

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên chủ đầu tư: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La;
- Tên dự toán: Thuê dịch vụ hệ thống phần mềm thương mại (có sẵn) thuộc Đề án triển khai mô hình Bệnh viện thông minh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La;
- Tên gói thầu: Thuê dịch vụ hệ thống phần mềm thương mại (có sẵn) thuộc Đề án triển khai mô hình Bệnh viện thông minh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La;
- Giá gói thầu: 13.973.520.000 VND;
- Nguồn vốn: Nguồn thu hoạt động sự nghiệp của Bệnh viện;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày;
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 tháng

2. Mục tiêu của gói thầu

- Mở rộng phạm vi cung cấp các dịch vụ y tế dựa vào CNTT.
- Ứng dụng các phần mềm hỗ trợ khám, chữa bệnh, công nghệ thông tin giúp tối ưu hóa các dịch vụ y tế.
- Chuyển đổi số hóa các thông tin dữ liệu hiện có; tin học hóa và tự động hóa các quy trình khám chữa bệnh nhằm hướng tới quản trị thông minh và cung cấp các dịch vụ y tế thông minh.
- Xây dựng và triển khai: hệ thống quản lý thông tin Bệnh viện (HIS), hệ thống quản lý thông tin xét nghiệm (LIS), hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa (RIS-PACS), hệ thống quản lý bệnh án điện tử (EMR) tuân thủ các tiêu chuẩn trong nước và quốc tế bảo đảm khả năng kết nối liên thông, chia sẻ, tích hợp dữ liệu, đồng thời bảo đảm khả năng kết nối liên thông với tất cả các trang thiết bị hiện có trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (máy xét nghiệm, máy chẩn đoán hình ảnh, các màn hình tương tác, các thiết bị cầm tay cá nhân, ...) thông qua mạng nhằm nâng cao khả năng tự động hóa.
- Ứng dụng các công nghệ nhận dạng mới (giọng nói, vị trí của người bệnh,

sinh trắc học,...).

- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và các công nghệ mới hỗ trợ hoạt động quản lý Bệnh viện và hỗ trợ chẩn đoán, điều trị và ra quyết định lâm sàng.

- An toàn thông tin hiện đang là vấn đề cấp bách trong công tác đảm bảo hệ thống thông tin và người sử dụng tránh được các mối đe dọa và giảm thiểu tác hại nếu có thể xảy ra các sự cố về an toàn thông tin, đặc biệt trong công tác bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân.

Mục 2. Yêu cầu về kỹ thuật của gói thầu

1. Yêu cầu kỹ thuật chung của gói thầu

Triển khai các phân hệ, hệ thống đáp ứng mô hình Bệnh viện thông minh quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT, trong đó:

- Đạt mức nâng cao đối với nhóm tiêu chí phần mềm quản lý điều hành.(Nhóm tiêu chí phần mềm quản lý điều hành: Đạt mức nâng cao);

- Đạt mức 6 đối với nhóm tiêu chí HIS (Nhóm tiêu chí hệ thống thông tin bệnh viện (HIS): Đạt mức 6);

- Đạt mức nâng cao, đối với nhóm tiêu chí RIS-PACS, thay thế tất cả phim. (Nhóm tiêu chí hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS): Đạt mức nâng cao);

- Đạt mức nâng cao đối với nhóm tiêu chí LIS.(Nhóm tiêu chí hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS): Đạt mức nâng cao);

- Đạt mức nâng cao đối với nhóm tiêu chí EMR. (Bệnh án điện tử (EMR): Đạt mức nâng cao).

- Quy mô triển khai tại bệnh viện với 750 giường bệnh

- Địa điểm triển khai: tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La – đường Lê Duẩn, phường Chiềng Sinh, tỉnh Sơn La.

- Thời gian chuẩn bị cung cấp dịch vụ (cài đặt, cấu hình, đào tạo hướng dẫn sử dụng, chuyển dữ liệu): ≤ 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

- Thời gian thuê: 05 năm (60 tháng): kể từ khi 02 bên ký kết biên bản bàn giao, đưa toàn bộ các dịch vụ CNTT vào sử dụng.

2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

2.1 Phần mềm quản lý thông tin bệnh viện (HIS)

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
I	PHÂN HỆ ĐKKCB	
1	Thêm mới thông tin bệnh nhân	Bao gồm bệnh nhân BHYT, Thu phí, miễn phí, khám sức khỏe,...
2	Sửa lại thông tin bệnh nhân	
3	Xóa thông tin bệnh nhân	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
4	Kiểm tra thông tin thông tuyến công BHXH	
5	Lấy thông tin thông tuyến trên công BHXH	Cập nhật các thông tin lấy từ công BHXH: Thông tin hành chính, thông tin thẻ BHYT
6	Chụp ảnh màn hình tra cứu thông tuyến	Lưu lại sau đối chiếu bảo hiểm khi cần
7	Kết nối đầu đọc mã vạch	Quét mã vạch thẻ BHYT
8	In mã vạch dán hồ sơ bệnh án	In theo mã bệnh khám chữa bệnh
9	Lấy lại thông tin bệnh nhân theo mã thẻ BHYT, mã khám chữa bệnh, mã bệnh nhân	Lấy lại thông tin lần trước khi đăng ký mới bệnh nhân
10	Đăng ký thêm thẻ bảo hiểm mới	Bệnh nhân dùng nhiều thẻ bảo hiểm trong 1 lần khám chữa bệnh
11	Chụp ảnh người bệnh hoặc ảnh Chứng minh thư	
12	Xuất gói dịch vụ mặc định khi đăng ký khám mới	Xuất các gói chi phí như: Khám sức khỏe, tiểu đường,...
13	Xác nhận bệnh nhân được thanh toán bảo hiểm 100%	
14	Nhập thông tin sinh tồn của bệnh nhân	Nhập khi thực hiện đo thông tin sinh tồn tại quầy đăng ký
15	Nhập thông tin triệu chứng của bệnh nhân	
16	Nhập lại ngày áp dụng thẻ	
17	Đăng ký khám bệnh nhiều phòng khám	Bệnh nhân đăng ký khám nhiều phòng 1 lúc
18	Chỉ định dịch vụ yêu cầu	Bệnh nhân không đăng ký vào phòng khám mà yêu cầu thực hiện dịch vụ
19	Xác nhận/Hủy xác nhận bệnh nhân ưu tiên	Để ưu tiên khám, làm dịch vụ
20	Xác nhận/Hủy xác nhận bệnh nhân viện phí có thẻ BHYT	Đối với tuyến tỉnh bệnh nhân BHYT khám ngoại trú như viện phí, xác nhận để lưu thông tin thẻ BH

