật khi di chuyển/thay đổi ROI và khôi phục ảnh gốc khi xóa ROI).
65	Chỉnh chế độ MPR 3D với chuột phải
	Hiện thị bố cục MPR 3D đa bình diện (4 hình ảnh); click chuột phải mở ảnh 3D, tự động phát hiện vị trí chọn tại vùng chồng lấn; đồng bộ hiện thị tọa độ chọn trên 3 mặt phẳng (Axial, Coronal, Sagittal).
66	Chỉnh chế độ chia cửa sổ theo loại ảnh
	Tự động nhận diện loại ảnh, thiết bị mở ảnh và kích thước màn hình; cho phép cấu hình số lượng khung hình mở ảnh theo yêu cầu đối với các loại: CT, MRI, XQ, Mammo, US.
67	Hiện thị mạch
	Tự động phát hiện các ca có sử dụng thuốc cản quang; tự động thuật toán loại bỏ các thành phần: Xương, không khí, nước, mô não, mô tim, da, mắt để hiện thị rõ hệ thống mạch máu.
68	Tự động tải ảnh nhanh

	Nhận biết dữ liệu ảnh đang mở để kích hoạt chế độ tải ảnh tốc độ cao (Fast Loading) chuyên biệt cho từng loại thiết bị: X-quang (XQ), Mammo, CT, MRI.
69	Gửi và nhận hình ảnh đến máy chủ TeleRad (Tùy chọn/Mở rộng)
	Gửi hình ảnh và nhập yêu cầu hội chẩn; quản lý các danh sách ca: Yêu cầu hội chẩn, đang hội chẩn, chờ bổ sung ảnh, đã có kết quả (hỗ trợ tìm kiếm ca) và in kết quả trả bệnh nhân.
70	Hội chẩn và trả kết quả cho đơn vị gửi (Tùy chọn/Mở rộng)
	Tiếp nhận ca hội chẩn; xem thông tin bệnh nhân, yêu cầu, file đính kèm và hiển thị ảnh DICOM; chọn mẫu phiếu, nhập nội dung kết quả hội chẩn và xem trước/in kết quả.
71	Kiểm soát và điều phối quy trình hội chẩn (Tùy chọn/Mở rộng)
	Quản lý thông tin đơn vị gửi; xử lý ca chậm/lỗi/thừa; theo dõi danh sách bác sĩ online, danh sách ca chậm; tra cứu ca đã trả kết quả và xuất báo cáo thống kê theo thời gian, bác sĩ, đơn vị gửi.
72	Truyền hình ảnh từ máy chụp lên máy chủ
	Thực hiện lưu trữ hình ảnh từ máy chụp lên hệ thống; ghi log (nhật ký) chi tiết toàn bộ hoạt động truyền dữ liệu và hỗ trợ tra cứu, tìm kiếm các ca đã thực hiện hội chẩn.