

Số: /TM-BVTT

Thanh Hóa, ngày tháng năm 2026

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Thuê phần mềm Bệnh án điện tử (EMR) và phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) tại Bệnh viện Tâm Thần Thanh Hóa năm 2026

Kính gửi: Các đơn vị, nhà cung cấp

Bệnh viện Tâm Thần Thanh Hóa có nhu cầu thuê phần mềm Bệnh án điện tử (EMR) để phục vụ nhu cầu công tác chuyên môn của Bệnh viện. Để có cơ sở để xây dựng giá và tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu: Thuê phần mềm Bệnh án điện tử (EMR) và phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) tại Bệnh viện Tâm Thần Thanh Hóa năm 2026, Bệnh viện kính mời các đơn vị, nhà cung cấp quan tâm, có năng lực và khả năng thực hiện gửi báo giá với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Tâm Thần Thanh Hóa, Số 217, đường Hải Thượng Lãn Ông, phường Đông Quang, tỉnh Thanh Hóa

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

- ThS. Chu Lê Hương Giang Phòng Kế hoạch - Nghiệp vụ

- Số điện thoại: 0969.359.312

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp hoặc qua đường bưu điện tại địa chỉ: Phòng Kế hoạch-Nghiệp vụ, Bệnh viện Tâm Thần Thanh Hóa (217 đường Hải Thượng Lãn Ông, P. Đông Quang, tỉnh Thanh Hóa).

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 16 giờ ngày 24/3/2026 đến trước 16 giờ ngày 30/3/2026.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày báo giá, các báo giá nhận sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

II. Nội dung yêu cầu gửi báo giá:

1. Danh mục dịch vụ mời báo giá

| STT | Danh mục dịch vụ | ĐVT | Số tháng thuê | Thời gian |
|------------|---|------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1 | Hệ thống phần mềm bệnh án điện tử (EMR) | Hệ thống | 08 | (Từ tháng 5/2026 đến tháng 12/2026) |
| 2 | Hệ thống phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) | Hệ thống | 08 | (Từ tháng 5/2026 đến tháng 12/2026) |

2. Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hệ thống phần mềm bệnh án điện tử (EMR), hệ thống phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) mời báo giá (*Phụ lục 1 kèm theo*): *Đáp ứng văn bản quy phạm về triển khai bệnh án điện tử*

3. Hồ sơ báo giá bao gồm:

- Giấy phép đăng ký kinh doanh, giấy phép hoạt động CNTT trong lĩnh vực y tế (nếu có); Có kinh nghiệm triển khai EMR, hệ thống phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) tương tự (nếu có)
- Bảng báo giá chi tiết, thuế VAT, bảo trì và điều khoản thanh toán;
- Danh mục kỹ thuật cung cấp;
- Cam kết hỗ trợ kỹ thuật và cập nhật luật.

Rất mong nhận được sự quan tâm, tham gia của các đơn vị, Công ty./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website bệnh viện
- BGĐ, phòng TCKT;
- Lưu: VT, KHN.V.

GIÁM ĐỐC

Lê Bật Tân

YÊU CẦU KỸ THUẬT TỐI THIỂU CỦA HỆ THỐNG PHẦN MỀM BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ (EMR), HỆ THỐNG PHẦN MỀM LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH (RIS-PACS) MỜI BÁO GIÁ

(Kèm theo Thư mời báo giá số: /TM-BVTT ngày / /2026 của Giám đốc bệnh viện)

1. Yêu cầu chung về chất lượng phần mềm

- Phần mềm phải đáp ứng tiêu chí phần mềm thương mại theo quy định tại Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước; Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05 tháng 9 năm 2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước; Việc cung cấp dịch vụ cho Chủ đầu tư phải đảm bảo tuân thủ quy định về bản quyền tác giả và quy định khác của pháp luật có liên quan. Mọi phát sinh tranh chấp do vi phạm quyền tác giả nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm;

1.1. Hệ thống phần mềm bệnh án điện tử: Phải đáp ứng mức nâng cao theo yêu cầu tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

- Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về quản lý Bệnh án điện tử theo quy định tại Thông tư số 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 quy định về hồ sơ bệnh án điện tử của Bộ Y tế;

- Kết xuất dữ liệu hồ sơ điện tử theo chuẩn HL7 (phục vụ liên thông bệnh án hoặc điều trị khi bệnh nhân chuyển viện).

- Tương thích với hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS) đang sử dụng tại đơn vị;

1.2. Hệ thống phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS): phải đáp ứng đầy đủ mức nâng cao, thay thế tất cả phim theo yêu cầu tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

- Nền tảng: Web Base

- Giao tiếp với máy chụp theo chuẩn DICOM.

- Giao tiếp với các hệ thống HIS, EMR theo chuẩn HL7 (version 2.7 trở lên).

- Tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 13485:2016, CE cho cả RIS và PACS

2. Yêu cầu cơ bản tối thiểu của hệ thống phần mềm.

| STT | Danh mục phân hệ chức năng |
|-----|--|
| I | Phần mềm bệnh án điện tử (EMR) |
| 1 | Phân hệ số hóa các mẫu hồ sơ bệnh án |
| | Quản lý bệnh án nội khoa |
| | Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị nội khoa. |
| | Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nội khoa |
| | Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án nội khoa |

| | |
|----------|---|
| | Chức năng thực hiện thêm/cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân |
| | Chức năng thực hiện cập nhật thông tin tiền sử bệnh trước khi vào điều trị |
| | Chức năng thực hiện thêm thông tin khám nội khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành. |
| | Chức năng xóa thông tin bệnh án nội khoa |
| | Chức năng in bệnh án nội khoa theo các mẫu đã ban hành |
| | Xuất bệnh án ra file XML, PDF |
| | Quản lý bệnh án YHCT và Phục hồi chức năng |
| | Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị YHCT&PHCN |
| | Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT&PHCN |
| | Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YHCT&PHCN trước điều trị |
| | Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị |
| | Chức năng thực hiện cập nhật diễn biên điều trị theo YHCT&PHCN (Vong chân/Vấn chân) |
| | Chức năng sửa thông tin bệnh án YHCT&PHCN |
| | Chức năng xóa thông tin bệnh án YHCT&PHCN |
| | Chức năng in bệnh án YHCT&PHCN |
| | Quản lý bệnh án YHCT ngoại trú |
| | Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị YHCT |
| | Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT |
| | Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YHCT hiện đại trước điều trị |
| | Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị |
| | Chức năng thực hiện cập nhật diễn biên điều trị theo YHCT (Vong chân/Vấn chân) |
| | Chức năng sửa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT |
| | Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT |
| | Chức năng in bệnh án ngoại trú YHCT |
| | Xuất bệnh án ra file XML, PDF |
| 2 | Phân hệ số hóa các mẫu giấy, phiếu y |
| | Quản lý thông tin tờ điều trị |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập tờ điều trị |
| | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin tờ điều trị |
| | Chức năng sửa thông tin tờ điều trị |
| | Chức năng xóa thông tin tờ điều trị |
| | Chức năng xem thông tin ai làm tờ điều trị |
| | Chức năng in tờ điều trị |
| | Chức năng xuất file tờ điều trị ra XML, PDF |

| | |
|--|---|
| | Quản lý thông tin giấy thử phản ứng thuốc |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập giấy thử phản ứng thuốc |
| | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin giấy thử phản ứng thuốc |
| | Chức năng sửa thông tin giấy thử phản ứng thuốc |
| | Chức năng xóa thông tin giấy thử phản ứng thuốc |
| | In giấy thử phản ứng thuốc |
| | Chức năng sao chép thông tin thử phản ứng thuốc cho nhiều ngày |
| | Chức năng xem thông tin kết quả thử phản ứng thuốc các ngày trước |
| | Chức năng xem thông tin ai làm giấy thử phản ứng thuốc cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file giấy thử phản ứng thuốc ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin phiếu chăm sóc |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu chăm sóc |
| | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin phiếu chăm sóc |
| | Chức năng sửa thông tin phiếu chăm sóc |
| | Chức năng xóa thông tin phiếu chăm sóc |
| | In phiếu chăm sóc |
| | Chức năng sao chép thông tin phiếu chăm sóc cho nhiều ngày |
| | Chức năng xem thông tin phiếu chăm sóc các ngày trước |
| | Chức năng xem thông tin ai làm phiếu chăm sóc cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file phiếu chăm sóc ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin phiếu theo dõi chức năng sống |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chức năng sống |
| | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chức năng sống |
| | Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống |
| | Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống |
| | In phiếu theo dõi chức năng sống |
| | Chức năng sao chép thông tin phiếu theo dõi chức năng sống cho nhiều ngày |
| | Chức năng xem thông tin phiếu theo dõi chức năng sống các ngày trước |
| | Chức năng xem thông tin ai làm theo dõi chức năng sống cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file phiếu theo dõi chức năng sống ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu phẫu thuật, thủ thuật |
| | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật |
| | Chức năng sửa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật |
| | Chức năng xóa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật |