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
21	Tách bệnh án	Khi bệnh nhân đang điều trị (BN thận nhân tạo) hết đợt sẽ tách bệnh án mới
22	Mặc định thông tin khi đăng ký mới bệnh nhân	Thông tin đối tượng, nghề nghiệp,...
23	In phiếu đăng ký khám chữa bệnh	
24	Xem lịch sử khám bệnh	
25	Tìm kiếm theo mã số, họ tên bệnh nhân	
26	Xác nhận cho làm dịch vụ khi chưa đóng tiền đối với bệnh nhân thu phí	Bệnh nhân thu phí phải đóng tiền mới thực hiện được dịch vụ, khi cần thực hiện dịch vụ mà chưa đóng tiền thì thực hiện xác nhận
27	Chuyển đối tượng bệnh nhân khi đã phát sinh chi phí	Chuyển từ Bảo hiểm sang Thu Phí và ngược lại
28	Xem thông tin tổng số bệnh nhân trong các phòng khám	Thực hiện điều phối bệnh nhân giữa các phòng khám cùng chức năng
29	Xem thông tin ai đăng ký, máy đăng ký, thời gian đăng ký thông tin KCB của bệnh nhân	Xem để biết ai thao tác trên thông tin bệnh nhân
30	Cảnh báo thời gian sử dụng còn của đơn thuốc lần khám trước	
II	KHÁM BỆNH	
1	Chọn danh sách bệnh nhân: Chờ khám, đã khám, chờ đơn, chuyển tuyến, nhập viện,...	
2	Nhập thông tin Khám bệnh	Các thông tin triệu chứng, dấu hiệu sinh tồn,...
3	Chỉ định dịch vụ (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN, Thủ thuật, dịch vụ khác)	
4	In phiếu chỉ định	
5	Xuất gói dịch vụ	Xuất danh sách dịch vụ được khai báo sẵn trong danh mục
6	Xuất gói thuốc, vật tư	Xuất danh sách thuốc, vật tư được khai báo sẵn trong danh mục

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
7	Chuyển phòng khám/Nhờ khám	Chuyển bệnh nhân sang phòng khám khác để khám hoặc chuyển sang phòng khám khác nhờ khám xong bệnh nhân quay lại phòng khám cũ
8	Kê đơn thuốc BHYT	Kê thuốc thanh toán BHYT
9	Kê đơn thuốc cho bệnh nhân thu phí	Kê thuốc bệnh nhân thu phí tự mua
10	Kê đơn thuốc chương trình	Kê đơn các kho chương trình miễn phí
11	Kê đơn thuốc ngoại viện	Kê đơn thuốc bệnh nhân BHYT tự mua ngoài
12	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	Trường hợp phòng khám có quản lý tủ trực phần mềm cho xuất từ tủ
13	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
14	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
15	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
16	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám	Hẹn lịch tái khám, xem danh sách tái khám,...
17	Xem lịch sử khám bệnh	
18	Chuyển khám giảm tải	Chuyển sang các phòng khám cùng chức năng
19	Đăng ký nhập viện	
20	Đăng ký chuyển tuyến	
21	Lịch sử dùng thuốc	Xem lại đơn thuốc các lần khám trước đã dùng
22	Khai báo thuốc dị ứng của bệnh nhân	
23	Thông tin tiền sử dị ứng	
24	Xem lịch sử dùng thuốc và lấy lại đơn thuốc cũ	Cho phép sao chép lại đơn thuốc lần trước cho lần khám hiện tại
25	Xem kết quả cận lâm sàng	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
26	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
27	Ghi diễn giải bệnh	
28	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Sử dụng cho những bệnh ICD10 được khai báo phải nhập nguyên nhân gây bệnh
29	Xác nhận bệnh nhân cấp cứu	
30	Kiểm tra tương tác thuốc	Căn cứ danh mục đã khai báo tương tác, khi kê các thuốc có tương tác với nhau phần mềm sẽ thông báo.
31	Cảnh báo kê thuốc trùng nhau	Khi kê thuốc đã có trong đơn sẽ cảnh báo
32	Cảnh báo kê dịch vụ trùng nhau	Khi kê dịch vụ đã có trong đơn sẽ cảnh báo
33	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	
34	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
35	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
36	Định nghĩa gõ tắt cách dùng thuốc	
37	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
38	Tra cứu tồn kho	
39	Tra cứu bệnh ICD 10	
40	Dự trữ lĩnh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Băng, băng, cùn, gạc,...
41	Quản lý xin công ồm	
42	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
43	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị ngoại trú)	Đề nghị số tiền tạm ứng chuyển ra thu phí thực hiện tạm thu cho bệnh nhân
44	In đơn thuốc	
45	In phiếu khám bệnh trước vào viện	
46	In bảng kê chi phí KCB	Bảng kê BHYT, Bảng kê thu phí,...

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
47	In tờ điều trị	
48	Kết thúc/hủy kết thúc khám bệnh	Sau khi khám xong thực hiện kết thúc khám để hoàn tất hồ sơ
49	Xem thông tin ai khám, máy khám, thời gian khám bệnh của bệnh nhân	Xem để biết ai khám, khám thời gian nào thực tế
50	Xác nhận bệnh nhân điều trị ngoại trú	
51	Hội chẩn khám bệnh, dịch vụ	
III	NỘI TRÚ	
1	Tiếp nhận bệnh nhân vào khoa	Thực hiện xếp phòng, giường, nhập thông tin bệnh, bác sĩ điều trị,...
2	Xem Danh sách bệnh nhân: Bệnh nhân đang điều trị, Bệnh nhân chuyển viện, Bệnh nhân đăng ký ra viện, Bệnh nhân thanh toán ra viện	
3	Hiện thị trạng thái của bệnh nhân: Nội trú, Điều trị ngoại trú, ĐK ra viện hay thanh toán ra viện.	
4	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã số, họ tên, tuổi, điện thoại, số thẻ BHYT	
5	Xem Lịch sử khám điều trị của bệnh nhân	
6	Chức năng nhờ khám	Chuyển bệnh nhân ra các phòng khám nhờ khám
7	Tra cứu tồn kho của thuốc	
8	Kê thông tin y lệnh (Thuốc, dịch vụ...)	Lên y lệnh hàng ngày cho bệnh nhân
9	Chỉ định y lệnh cấp cứu	
10	Kê y lệnh bổ sung	
11	Kê y lệnh sau điều trị	
12	Sao chép y lệnh từ một ngày sang nhiều ngày của một bệnh nhân	Tiện ích cho phép thực hiện nhanh hơn
13	Xếp phòng, xếp giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân vào khoa

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
14	Chuyển phòng, giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân đang nằm điều trị
15	Xuất gói dịch vụ	Xuất danh sách dịch vụ được khai báo sẵn trong danh mục
16	Xuất gói thuốc, vật tư	Xuất danh sách thuốc, vật tư được khai báo sẵn trong danh mục
17	Chỉ định Phẫu thuật- thủ thuật	Chỉ định dịch vụ PTTT, chuyển dịch vụ lên phòng mổ chờ duyệt mổ
18	Ghi chú thông tin cho bệnh nhân	Cho phép người dùng ghi chú các thông tin cần thiết cho bệnh nhân
19	Chuyển khoa điều trị	Chuyển bệnh nhân sang khoa khác điều trị
20	Chuyển điều trị kết hợp	Bệnh nhân được điều trị kết hợp nhiều khoa
21	Đăng ký chuyển tuyến	
22	Đăng ký ra viện	Ra viện chờ thanh toán
23	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
24	Thêm thông tin thẻ BHYT khi bệnh nhân có thẻ BHYT mới	Trường hợp 1 lần điều trị nhiều thẻ BHYT khác nhau
25	Tìm giường bệnh nhân đang nằm	Cho biết bệnh nhân đang nằm phòng nào, giường nào
26	Kê đơn thuốc ngoại viện	Kê đơn thuốc bệnh nhân BHYT tự mua ngoài
27	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	
28	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
29	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
30	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
31	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám	Hẹn lịch tái khám, xem danh sách tái khám,...

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
32	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị ngoại trú)	Đề nghị số tiền tạm ứng chuyển ra thu phí thực hiện tạm thu cho bệnh nhân
33	Tra cứu tồn kho	
34	Tra cứu bệnh ICD 10	
35	Dự trù lĩnh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Băng, băng, cùn, gạc,...
36	Quản lý xin công ồm	
37	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
38	Chỉ định máu	
39	Chỉ định thuốc, vật tư ký gửi	Thuốc, Vật tư (Đắt tiền) nhà cung cấp ký gửi tại bệnh viện, khi nào sử dụng mới xuất hóa đơn
40	Hội chẩn điều trị	
41	Hội chẩn sử dụng thuốc	
42	Xem kết quả CLS	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
43	Hiện thị thông tin chi phí	Chi phí khám chữa bệnh, thu, tạm thu, số tiền kết dư
44	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	
45	Ngắt quãng chẩn đoán bệnh	Chuẩn đoán được ngắt quãng theo thời gian
46	Chỉnh sửa thời gian ngắt quãng bệnh	
47	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Đối với những bệnh ICD 10 được khai báo phải nhập nguyên nhân
48	Xác nhận/Hủy xác nhận bệnh nhân theo dõi đặc biệt	Khi xem danh sách biết bệnh nào theo dõi đặc biệt để lưu ý
49	Trả lại thuốc, vật tư đã lĩnh	Cho phép trả lại trên từng phiếu lĩnh theo từng bệnh nhân
50	Tổng hợp trả lại thuốc, vật tư	Tổng hợp nhiều phiếu trả lại thành phiếu tổng hợp chung trả cho Dược
51	Tạo và in Phiếu lĩnh thuốc, vật tư	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
52	Đề nghị miễn giảm viện phí	
53	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
54	Tiền sử dị ứng	
55	Xây dựng phác đồ điều trị	Xây dựng thành danh mục
56	Tạo phác đồ điều trị cho bệnh nhân	
57	Kiểm tra tương tác thuốc	Căn cứ danh mục đã khai báo tương tác, khi kê các thuốc có tương tác với nhau phần mềm sẽ thông báo.
58	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	
59	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
60	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
61	Kê khai thông tin trẻ sơ sinh	
62	In bảng kê chi phí KCB	
63	In sổ lên thuốc	
64	In phiếu công khai	
65	In tờ điều trị	
66	In Giấy xác nhận điều trị	
67	Phiếu chỉ định dịch vụ	
68	In theo dõi điều trị	
69	Xem thông tin ai kê y lệnh	Xem để biết ai kê y lệnh, kê máy nào, thời gian nào.
IV	PHẪU THUẬT - THỦ THUẬT	
1	Chỉ định dịch vụ phẫu thuật	Kê dịch vụ phẫu thuật thủ, thuật
2	Lên và in lịch Phẫu thuật	
3	Danh sách bệnh nhân chờ PTTT	Danh sách bệnh nhân chờ duyệt được gửi từ các khoa lên
4	Danh sách bệnh nhân đã duyệt (Chờ PTTT)	Danh sách sau khi nhà mổ duyệt mổ

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
5	Danh sách bệnh nhân đã PTTT	
6	Nhập thông tin phương pháp phẫu thuật	Hình thức phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, phương pháp trừ đau,...
7	Nhập chẩn đoán trước, sau Phẫu thuật	Theo danh mục ICD10
8	Lên danh sách nhân viên thực hiện PTTT	Mổ chính, mổ phụ, gây mê, tít dụng cụ,...
9	Hội chẩn phẫu thuật	Nhập thông tin hội chẩn phẫu thuật
10	In tờ trình phẫu thuật	
11	In Cam đoan Phẫu thuật	
12	Xác nhận cùng ca mổ, kip mổ	Cho 2 dịch vụ phẫu thuật trở lên
13	Đổi dịch vụ phẫu thuật đã kê	Trường hợp chỉ định không đúng với thực tế phòng mổ có thể đổi lại tên dịch vụ khác không cần xóa đi kê lại
14	Lập biểu đồ gây mê	
15	Kê hao phí PTTT	Các thuốc, vật tư dùng trong PTTT
16	Tính lỗ lãi phẫu thuật	Giá dịch vụ trừ đi Hao phí, Phụ cấp để ra lỗ lãi
17	Chỉ định máu	
18	Kê thuốc, vật tư, dịch vụ trong phẫu thuật thủ thuật	
19	Quản lý tủ trực	
V	CẬN LÂM SÀNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH	
1	Lấy danh sách bệnh nhân chờ làm/đã làm	Lấy danh sách bệnh nhân, xem chi tiết từng dịch vụ chờ làm, đã làm
2	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm theo mã KCB, họ tên
3	Xác nhận đã làm dịch vụ	Đối với trường hợp không lập kết quả trên phần mềm
4	Lập kết quả CLS	Tạo sẵn các mẫu kết quả, mặc định các giá trị, kết nối đến các máy CĐHA để lấy hình.
5	Sửa kết quả CLS	Sửa lại kết quả đã lập

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
6	Xóa kết quả CLS	Xóa kết quả đã lập
7	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	Sử dụng cho bệnh nhân khi thực hiện dịch vụ
8	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
9	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
10	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
11	Xem lịch sử CLS	Xem lịch sử CLS các lần khám trước
12	Duyệt và in kết quả	
13	Đổi dịch vụ CLS	Cho phép đổi sang dịch vụ khác (Ví dụ Chụp có cản quang và không có cản quang)
14	Xem thông tin ai lập kết quả, máy lập kết quả	
15	Khóa sổ CSL	Khóa sổ đảm bảo trước thời gian khóa sổ không bị sai số liệu báo cáo do thêm sửa kết quả
VI	QUẢN LÝ DƯỢC	
1	Phiếu nhập kho	Nhập hóa đơn, nhập ký gửi,...
2	Khai báo tồn đầu kỳ	Tồn các kho, tủ trực khi triển khai phần mềm
3	Phiếu xuất kho	Xuất kho lẻ, xuất kho phòng, xuất trả nhà cung cấp,...
4	Phiếu luân chuyển	Luân chuyển các kho, kho đến các tủ trực,...
5	Khai báo cơ số tủ trực	Cơ số ban đầu của các tủ
6	Thu hồi cơ số tủ trực	
7	Duyệt bổ sung cơ số tủ trực	Các tủ trực dự trữ bổ sung cơ số
8	Duyệt trả lại cơ số tủ trực	Các tủ trả lại cơ số
9	Duyệt bù tủ trực	Lượng đã xuất cho bệnh nhân