| | |
|----------|--|
| | Xem phiếu phẫu thuật thủ thuật trước khi in |
| | In phiếu phẫu thuật, thủ thuật |
| | Chức năng xem thông tin ai làm phiếu phẫu thuật, thủ thuật cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file phiếu phẫu thuật, thủ thuật ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin phiếu truyền máu |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền máu |
| | Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền máu |
| | Chức năng sửa thông tin phiếu truyền máu |
| | Chức năng xóa thông tin phiếu truyền máu |
| | In phiếu truyền máu |
| | Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền máu cho nhiều ngày |
| | Chức năng xem thông tin phiếu truyền máu các ngày trước |
| | Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền máu cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file phiếu truyền máu ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin phiếu truyền dịch |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền dịch |
| | Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền dịch |
| | Chức năng sửa thông tin phiếu truyền dịch |
| | Chức năng xóa thông tin phiếu truyền dịch |
| | In phiếu truyền dịch |
| | Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền dịch cho nhiều ngày |
| | Chức năng xem thông tin phiếu truyền dịch các ngày trước |
| | Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền dịch cho bệnh nhân |
| | Chức năng xuất file phiếu truyền dịch ra XML, PDF |
| | Quản lý thông tin biên bản hội chẩn |
| | Tìm kiếm bệnh nhân cần lập biên bản hội chẩn |
| | Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân |
| | Chức năng thêm mới thông tin biên bản hội chẩn |
| | Chức năng sửa thông tin biên bản hội chẩn |
| | Chức năng xóa thông tin biên bản hội chẩn |
| | Chức năng xem biên bản hội chẩn |
| | In biên bản hội chẩn |
| | Chức năng xem thông tin ai làm biên bản hội chẩn |
| | Chức năng xuất file biên bản hội chẩn ra XML, PDF |
| 3 | Phân hệ số hoá các mẫu giấy, phiếu dược |
| | Quản lý thông tin đơn thuốc |
| | Chức năng xem thông tin các đơn thuốc bệnh nhân đã được chỉ định |

| | |
|----------|---|
| | Chức năng in thông tin đơn thuốc |
| | Quản lý thông tin phiếu công khai thuốc |
| | Chức năng xem thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân |
| | Chức năng in thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân |
| 4 | Phân hệ quản lý hồ sơ bệnh án |
| | Quản lý tổng hợp hồ sơ bệnh án |
| | Chức năng tìm kiếm bệnh nhân |
| | Chức năng xem thông tin bệnh án của bệnh nhân |
| | Chức năng xem tổng hợp các phiếu chỉ định cận lâm sàng của bệnh nhân |
| | Chức năng xem tổng hợp các phiếu kết quả cận lâm sàng của bệnh nhân |
| | Chức năng xem y lệnh điều trị của bệnh nhân trên tờ điều trị |
| | Chức năng xem tổng hợp phiếu chăm sóc của bệnh nhân |
| | Chức năng xem phiếu theo dõi chức năng sống của bệnh nhân |
| | Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền dịch |
| | Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền máu |
| | Chức năng xem tổng hợp bảng kê chi phí đợt điều trị của bệnh nhân |
| | Chức năng xem tổng hợp phiếu phẫu thuật, thủ thuật, tường trình phẫu thuật, thủ thuật |
| | Chức năng xem phiếu khám bệnh vào viện |
| | Soát hồ sơ bệnh án trước khi bàn giao |
| | Tìm kiếm hồ sơ bệnh án của bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh |
| | Hiện thị thông tin hành chính của bệnh nhân |
| | Hiện thị thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân dạng cây thư mục, người dùng có thể xem chi tiết thông tin các biểu mẫu hồ sơ bệnh án để rà soát lại |
| | Chức năng xuất hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ra file PDF, xuất tổng hợp thành một file hồ sơ bệnh án đầy đủ |
| | Bàn giao hồ sơ bệnh án |
| | Hiện thị danh sách hồ sơ bệnh án của khoa chuẩn bị bàn giao |
| | Chức năng tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án của bệnh nhân trong danh sách |
| | Chức năng bàn giao hồ sơ bệnh án |
| | Tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án của khoa gửi lên |
| | Tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án |
| | Chức năng xem hồ sơ bệnh án theo dạng PDF để rà soát lại thông tin bệnh án |
| | Có thể tích chọn 1, vài hồ sơ hoặc có thể chọn cả danh sách để duyệt hồ sơ |
| | Chức năng duyệt hồ sơ hợp lệ |
| 5 | Quản lý danh sách hồ sơ bệnh án điện tử gửi giám định BHXH |
| | Chức năng nạp danh sách bệnh nhân từ excel do BHXH gửi về |
| | Chức năng lọc danh sách chưa duyệt giám định BHXH |