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
10	Khai báo tương đương	Khai báo các thuốc tương đương để bù cơ số khi thuốc cơ số kho đã hết
11	Duyệt dự trù hao phí các khoa	Các khoa dự trù hao phí gửi được duyệt
12	Dự trù mua hàng	Căn cứ số lượng thầu trừ số lượng đã nhập hóa đơn để tính số lượng tiếp tục mua về
13	Duyệt cấp đơn thuốc ngoại trú	Khi bệnh nhân khám bệnh lấy thuốc ở kho thuốc
14	Duyệt trả tồn về kho	Khi bệnh nhân đã thanh toán nhưng bỏ không lấy thuốc
15	Duyệt Phiếu lĩnh	Phiếu lĩnh thuốc, vật tư của các khoa
16	Duyệt phát kho	Thủ kho duyệt khi phát thuốc cho khoa
17	Duyệt bệnh nhân trả lại	Bệnh nhân trả lại từ các phiếu lĩnh khoa đã lĩnh
18	Tra cứu tồn kho	
19	Liệt kê chứng từ nhập xuất	Liệt kê chứng từ nhập kho, xuất kho theo các kho, tủ trực
20	Tra cứu thuốc ít dùng	Xem các thuốc cách X ngày không sử dụng
21	Khai báo thông tin thuốc	Để các khoa tham khảo thông tin của thuốc
22	Khai báo thông tin hoạt chất	
23	Gộp phiếu lĩnh	Cho phép gộp nhiều phiếu lĩnh thành 1 phiếu
24	In sổ tổng hợp lên thuốc	
25	In phiếu lĩnh thuốc	Phiếu lĩnh thuốc thường, thuốc hướng thần, gây nghiện
26	In công khai thuốc	
27	In phiếu nhập kho	
28	In phiếu xuất kho	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
VII	QUẢN LÝ VIỆN PHÍ	
1	Kê dịch vụ yêu cầu	Bệnh nhân yêu cầu thực hiện các dịch vụ mà không đăng ký vào khám bệnh
2	Xuất gói dịch vụ	Xuất cả gói dịch vụ cho bệnh nhân khi bệnh nhân yêu cầu dịch vụ
3	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
4	Xác nhận bệnh nhân nghèo	Xác nhận nghèo để thực hiện thanh toán hỗ trợ quỹ người nghèo
5	Xác nhận bệnh nhân Dân tộc	Xác nhận dân tộc để thực hiện thanh toán quỹ hỗ trợ
6	Xác nhận bảo hiểm chi trả 100%	Dù thẻ bảo hiểm không phải thẻ 100% khi xác nhận thanh toán bảo hiểm 100%
7	Điều chỉnh chi phí	Thực hiện giảm giá trên tổng chi phí hoặc trên từng dịch vụ
8	Chuyển đối tượng bệnh nhân	Chuyển từ BHYT sang Thu phí và ngược lại
9	Tạm thu viện phí	
10	Thu viện phí	
11	Chi trả lại tiền tạm thu cho bệnh nhân	Trường hợp bệnh nhân dư tiền tạm thu
12	Chi hoàn ứng	Tự động chi hoàn ứng để thu tiền theo đúng số tiền bệnh nhân phải nộp để xuất hóa đơn
13	Quản lý quyền hóa đơn	Khai báo quyền, khai báo số hóa đơn,...
14	Gộp nhóm kỹ thuật cao	Nhiều chi phí không khai báo theo gói kê lẻ vẫn cho phép gộp vào nhóm kỹ thuật cao để thực hiện thanh toán
15	Nhập chi phí cũ	Sử dụng để nhập các chi phí bệnh nhân đang nằm điều trị trước khi áp dụng phần mềm

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
16	Thu chi khác không theo bệnh nhân	Thu chi ngoài của bệnh viện
17	Thanh toán viện phí cho bệnh nhân	
18	Hủy thanh toán viện phí cho bệnh nhân	
19	Tổng hợp thu chi	Tổng hợp thu chi theo thời gian, theo nhân viên
20	Xuất hóa đơn điện tử	Đơn vị sử dụng hóa đơn điện tử
21	Hủy hóa đơn	
22	Tổng hợp hủy hóa đơn	Tổng hợp danh sách các hóa đơn bị hủy
23	Khóa sổ thanh toán	Khóa sổ tránh chỉnh sửa dẫn đến sai các báo cáo đã in
24	In bảng kê chi phí ngoài bảo hiểm	
25	In bảng theo dõi điều trị	
26	In hóa đơn	
27	In phiếu tạm thu	
28	In phiếu thu	
29	In phiếu chi	
30	Xem thông tin ai thanh toán cho bệnh nhân	
31	Xem thông tin ai hủy thanh toán của bệnh nhân	
VIII	KẾ HOẠCH TỔNG HỢP	
1	Cấp mã Bệnh án	
2	Cấp sổ chuyên viện	
3	Duyệt chuyên viện	
4	Lưu trữ bệnh án	
5	Trích sao bệnh án	
6	Tổng hợp bệnh án bệnh nhân	Xem tổng hợp hồ sơ bệnh án của bệnh nhân
7	Hủy cấp bệnh án ra viện	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
8	Quản lý bệnh án	
9	Chăm công khoa phòng	
10	Quản lý mượn trả bệnh án	Các khoa mượn/trả bệnh án từ phòng KHTH
11	Quản lý bàn giao bệnh án	Khoa nội bệnh án khi bệnh nhân ra viện
12	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
IX	BHYT	
1	Tra cứu thông tin thẻ bảo hiểm trên cổng BHXH	
2	Khai báo danh mục lỗi cổng BHXH	Các lỗi mà cổng bảo hiểm sẽ trả ra khi kiểm tra thông tuyến
3	Kiểm tra thông tin thông tuyến bệnh nhân trên cổng BHXH	
4	Xuất File XML bệnh nhân BHYT Nội trú, ngoại trú	
5	Đọc File XML hệ thống xuất ra	
X	QUẢN TRỊ - HỆ THỐNG	
1	Đổi mật khẩu	
2	Khóa chương trình	Đăng nhập bằng tài khoản khác mà không cần thoát hẳn phần mềm
3	Cài đặt thông báo trên phần mềm	Dòng chữ chạy trên hệ thống
4	Lưu vết sử dụng	Xem lại lưu vết các xóa sửa trên hệ thống
5	Thiết lập tạm dừng làm việc trên phần mềm ở các máy trạm	Để chỉnh sửa data trên máy chủ khi cần thiết
6	Tự động cập nhật phiên bản phần mềm về máy trạm khi máy chủ update phiên bản mới	
7	Thông báo ở máy trạm khi máy chủ không tự động sao lưu	Thông báo để đơn vị biết kiểm tra sao lưu data tránh mất khi lỗi máy chủ

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
8	Phân quyền tài khoản người dùng	Cấp tài khoản, phân quyền cho từng User
9	Sao chép phân quyền từ User này cho user khác	
10	Xem lưu vết hệ thống	Xem các lịch sử xóa sửa,...khi user thực hiện xóa sửa thông tin
11	Sao lưu dữ liệu	Backup Data ra thư mục máy chủ hoặc ra ổ cứng ngoài.
		Hệ thống tự động sao lưu theo thời gian cài đặt.
12	Cài đặt thiết lập hệ thống	Các thiết lập thông số hệ thống
13	Khoa phòng gửi đề nghị lên CNTT	Chức năng cho phép khoa phòng gửi đề nghị chỉnh sửa,... lên cho IT
14	CNTT nhận, xử lý yêu cầu khoa phòng và phản hồi	
XI	QUẢN LÝ DANH MỤC	
	Nhóm danh mục thanh toán:	
1	Danh mục đối tượng bệnh nhân	
2	Danh mục khoản thanh toán	
3	Danh mục tuyến thanh toán	
4	Danh mục hình thức thanh toán	
5	Danh mục quyền thu chi	
6	Danh mục lý do thu chi	
7	Danh mục lý do thu chi khác	
8	Danh mục lý do hủy thu chi	
9	Danh mục thiết lập tỉ lệ tiền khám viện phí	
10	Danh mục thiết lập nguồn chi trả khác	
11	Danh mục nhóm chi tiết in bảng kê thanh toán	
12	Danh mục thiết lập mặc định bảng kê	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
13	Danh mục thiết lập thời điểm in bảng kê	
14	Danh mục nhóm tách phiếu thu	
15	Danh mục mức hỗ trợ nghèo	
16	Danh mục số Km hỗ trợ xăng xe người nghèo	
17	Danh mục mức hỗ trợ phụ nữ nghèo sinh con	
18	Danh mục mức trần tuyến đăng ký	
	Nhóm danh mục BHYT	
19	Danh mục mức hưởng bảo hiểm	
20	Danh mục trần kỹ thuật cao	
21	Danh mục mức tiền Stent	
22	Danh mục giá BHYT thuốc, vật tư	
23	Danh mục tỷ lệ thanh toán thuốc vật tư	
24	Danh mục nơi đăng ký khám chữa bệnh	
25	Danh mục hình thức đến khám	
26	Danh mục nơi chuyển đến	
27	Danh mục lý do chuyển tuyến	
28	Danh mục thẻ BHYT	
29	Danh mục mã quyền lợi hưởng BHYT	
30	Danh mục nơi cấp thẻ BHYT	
31	Danh mục lý do bảo hiểm thanh toán 100% chi phí	
	Nhóm danh mục khoa phòng	
33	Danh mục Khoa - Kho	
34	Danh mục Phòng giường	
35	Danh mục chuyên khoa	
36	Danh mục thiết lập liên quan Khoa - Kho	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	Nhóm danh mục phẫu thuật	
38	Danh mục loại phẫu thuật thủ thuật	
39	Danh mục mức hưởng phụ cấp phẫu thuật	
40	Danh mục hình thức phẫu thuật	
41	Danh mục loại tai biến	
42	Danh mục nguyên nhân tai biến	
43	Danh mục phương pháp phẫu thuật	
44	Danh mục phương pháp trừ đau	
45	Danh mục thời điểm tử vong	
46	Danh mục nhóm thực hiện phẫu thuật	
47	Danh mục người thực hiện phẫu thuật	
48	Danh mục trình tự phẫu thuật	
49	Danh mục thủ thuật thường quy	
	Nhóm tai nạn thương tích, tử vong:	
50	Danh mục Hình thức ra viện	
51	Danh mục Điều trị ban đầu sau tn	
52	Danh mục Kết quả điều trị	
53	Danh mục Đối tượng tai nạn	
54	Danh mục Phân loại tai nạn	
55	Danh mục Địa điểm tai nạn	
56	Danh mục Nguyên nhân tai nạn	
57	Danh mục Bộ phận bị thương	
58	Danh mục Tai nạn	
59	Danh mục Nơi chuyển đến	
60	Danh mục Lý do tử vong	
61	Danh mục Thời điểm tử vong	
62	Danh mục Lý do chuyển	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
63	Danh mục Hình thức chuyên	
64	Danh mục Điều kiện chuyên	
65	Danh mục Lý do miễn giảm	
66	Danh mục phương tiện tai nạn	
	Nhóm danh mục Dược, vật tư:	
67	Danh mục Hội đồng kiểm nhập	
68	Danh mục Lý do thống kê	
69	Danh mục Cấp độ giá theo khoảng giá	
70	Danh mục Cấp độ giá theo hàng hoá	
71	Danh mục điều chỉnh giá xuất	
72	Khai báo giá thuốc, vật tư theo danh mục	
	Nhóm Danh mục hành chính	
73	Danh mục chuyên môn	
74	Danh mục dân tộc	
75	Danh mục nghề nghiệp	
76	Danh mục nhân viên	
77	Danh mục địa chỉ	
78	Danh mục nơi sinh sống	
79	Danh mục giới tính	
80	Danh mục quốc tịch.	
	Nhóm Danh mục khác	
81	Danh mục loại dịch vụ	
82	Danh mục chi tiết dịch vụ	
83	Danh mục nơi thực hiện	
84	Danh mục máy CLS	
85	Danh mục ngày áp dụng định mức CLS	
86	Danh mục định mức CLS	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
87	Danh mục chỉ số xét nghiệm	
88	Danh mục thuốc, vật tư	
89	Danh mục dị ứng thuốc	
90	Danh mục bệnh ICD10	
91	Danh mục thuốc tương tác	
92	Danh mục gói thuốc, dịch vụ	
93	Danh mục ca làm việc	
XII	BÁO CÁO - THỐNG KÊ	
a	BÁO CÁO CHI PHÍ KHÁM CHỮA BỆNH	
1	Báo cáo 16/BHYT Danh mục thuốc chế phẩm y học cổ truyền thanh toán BHYT	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
2	Báo cáo 17/BHYT Danh mục vị thuốc y học cổ truyềnthuộc phạm vi thanh toán của quỹ BHYT	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
3	Báo cáo 18/BHYT Thống kê các dịch vụ kỹ thuật có sử dụng thuốc phóng xạ và hợp chất đánh dấu	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
4	Báo cáo 19/BHYT Thống kê tổng hợp vật tư y tế được quỹ BHYT thanh toán riêng sử dụng cho bệnh nhân BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
5	Báo cáo 20/BHYT Thống kê tổng hợp thuốc sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
6	Báo cáo 21/BHYT Thống kê tổng hợp dịch vụ kỹ thuật sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
7	Báo cáo Mẫu số: C79a-HD danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh ngoại trú đề nghị thanh toán	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
8	Báo cáo Mẫu số: C80a-HD danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh nội trú đề nghị thanh toán	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
9	Mẫu biểu C79B-HD VÀ C80B-HD	Công văn số: 3360/BHXH-CSYT ngày 04/9/2015 của Bảo hiểm xã hội Việt Nam
10	Mẫu số: 21/BHYT ban hành kèm theo công văn 285 BHXH	Công văn 285 BHXH - CSYT 2019
b	BÁO CÁO HÀNH CHÍNH	
11	Sổ khám bệnh (chung, chuyên khoa, ngoại trú)	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
12	Sổ vào viện, ra viện, chuyển viện	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
13	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
14	Báo cáo tình hình bệnh tật tử vong theo ICD10	Mẫu báo cáo BHYT theo TT27
15	Báo cáo hoạt động khám bệnh	Mẫu báo cáo BHYT theo TT27
16	Báo cáo hoạt động điều trị	
17	Báo cáo tai nạn thương tích	
18	Báo cáo giao ban	
19	Báo cáo thời gian chờ khám	
c	BÁO CÁO DƯỢC	
20	Thẻ kho	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
21	Báo cáo công tác dược bệnh viện	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
22	Báo cáo sử dụng thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
23	Báo cáo sử dụng kháng sinh	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
24	Báo cáo sử dụng hóa chất	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
25	Báo cáo sử dụng vật tư y tế tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
26	Biên bản kiểm kê thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
27	Biên bản kiểm kê hóa chất	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
28	Biên bản kiểm kê vật tư y tế tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
29	Biên bản xác nhận thuốc/hóa chất/vật tư y tế tiêu mất/hỏng/vỡ	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
30	Biên bản thanh lý thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
31	Sổ kiểm nhập thuốc/hóa chất/vật tư tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
32	Sổ tổng hợp thuốc hàng ngày	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
33	Báo cáo xuất nhập tồn	
34	Báo cáo tồn kho	
35	Báo cáo xuất thuốc khoa phòng	
36	Báo cáo Dược Lâm sàng	
37	Các báo cáo dược theo thông tư 22	
d	BÁO CÁO CẬN LÂM SÀNG	
38	Sổ phẫu thuật	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
39	Sổ thủ thuật	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
40	Sổ xét nghiệm	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
41	Sổ xét nghiệm tế bào máu ngoại vi	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
42	Sổ chẩn đoán hình ảnh	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
43	Sổ nội soi	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
44	Sổ xét nghiệm vi sinh	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
45	Báo cáo hoạt động phẫu thuật, thủ thuật	
46	Báo cáo hoạt động Cận Lâm Sàng	
XIII	CÁC CHỨC NĂNG MỞ RỘNG	
1	Phân hệ Quản lý đồ vải	
	Khai báo danh mục đồ vải	
	Tạo phiếu nhập đồ vải	
	Tạo phiếu xuất đồ vải	
	Quản lý tồn kho đồ vải	
	Mượn đồ vải	
	Trả đồ vải	
	In phiếu mượn đồ vải	
2	Phân hệ Quản lý suất ăn bệnh nhân	
	Khai báo danh mục suất ăn	
	Khai báo danh mục chế độ ăn	
	Chỉ định suất ăn theo buổi	Chỉ định suất ăn theo buổi sáng, trưa, chiều, tối
	Chỉ định suất ăn theo cử	Chỉ định suất ăn theo nhiều cử ăn trong ngày
	Duyệt suất ăn cho bệnh nhân	Nhà ăn duyệt suất ăn để phát
	Hủy duyệt suất ăn đã cấp	
	Chỉ định suất ăn cho nhiều bệnh nhân một lúc	Chọn danh sách nhiều bệnh nhân chỉ định 1 lần
3	Phân hệ Quản lý sự cố y khoa	
	Thêm mới thông tin sự cố y khoa	Tên sự cố, vị trí xảy ra, phân loại sự cố, nguyên nhân, giải pháp xử lý,...
	Chỉnh sửa thông tin sự cố y khoa	
	Xóa thông tin sự cố y khoa	
	In báo cáo sự cố y khoa theo thời gian	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
4	Phân hệ Kiểm soát nhiễm khuẩn	
	Thêm mới thông tin kiểm soát nhiễm khuẩn	Ngày phát hiện, Loại nhiễm khuẩn, Địa điểm xảy ra, thời gian xảy ra, xử trí,...
	Sửa thông tin kiểm soát nhiễm khuẩn	
	Xóa thông tin kiểm soát nhiễm khuẩn	
	In phiếu	
	In danh sách bệnh nhân có thông tin nhiễm khuẩn	
5	Phân hệ Quản lý nhà thuốc	
	Nhóm chức năng quản trị hệ thống	
	Đổi mật khẩu	
	Khóa chương trình	
	Phân quyền sử dụng	
	Lưu vết người dùng	
	Nhóm chức năng quản lý danh mục	
	Danh mục lý do thống kê	
	Danh mục đơn vị giao nhận	
	Danh mục nhóm thuốc	
	Danh mục đường dùng	
	Danh mục phân loại thuốc vật tư	Phân loại thuốc, vật tư ...
	Danh mục thuốc vật tư	
	Khai báo xuất gói thuốc	
	Nhóm chức năng quản lý xuất nhập	
	Xuất bán lẻ	
	Tạo phiếu xuất bán lẻ (Thêm, sửa , xóa)	
	In hóa đơn bán thuốc	
	Lọc phiếu	Lọc lấy số phiếu theo ngày, theo nhân viên bán