| | |
|----------|--|
| | Chức năng lọc danh sách đã duyệt giám định BHXH |
| | Chức năng lọc danh sách bệnh nhân đã thanh toán |
| | Chức năng lọc danh sách bệnh nhân chưa thanh toán |
| | Chức năng lọc danh sách theo khoa phòng |
| | Chức năng duyệt hồ sơ giám định BHXH |
| | In danh sách hồ sơ bệnh án điện tử giám định BHXH |
| | Chức năng gửi danh sách hồ sơ bệnh án lên cổng giám định điện tử BHXH tỉnh |
| 6 | Phân hệ tích hợp chữ ký số và lưu trữ hồ sơ bệnh án |
| | Quản lý ký số trên hồ sơ bệnh án |
| | Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên hồ sơ bệnh án |
| | Chức năng xem nội dung trước khi ký |
| | Chức năng ký số trên hồ sơ bệnh án |
| | Chức năng xem lại nội dung đã ký |
| | Chức năng hủy ký |
| | Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu y |
| | Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu y |
| | Chức năng xem nội dung trước khi ký |
| | Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu y |
| | Chức năng xem nội dung đã ký |
| | Chức năng hủy ký |
| | Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu dược |
| | Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu dược |
| | Chức năng xem nội dung trước khi ký |
| | Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu dược |
| | Chức năng xem nội dung đã ký |
| | Chức năng hủy ký |
| | Quản lý trình ký |
| | Chức năng thực hiện trình ký (Gửi nội dung cần ký cho cấp trên ký) |
| | Chức năng hủy trình ký |
| | Chức năng tra cứu, lọc các nội dung cấp dưới trình ký |
| | Chức năng xem trước nội dung ký |
| | Chức năng ký số trên từng nội dung/mẫu phiếu |
| | Chức năng xem nội dung đã ký |
| | Chức năng hủy ký |
| | Chức năng xem danh sách các mẫu phiếu trình chưa ký, đã ký |
| | 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 |
| | Hiện thị nội dung cần bệnh nhân ký trên 1 màn hình View |

| | |
|----------|--|
| | Scan vân tay bệnh nhân, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái bệnh nhân ký |
| | Thêm vân tay người nhà, trường hợp 1 số giấy tờ cần chữ ký người nhà (Phiếu cam kết mổ, phiếu cam kết truyền máu ...) |
| | Scan vân tay, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái ký của người nhà |
| | Lưu trữ dữ liệu ký điện tử của bệnh nhân |
| | Tạo file XML theo nội dung ký của từng nghiệp vụ |
| | Thực hiện ký số trên file XML |
| | Gửi file lên máy chủ lưu trữ |
| | Đồng bộ các file lên hệ thống Cloud |
| | Đồng bộ các file sang 1 máy chủ lưu trữ dự phòng (Khác vị trí đặt vật lý so với máy chủ lưu trữ nếu có) |
| | Quản lý hình ảnh |
| | Thêm mới các hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án |
| | Xóa hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án |
| 7 | Phân hệ giám định điện tử hồ sơ bệnh án dành cho BHXH |
| | Quản lý tài khoản công giám định |
| | Chức năng tạo tài khoản công giám định cho giám định viên BHXH |
| | Chức năng đăng nhập vào công giám định |
| | Chức năng đăng xuất khỏi công giám định |
| | Quản lý danh sách hồ sơ trên công giám định |
| | Xem tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án điện tử bệnh viện gửi lên công giám định điện tử |
| | Chức năng tìm kiếm hồ sơ bệnh án trên danh sách |
| | Xem chi tiết từng hồ sơ bệnh án dạng file PDF |
| 8 | Ứng dụng di động dành cho bác sỹ |
| | Hệ thống |
| | Quản lý đăng nhập: Đăng nhập bằng tài khoản/mật khẩu |
| | Tìm kiếm bệnh nhân: Tìm nhanh theo mã mã BN |
| | Quản lý nội trú |
| | Xem thông tin hành chính của bệnh nhân |
| | Xem Thông tin chi phí |
| | Xem kết quả cận lâm sàng |
| | Kê y lệnh thuốc, vật tư |
| | Kê y lệnh dịch vụ |
| | Diễn biến bệnh (Thêm, sửa, xóa) |
| | Xem Phiếu điều trị |
| | Thực hiện Y lệnh thuốc |

| | |
|----------|---|
| | Phiếu chăm sóc, theo dõi chức năng sống (Thêm, sửa, xóa) |
| | Phiếu truyền máu (Thêm, sửa, xóa) |
| | Phiếu truyền dịch (Thêm, sửa, xóa) |
| | Xem chi tiết phiếu hội chẩn |
| | Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân |
| | Thêm file đính kèm vào hồ sơ bệnh án: Chụp ảnh vết thương, kết quả từ nơi khác hoặc các giấy tờ liên quan bằng camera điện thoại. |
| | Quản lý ngoại trú |
| | Lọc danh sách bệnh nhân: Lọc theo phòng khám, trạng thái (đang chờ, đang khám, chờ đơn) |
| | Tìm kiếm bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh, theo tên |
| | Xem chi tiết bệnh nhân |
| | Xem thông tin hành chính của bệnh nhân |
| | Xem Thông tin chi phí |
| | Xem thông tin kết quả cận lâm sàng |
| | Xem lịch sử điều trị |
| | Quản lý ký số |
| | Lọc danh sách phiếu trình ký: Lọc theo loại phiếu (Ra viện, Chuyển viện...) |
| | Chức năng ký số, hủy ký số trên các biểu mẫu hồ sơ bệnh án |
| | View nội dung các mẫu phiếu ký cơ bản: - Giấy ra viện - Giấy chuyển viện - Công ốm - Giấy chứng sinh - Biên bản Hội chẩn |
| 9 | Ứng dụng di động dành cho bệnh nhân |
| | Quản lý đăng nhập hệ thống |
| | Hiện thị thông tin cá nhân |
| | Chỉnh sửa thông tin cá nhân |
| | Quản lý tài khoản đăng nhập |
| | Quản lý đăng ký khám bệnh online |
| | Đặt lịch khám online qua app |
| | Quản lý kết quả cận lâm sàng |
| | Hiện thị kết quả cận lâm sàng |
| | Quản lý đơn thuốc |
| | Hiện thị đơn thuốc |
| | Quản lý lịch hẹn |
| | Hiện thị danh sách các lịch hẹn đã có |
| | Người dùng thêm mới lịch hẹn |

| | |
|--------------|--|
| | Hệ thống tạo lịch hẹn, cập nhật cơ sở dữ liệu |
| | Quản lý đánh giá sự hài lòng |
| | Hiện thị lịch sử những lần đánh giá của bệnh nhân |
| | Tạo mới đánh giá bệnh nhân theo các dịch vụ bệnh nhân sử dụng |
| | Tạo mới đánh giá của bệnh nhân theo các tiêu chí bệnh viện muốn ghi nhận đánh giá |
| | Tin tức y tế |
| | Tra cứu tin tức bệnh viện |
| | Quản lý thông báo |
| | Hiện thị thông báo về: kết quả cận lâm sàng, lịch hẹn tái khám, lịch hẹn uống thuốc, thông tin tài khoản bệnh nhân |
| | Hiện thị thông báo cộng đồng: tin tức y tế, hướng dẫn khám chữa bệnh |
| 10 | Phân hệ tích hợp, kết nối APP-HIS |
| | Cấu hình kết nối App mobile với hệ thống HIS |
| | Kết nối 2 chiều với hệ thống HIS |
| | Giao diện truy xuất hình ảnh cho các lần chụp của bệnh nhân |
| | Chức năng chia sẻ hình ảnh |
| II | Phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) |
| | Tiêu chuẩn chung |
| | Nền tảng: Web Base |
| | Giao tiếp với máy chụp theo chuẩn DICOM. |
| | Giao tiếp với các hệ thống HIS, EMR theo chuẩn HL7 (version 2.7 trở lên). |
| | Tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 13485:2016, CE cho cả RIS và PACS |
| 1 | Hệ thống thông tin khoa chẩn đoán hình ảnh RIS |
| 1.1 | Quản lý bệnh nhân |
| 1.1.1 | Quản lý danh sách hồ sơ ca chụp của bệnh nhân |
| | Lưu trữ và truy xuất thông tin nhân khẩu học (họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, số liên hệ...). |
| | Cập nhật lịch sử y tế và các lần khám trước đó liên quan đến hình ảnh chẩn đoán.: |
| | Tự động cập nhật trạng thái ca chụp |
| | Xuất excel danh sách ca chụp |
| | In nhãn thông tin ca chụp |
| | Sharelink ca chụp |
| 1.1.2 | Tìm kiếm, truy xuất dữ liệu ca chụp |
| | Bộ lọc theo loại chụp, máy chụp |
| | Lọc kết quả theo trạng thái xử lý |
| | Bộ tìm kiếm nâng cao theo nhiều trường thông tin |
| | Tạo bộ lọc cá nhân |