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	Duyệt đơn	Kết nối his và lấy từ đơn kê ngoại viện trên His
	Xuất gói	
	Trả lại thuốc	Trả lại thuốc
	Thống kê bảng kê xuất	
	Thống kê Danh sách khách hàng	
	Bảng kê nhóm theo khách hàng	
	Bảng kê nhóm theo bệnh nhân	
	Phiếu nhập kho	
	Tạo phiếu nhập kho (thêm, sửa, xóa)	
	In phiếu nhập kho	
	Lấy dữ liệu phiếu nhập từ excel	
	Lọc phiếu	
	In barcoder thuốc	
	Tìm kiếm thuốc trong phiếu nhập	
	Duyệt nhập kho	
	Phiếu Xuất kho	
	Tạo phiếu xuất kho (thêm, sửa, xóa)	
	In phiếu xuất kho	
	Lọc phiếu	
	In barcoder thuốc	
	Tìm kiếm thuốc trong phiếu xuất	
	Khóa phiếu xuất	
	Lập phiếu Xuất luân chuyển kho	
	Các Tiện Ích khác	
	Tra cứu tồn các kho	
	Lập phiếu Dự trữ mua hàng	
	Quản lý công nợ khách hàng	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	Báo cáo thống kê	
	Bảng kê nhập	
	Bảng kê xuất	
	Báo cáo XNT	
	Thẻ kho	
	Doanh số theo bác sỹ	
	Thông kê thuốc theo Bác sỹ	
	Báo cáo thu tiền	
6	Phân hệ Khám Sức khỏe theo đoàn	
	Khai báo danh mục đoàn	Các công ty đăng ký khám đoàn
	Khai báo nhóm theo đoàn	Nhóm đi khám
	Khai báo phòng theo nhóm	
	Khai báo các dịch vụ khám theo gói	Dịch vụ đăng ký theo mỗi công ty khác nhau
	Lấy danh sách nhân viên đi khám từ File Excel vào phần mềm	
	Đăng ký bệnh nhân khám theo các đoàn	
	In phiếu kết quả khám sức khỏe	
	Báo cáo tổng hợp chi phí theo các đoàn	
7	Phân hệ quản lý dinh dưỡng	
	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai
	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho phụ Trẻ em	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho phụ Trẻ em
	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho người lớn	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho người lớn
	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân nhập viện	Tạo phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân nhập viện
8	Phân hệ quản lý ngân hàng máu	
	Nhập máu về kho	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	Xuất máu ra khỏi kho	
	Khoa phòng dự trữ máu	
	Duyệt phát máu	
	Tạo gói và xuất máu theo gói	
	Theo dõi truyền máu	
	Thống kê báo cáo	
	Quản lý hiến máu	
	Quản lý chiết, tách máu	
	Quản lý kết quả xét nghiệm gói máu	
9	Phân hệ tra cứu thông tin bệnh nhân & đánh giá sự hài lòng người bệnh - dùng cho Kiosk	
	TỰ ĐĂNG KÝ KHÁM, CHỮA BỆNH	
	Cho phép cài đặt đối tượng đăng ký	
	Cho phép cài đặt kiểm tra thông tuyến bảo hiểm đối với bệnh nhân bảo hiểm y tế	
	Cho phép khai báo các chuyên khoa đăng ký vào khám	
	Chức năng quét thẻ BHYT để đăng ký	
	Chức năng quét thẻ khám bệnh thông mình để đăng ký	
	Chức năng kiểm tra thông tin thẻ trên cổng BHXH và đưa ra thông báo Cho người bệnh	
	Tự động kết nối tới hệ thống Database HIS để chuyển thông tin bệnh nhân vào các phòng khám đã đăng ký	
	ĐÁNH GIÁ SỰ HÀI LÒNG	
	Cho phép khai báo danh mục câu hỏi khảo sát đánh giá sự hài lòng bệnh	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	nhân: Khâu đăng ký, thái độ nhân viên bệnh viên, thời gian chờ làm thủ tục,...	
	Cho phép bệnh nhân đánh giá hài lòng hoặc không hài lòng theo từng mục câu hỏi khảo sát	
	Thống kê kết quả đánh giá hài lòng/ không hài lòng theo thời gian cho từng mục khảo sát	
	TRA CỨU THÔNG TIN BỆNH NHÂN	
	Cho phép bệnh nhân quét mã thẻ, nhập mã khám bệnh để tra cứu thông tin	
	Cho phép tra cứu thông tin hành chính	
	Cho phép trả cứu thông tin bệnh (thông tin tra cứu đến mức độ nào do bệnh viện yêu cầu)	
	Cho phép tra cứu thông tin chi phí khám chữa bệnh (thông tin tra cứu đến mức độ nào do bệnh viện yêu cầu)	
	Tra cứu kết quả xét nghiệm (Cho phép bệnh viện cài đặt có hoặc không)	
	Tra cứu kết quả CLS Chẩn đoán hình ảnh (Cho phép bệnh viện cài đặt có hoặc không)	

2.2 Phần mềm quản lý thông tin xét nghiệm (LIS)

STT	Tên hàng hóa/đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Phần mềm quản lý kết nối máy xét nghiệm (LIS)	Hệ thống	1
	Bao gồm các phân hệ chức năng sau:		
1.1	Quản trị hệ thống		
	Quản lý tài khoản người dùng		
	Phân quyền chức năng cho tài khoản người dùng		
	Đăng ký quyền sử dụng sản phẩm		

STT	Tên hàng hóa/đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
	Quản lý thiết lập hệ thống		
	Danh sách máy xét nghiệm kết nối vào hệ thống		
	Cấu hình kết nối xét nghiệm		
	Cấu hình chỉ số xét nghiệm, khớp mã chỉ số với HIS		
	Khớp vị trí chỉ số với LIS		
1.2	Quản lý danh mục		
	Danh mục máy xét nghiệm		
	Danh mục loại dịch vụ		
	Danh mục chi tiết dịch vụ		
	Danh mục nơi thực hiện		
	Danh mục máy CLS		
	Danh mục ngày áp dụng định mức CLS		
	Danh mục định mức CLS		
	Danh mục chỉ số xét nghiệm		
1.3	Quản lý chỉ định		
	Danh sách chỉ định cập nhật từ HIS		
1.4	Quản lý kết quả xét nghiệm		
	Quản lý kết quả từ máy xét nghiệm trả vào LIS		
	Cập nhật lại kết quả vào LIS		
	Tìm kiếm kết quả theo barcode		
	Cập nhật kết quả vào HIS		
	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường		
1.5	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)		
	Cấu hình danh mục LAB		
	Cấu hình chỉ định		
	Dữ liệu chỉ định		
	Dữ liệu đã chỉ định		
	Danh sách cài đặt máy xét nghiệm		

STT	Tên hàng hóa/đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1.6	Báo cáo thống kê		
	Sổ tổng phân tích nước tiểu		
	Sổ sinh hóa máu		
	Báo cáo tổng hợp		
	Sổ theo dõi nội kiểm		
	Danh sách xét nghiệm theo dịch vụ		
	Danh sách xét nghiệm theo chỉ số		
	Danh sách xét nghiệm theo khoa phòng		
	Tổng hợp số liệu xét nghiệm		
1.7	Quản lý mẫu xét nghiệm		
	Hàng đợi check-in lấy mẫu		
	Màn hình hiển thị chờ lấy mẫu		
	Gọi lấy mẫu tự động		
	Danh sách bệnh nhân chờ lấy mẫu		
	Lấy mẫu chi tiết		
	Bàn giao mẫu		
	Từ chối mẫu		
	Lưu trữ mẫu		
1.8	Quản lý định mức hóa chất xét nghiệm		
	Khai báo định mức hóa chất xét nghiệm		
	Báo cáo sử dụng hóa chất theo định mức		
1.9	Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)		
	Tích hợp HIS - LIS 1 chiều/ 2 chiều		
	Valid kết quả		
	InValid kết quả		
	Hoàn trả chỉ số		
	Hủy thực hiện XN		
	In kết quả		

STT	Tên hàng hóa/đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1.10	Quản lý kết nối máy		
	Máy xét nghiệm		
	Máy xét nghiệm		

2.3. Phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR)

STT	CHỨC NĂNG
I	PHÂN HỆ QUẢN TRỊ HỆ THỐNG
1	Quản lý tài khoản người dùng
	Chức năng xem danh sách tài khoản người dùng
	Chức năng tìm kiếm người dùng
	Chức năng thêm tài khoản người dùng
	Chức năng chỉnh sửa tài khoản người dùng
	Chức năng xóa tài khoản người dùng
	Chức năng reset mật khẩu người dùng
2	Quản lý phân quyền cho tài khoản người sử dụng
	Chức năng xem danh sách tài khoản người dùng
	Chức năng xem danh sách quyền sử dụng trên hệ thống
	Chức năng tìm kiếm theo tài khoản, quyền sử dụng trên hệ thống
	Chức năng gán thêm quyền cho tài khoản người dùng
	Chức năng loại bỏ quyền của tài khoản người dùng
	Chức năng thiết lập thời gian có hiệu lực cho quyền sử dụng của tài khoản người dùng
3	Quản lý đăng nhập
	Chức năng nhập tên đăng nhập
	Chức năng nhập mật khẩu đăng nhập
	Chức năng xác nhận đăng nhập hệ thống
4	Quản lý đổi mật khẩu
	Chức năng nhập mật khẩu cũ
	Chức năng nhập mật khẩu mới
	Chức năng nhập lại mật khẩu mới
	Chức năng xác nhận thay đổi mật khẩu
5	Quản lý sao lưu dữ liệu
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu tự động theo thời gian được thiết lập trước
	Chức năng sao lưu đột xuất khi có nhu cầu
	Chức năng thiết lập sao lưu trên máy chủ

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu ra máy tính khác trong mạng nội bộ
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu trên máy chủ cloud
	Tự động nén file sao lưu dữ liệu
	Tự động đặt mật khẩu file sao lưu dữ liệu
II	PHÂN HỆ QUẢN LÝ DANH MỤC
6	Quản lý danh mục biểu mẫu hồ sơ bệnh án
	Danh mục nhân viên
	Danh mục dịch vụ kỹ thuật
	Danh mục thuốc
	Danh mục vật tư
	Danh mục hồ sơ bệnh án
	Danh mục thiết lập ký số, ký điện tử
III	PHÂN HỆ QUẢN LÝ TIỀN SỬ BỆNH NHÂN
7	Quản lý lịch sử khám, điều trị
	Chức năng tìm kiếm lịch sử khám, điều trị của bệnh nhân bằng mã bệnh nhân hoặc mã khám chữa bệnh
	Hệ thống hiển thị lịch sử các lần khám và điều trị của bệnh nhân
	Chức năng xem thông tin chẩn đoán bệnh của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem thông tin thuốc đã kê cho bệnh nhân của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem thông tin chỉ định cận lâm sàng cho bệnh nhân của mỗi khám, điều trị
	Chức năng xem kết quả cận lâm sàng của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem kết quả cận lâm sàng của mỗi lần khám, điều trị
8	Quản lý thông tin tiền sử dị ứng
	Chức năng tìm kiếm bệnh nhân
	Chức năng ghi nhận thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng sửa thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng xóa thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng tra cứu thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Hệ thống cảnh báo thông tin dị ứng khi bác sỹ kê đơn cho bệnh nhân
IV	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU HỒ SƠ BỆNH ÁN