| | |
|--------------|--|
| | Quản lý danh sách ca chụp upload |
| | Danh sách ca chụp của tôi (Favorites) |
| 1.1.3 | Điều chỉnh thông tin ca chụp |
| | Gộp, bỏ gộp ca chụp |
| | Match/unmatch chỉ định chụp (nếu có kết nối HIS) |
| | Thêm thông tin ca chụp |
| | Sửa thông tin ca chụp |
| | Thêm tài liệu (pdf, jpeg) cho ca chụp |
| 1.1.4 | Hủy ca chụp |
| | Check các điều kiện đủ để hủy ca chụp |
| | Hủy ca chụp |
| | Quản lý danh sách ca chụp đã hủy |
| | Khôi phục ca chụp đã hủy |
| 1.2 | Kết nối, tích hợp hệ thống PACS |
| | Kết nối tới hệ thống PACS theo chuẩn DICOM để trao đổi thông tin hành chính như thông tin bệnh nhân, lịch sử khám bệnh, trạng thái thực hiện... |
| | Tích hợp DICOM Worklist để gửi thông tin chỉ định cho các máy chẩn đoán đoán hình ảnh có option DICOM Worklist. Máy chụp thực hiện chụp và gửi ảnh về PACS |
| | Tích hợp nâng cao: |
| | Có thể cung cấp DICOM Structured Report (SR) |
| | PACS gọi lại dữ liệu từ RIS để hiển thị thông tin lâm sàng kèm hình ảnh. |
| 1.3 | Kết nối, tích hợp hệ thống HIS |
| | Nhận thông tin bệnh nhân từ HIS qua HL7 ADT |
| | Tự động tạo thông tin bệnh nhân với đủ dữ liệu họ tên, tuổi, mã bệnh nhân, khoa phòng...theo thông tin đã nhận từ HIS |
| | Cập nhật lại thông tin bệnh nhân khi HIS gửi thông tin điều chỉnh |
| | Nhận chỉ định chụp từ HIS bao gồm thông tin bệnh nhân, loại chụp, lý do, mã chỉ định... |
| | Cập nhật lại thông tin chỉ định khi HIS gửi thông tin điều chỉnh |
| | Hủy chỉ định khi HIS gửi thông tin hủy |
| | Gửi kết quả và link ảnh chụp về HIS |
| | Cập nhật kết quả về HIS khi có điều chỉnh |
| | Hủy kết quả và gửi thông tin hủy cho HIS |
| | Khả năng kết nối và hoạt động đồng thời tới nhiều HIS trong cùng một cơ sở y tế |
| 1.4 | Lịch hẹn chụp |
| | Lên lịch hẹn cho bệnh nhân theo thời gian và loại hình chẩn đoán theo thông tin từ HIS |
| | Tiếp nhận chỉ định từ HIS, lên lịch hẹn thời gian chụp cho bệnh nhân |

| | |
|--------------|---|
| | Gửi thời gian hẹn chụp về máy chụp qua DICOM Worklist |
| 1.5 | Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh |
| 1.5.1 | Ghi nhận và lưu trữ kết quả chẩn đoán |
| | Nhập kết quả chẩn đoán từ bác sĩ chẩn đoán hình ảnh. |
| | Hỗ trợ soạn thảo kết quả theo mẫu chuẩn. |
| | Hỗ trợ mẫu kết quả theo user |
| | Hỗ trợ tự động lấy mẫu kết quả dựa theo danh mục chỉ định |
| | Hỗ trợ nhiều kết quả đọc cho 1 ca chụp. |
| | Cho phép trường hợp có 2 bác sĩ cùng tham gia đọc kết quả |
| | Hỗ trợ đọc gộp chỉ định chụp. |
| | Hỗ trợ phím tắt chức năng |
| | Lưu trữ kết quả chẩn đoán |
| 1.5.2 | Quản lý kết quả chẩn đoán |
| | Theo dõi trạng thái kết quả: đang chờ, đã hoàn thành, đã duyệt... |
| | Phân quyền người thực hiện: bác sĩ chẩn đoán, kỹ thuật viên... |
| | Hỗ trợ tìm kiếm kết quả đọc cũ của cùng bệnh nhân trong các lần thăm khám trước đó. |
| 1.5.3 | In và chia sẻ kết quả |
| | In báo cáo kèm hình ảnh. |
| | Tạo QR PACS viewer trên phiếu kết quả |
| | Hỗ trợ xuất báo cáo ra PDF/DICOM SR (Structured Report). |
| | In kết quả với các mẫu có sẵn. |
| 1.5.4 | Bảo mật và phân quyền |
| | Chỉ người được phân quyền mới xem/sửa kết quả chẩn đoán. |
| | Ghi log mọi thao tác chỉnh sửa, in, truy cập kết quả. |
| 1.6 | Phân công ca chụp cho bác sĩ chẩn đoán hình ảnh |
| | Tạo lịch phân công theo vị trí máy chụp |
| | Cài đặt thời gian phân công |
| | Cài đặt máy phân công |
| | Chọn user được phân công |
| | Ưu tiên ca chụp phân công |
| | Phân công ca chụp thủ công |
| | Tạm dừng phân công |
| 1.7 | Trò chuyện nội bộ (chat) |
| | Giao tiếp thời gian thực giữa các bộ phận |
| | Tích hợp theo từng ca bệnh hoặc phiếu chỉ định |
| | Lưu lại toàn bộ lịch sử trò chuyện cho mục đích tra cứu và pháp lý |
| 1.8 | Nondicom |
| | Hỗ trợ kết nối với camera của máy sinh ảnh |

| | |
|-------------|---|
| | Hỗ trợ nhiều định dạng ảnh khác nhau: jpg, png, pdf... |
| | Hiện thị và xử lý hình ảnh: phóng to, thu nhỏ, crop ảnh |
| | Hỗ trợ tạo kết quả giống phần DICOM |
| | Gán thông tin bệnh nhân theo chỉ định từ HIS vào hình ảnh, file |
| | Hỗ trợ tải ảnh lên hoặc xuống |
| | Hỗ trợ quay video |
| 1.9 | Chẩn đoán hình ảnh từ xa |
| | Gửi yêu cầu hội chẩn tới các bác sĩ trong nội bộ bệnh viện hoặc giữa các cơ sở, chi nhánh khác nhau của bệnh viện. |
| | Tính năng giúp gửi yêu cầu hội chẩn cùng hình ảnh, thông tin khác của ca bệnh tới nhóm bác sĩ hỗ trợ từ xa (không làm việc tại bệnh viện) mà bệnh viện đã liên kết, có tính phí hội chẩn theo ca. |
| | Cho phép chia sẻ hình ảnh dưới dạng link chứa hình ảnh ca chụp. Người dùng truy cập đường link để xem hình ảnh. |
| | Tích hợp giao diện đọc kết quả chẩn đoán |
| | Hỗ trợ ký số điện tử |
| | Quản lý kết quả, lọc theo ngày, loại ảnh chụp, bác sĩ |
| | Điều phối ca chụp tới bác sĩ phù hợp |
| | Phân công bác sĩ theo chuyên khoa hoặc ca khẩn |
| | Theo dõi tiến độ chẩn đoán – từ tiếp nhận đến gửi kết quả |
| | Tích hợp video conference |
| 1.10 | Thống kê |
| | Thống kê ca chụp theo máy chụp |
| | Thống kê ca chụp theo báo cáo đọc duyệt |
| | Thống kê ca chụp theo chỉ định từ HIS |
| | Xuất excel theo dữ liệu đã lọc trên trang danh sách ca chụp |
| 1.11 | Log lịch sử ca chụp |
| | Log tạo ca chụp khi chỉ định từ HIS |
| | Log nhận ca chụp từ máy |
| | Log hoạt động đọc/ duyệt kết quả |
| | Log hoạt động thay đổi/ sửa kết quả |
| | Log hoạt động in kết quả |
| | Log hoạt động sửa thông tin ca chụp |
| | Log hoạt động match/unmatch chỉ định |
| 1.12 | Quản lý Message RIS -HIS |
| | Bộ lọc theo thời gian |
| | Gửi lại message lỗi |
| | Gửi lại toàn bộ message lỗi |
| 1.13 | Quản lý giao diện người dùng |

| | |
|-------------|--|
| | Thay đổi giao diện: Dark, Light, Classic. |
| | Thay đổi ngôn ngữ: Tiếng Anh, Tiếng Việt. |
| | Thay đổi layout (vị trí các khối hiển thị trong worklist). |
| | Cấu hình duyệt báo cáo: tự động in sau khi duyệt, tự động đóng hộp thoại sau duyệt,... |
| | Cấu hình chung: font chữ, cỡ chữ... |
| | Tùy chọn hiển thị trường dữ liệu trong worklist. |
| | Chế độ 2 màn hình |
| 1.14 | Quản lý user |
| | Tạo, sửa tài khoản người dùng |
| | Thiết lập thông tin cá nhân, đơn vị công tác, chuyên môn |
| | Kích hoạt/vô hiệu hóa tài khoản |
| | Đổi mật khẩu |
| | Lấy lại mật khẩu |
| | Map tài khoản với hệ thống HIS |
| | Phân quyền nhóm user |
| | Phân chi nhánh tài khoản |
| | Multi login (đăng nhập nhiều thiết bị) |
| | Màn hình khóa khi không sử dụng trong thời gian nhất định |
| | Thống kê hoạt động đăng nhập của user |
| | Thống kê hoạt động mở ca chụp của user |
| 1.15 | Quản lý phân quyền |
| | Xem phân quyền tài khoản |
| | Tạo nhóm quyền, xóa nhóm quyền |
| | Thêm/xóa quyền vào nhóm quyền |
| | Thêm/xóa tài khoản vào nhóm quyền |
| | Phân nhóm quyền theo chức năng |
| | Phân nhóm quyền theo vai trò |
| | Phân nhóm quyền theo phòng ban |
| 1.16 | Quản lý mẫu in/mẫu kết quả |
| | Thêm/xóa mẫu in |
| | Thêm/xóa trường thông tin mẫu in, logo |
| | Cấu hình mẫu in: tên mẫu in, loại máy chụp, thứ tự ưu tiên, đồng bộ với chỉ định từ HIS. |
| | Thêm/xóa mẫu kết quả |
| | Phân loại mẫu kết quả |
| 1.17 | Quản lý danh mục chỉ định |
| | Thêm/xóa danh mục chỉ định |
| | Tự động đồng bộ danh mục chỉ định từ HIS |

| | |
|--------------|---|
| | <p>Cấu hình chi tiết danh mục chỉ định: Tên chỉ định (viết tắt + tên đầy đủ) Mã chỉ định Loại hình ảnh tương ứng (DICOM modality: CR, CT, MR...) Loại mẫu in, mẫu kết quả Bộ phận chụp Số lần phát tia Số phim Số xét nghiệm tương ứng</p> |
| 1.18 | Quản lý bộ lọc ca chụp |
| | Bộ lọc theo thời gian: ngày chụp, ngày chỉ định, ngày trả kết quả... |
| | Các mốc thời gian tùy chọn: hôm nay, hôm qua, 7 ngày qua... |
| | Thêm/xóa thư mục |
| | Cấu hình chi tiết thư mục theo các thông số (modality, aetitle, station name, chi nhánh...) |
| | Sửa thư mục |
| 1.19 | Quản lý DICOM Worklist máy chụp |
| | Worklist theo modality |
| | Worklist theo ngày |
| | Worklist theo phòng thực hiện |
| | Giới hạn số lượng chỉ định đẩy về máy chụp |
| | Giới hạn ký tự mô tả chỉ định đẩy về máy chụp |
| | Gán kỹ thuật viên theo máy chụp |
| 1.20 | Quản lý cấu hình kết quả chẩn đoán hình ảnh |
| | Giới hạn số kết quả đọc duyệt |
| | Giới hạn thời gian đọc duyệt |
| | Thời gian tự động lưu kết quả đọc |
| | Lưu định dạng pdf khi duyệt kết quả |
| | Cho phép in gộp cùng ca, in gộp khác ca |
| | Yêu cầu gán thông tin KTV |
| | Cấu hình danh sách tài khoản bác sĩ, KTV cần gán |
| 2 | Hệ thống PACS |
| 2.1 | Phân hệ xem, xử lý ảnh cơ bản |
| 2.1.1 | Modality hỗ trợ |
| | Máy chụp X Quang |
| | Máy chụp CT |
| | Máy chụp MRI |
| | Máy chụp răng toàn cảnh |
| | Máy chụp Mammography |
| | Máy chụp DSA |

| | |
|--------------|---|
| | Máy siêu âm |
| | Máy đo loãng xương |
| 2.1.2 | Chức năng thao tác với hình ảnh |
| | Thu/ phóng ảnh |
| | Xoay ảnh |
| | Lật ảnh |
| | Di chuyển hình ảnh |
| 2.1.3 | Chức năng cấu hình bố cục, hiển thị với hình ảnh |
| | Tùy chỉnh layout |
| | Layout cho Mammography |
| 2.1.4 | Chức năng điều hướng với hình ảnh |
| | Định vị vị trí lát cắt trên ảnh định vị |
| | Định vị vị trí trên tất cả lát cắt với tính năng con trỏ định vị |
| 2.1.5 | Chức năng đo lường với hình ảnh |
| | Đo độ dài |
| | Đo góc |
| | Diện tích |
| | Chu vi |
| | Đo tỷ trọng tại một điểm |
| | Đo tỷ trọng của một vùng theo hình ellipse, rectangle |
| | Đo tỷ trọng của một vùng theo hình bất kỳ |
| 2.1.6 | Chức năng sao chép và dán ảnh đến các ứng dụng bên ngoài khác |
| | Sao chép hình ảnh vào clipboard |
| | Sao chép hình ảnh sang công cụ chat khác |
| 2.1.7 | Chức năng xử lý hình ảnh 2D |
| | Thay đổi cửa sổ WW/WL |
| | Bộ lọc cửa sổ |
| | Âm bản, dương bản |
| | Magnification |
| | Animation |
| | Annotation |
| | Slice thickness |
| 2.2 | Phân hệ xem, xử lý ảnh nâng cao dùng cho tất cả bác sĩ có quyền truy cập |
| 2.2.1 | Chức năng xử lý hình ảnh 2D |
| | Tái tạo hình ảnh theo các hướng: Axial, Coronal, Sagittal |
| 2.2.2 | Chức năng xử lý hình ảnh 3D |
| | Tái tạo hình ảnh 3D |
| | Tự động xóa bàn chụp |
| | Tái tạo mạch não 3D cho MRI (xung TOF) |
| | Biên tập hình ảnh 3D |

| | |
|--------------|---|
| 2.2.3 | Chức năng xử lý hình ảnh MIP/MPR |
| | Tái tạo MPR |
| | Tái tạo MIP, minIP |
| 2.3 | Xuất file, ghi đĩa |
| 2.3.1 | Xuất file zip |
| | Xuất file theo series ảnh |
| | Định dạng jpeg, DICOM |
| 2.3.2 | Ghi đĩa |
| | Phần mềm ghi đĩa chuyên dụng bao gồm phần mềm xem ảnh DICOM |
| 2.4 | Gửi file DICOM sang server DICOM khác |
| | Quản lý cấu hình server Dicom khác |
| | Mã hóa dữ liệu khi gửi file |
| | Cấu hình tự động gửi file |
| | Thống kê ca chụp đã gửi sang server khác |