STT	CHỨC NĂNG
9	Quản lý bệnh án ngoại khoa
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị ngoại khoa.
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án ngoại khoa
	Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án ngoại 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
	Chức năng thực hiện thêm thông tin khám ngoại khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành.
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại khoa
	Chức năng in bệnh án ngoại khoa theo các mẫu đã ban hành
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
10	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
11	Quản lý bệnh án sản khoa
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị sản khoa.
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án sản khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin bệnh nhân sản khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin khám ban đầu sản khoa
	Chức năng sửa thông tin bệnh án sản khoa (số lần sinh/ số con/ số lần mang thai...)
	Chức năng thực hiện thêm quá trình theo dõi sinh tồn của bệnh nhân sản khoa

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng xóa thông tin bệnh án sản khoa
	Chức năng in bệnh án sản khoa
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
12	Quản lý bệnh án nhi khoa
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị nhi khoa
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nhi
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin sinh tồn của trẻ sơ sinh.
	Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án nhi khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị nhi khoa
	Chức năng sửa thông tin bệnh án nhi khoa
	Chức năng xóa thông tin bệnh án nhi khoa
	Chức năng in bệnh án nhi khoa
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
13	Quản lý bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị răng hàm mặt
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị RHM
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân RHM theo mẫu.
	Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi điều trị vùng tổn thương (bằng hình vẽ)
	Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng sửa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng xóa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng in bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
14	Quản lý bệnh án Tai - Mũi - Họng
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị TMH
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị TMH
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân TMH theo mẫu.
	Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi trước vào viện
	Chức năng thực hiện cập nhật theo dõi bằng hình ảnh TMH

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng sửa thông tin bệnh án TMH khi có điều chỉnh
	Chức năng xóa thông tin bệnh án TMH
	Chức năng in bệnh án TMH
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
15	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 biến 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
16	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 biến 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
17	Quản lý bệnh án huyết học - truyền máu
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng sửa thông tin bệnh án huyết học - truyền máu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án huyết học - truyền máu
	Chức năng in bệnh án huyết học - truyền máu
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
18	Quản lý bệnh án Ung Bướu
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị ung bướu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị ung bướu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị ung bướu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án ung bướu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ung bướu
	Chức năng in bệnh án ung bướu
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
19	Quản lý bệnh án bông
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị bông
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị bông
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị bông
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án bông
	Chức năng xóa thông tin bệnh án bông
	Chức năng in bệnh án bông
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
20	Quản lý bệnh án tâm thần
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị tâm thần
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị tâm thần
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị tâm thần
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án tâm thần
	Chức năng xóa thông tin bệnh án tâm thần
	Chức năng in bệnh án tâm thần
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
21	Quản lý bệnh án da liễu
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị da liễu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị da liễu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị da liễu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án da liễu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án da liễu
	Chức năng in bệnh án da liễu
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
22	Quản lý bệnh án mắt
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị mắt
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án mắt
	Chức năng xóa thông tin bệnh án mắt
	Chức năng in bệnh án mắt
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
23	Quản lý bệnh án truyền nhiễm
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị bệnh truyền nhiễm
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị bệnh truyền nhiễm
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị bệnh truyền nhiễm

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa truyền nhiễm
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều bệnh truyền nhiễm
	Chức năng sửa thông tin bệnh án truyền nhiễm
	Chức năng xóa thông tin bệnh án truyền nhiễm
	Chức năng in bệnh án truyền nhiễm
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
V	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU Y
24	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
25	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
26	Quản lý thông tin phiếu chăm sóc
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu chăm sóc

STT	CHỨC NĂNG
	Hệ thống hiển 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
27	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 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
28	Quản lý thông tin phiếu gây mê hồi sức
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu gây mê hồi sức
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng sửa thông tin phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng xóa thông tin phiếu gây mê hồi sức
	In phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng xem thông tin phiếu gây mê hồi sức các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu gây mê hồi sức cho bệnh nhân

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng xuất file phiếu gây mê hồi sức ra XML, PDF
29	Quản lý thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Hệ thống hiển 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
30	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
31	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

STT	CHỨC NĂNG
	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
32	Quản lý thông tin biên bản hội chẩn
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập biên bản hội chẩn
	Hệ thống hiển thị 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
33	Quản lý thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ (biểu đồ chuyển dạ)
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xem phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	In phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xuất file phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ ra XML, PDF
VI	PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU DƯỢC
34	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
35	Quản lý thông tin phiếu công khai thuốc

STT	CHỨC NĂNG
	Chức năng xem thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân
	Chức năng 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
36	Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng thêm mới thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế,
	Hệ thống tự động gán mã bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng sửa thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng xóa thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng gán hình ảnh cá nhân của bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế vào hệ thống
	Chức năng gán hình ảnh chữ ký của bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế vào hệ thống
	Chức năng tìm kiếm thông tin
	Chức năng xem danh sách bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế theo từng khoa/phòng
VIII	PHÂN HỆ QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN
37	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
38	Soát hồ sơ bệnh án trước khi bàn giao
	Tìm kiếm hồ sơ bệnh án của bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh
	Hiển thị thông tin hành chính của bệnh nhân

STT	CHỨC NĂNG
	Hiển 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
39	Bàn giao hồ sơ bệnh án
	Hiển 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
40	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
IX	PHÂN HỆ TÍCH HỢP CHỮ KÝ SỐ VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ BỆNH ÁN
41	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

STT	CHỨC NĂNG
42	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
43	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
44	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
45	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 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

STT	CHỨC NĂNG
46	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 Các file được phần mềm EMR lưu trữ ra ổ cứng máy chủ hoặc SAN, NAS, khi đơn vị thuê cloud bên cung cấp nào thì bên cung cấp đó sẽ tự cài đặt chức năng đồng bộ các file này từ hệ thống lưu trữ của bệnh viện lên 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)
47	Lưu trữ dữ liệu bệnh án sau khi bệnh nhân ra viện
	Tạo file HL7 lưu trữ toàn bộ thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân
	Gửi file lên máy chủ lưu trữ
	Đồng bộ các file lên hệ thống Cloud Các file được phần mềm EMR lưu trữ ra ổ cứng máy chủ hoặc SAN, NAS, khi đơn vị thuê cloud bên cung cấp nào thì bên cung cấp đó sẽ tự cài đặt chức năng đồng bộ các file này từ hệ thống lưu trữ của bệnh viện lên 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)
48	Tra cứu hồ sơ bệnh nhân
	Đọc lại các file XML hoặc HL7 đã lưu trữ, giải mã thành 1 hồ sơ bệnh án hoàn chỉnh Hồ sơ bệnh án hoàn chỉnh sau khi giải mã được xem dưới dạng dữ liệu có khả năng giúp thống kê, giúp chia sẻ dữ liệu cho đơn vị y tế khác. Thông tin bệnh án giải mã được xem dạng bảng dữ liệu
	Tra cứu lại các giấy tờ của bệnh nhân dựa vào dữ liệu XML Thông tin các loại giấy tờ được xem dưới dạng bảng dữ liệu
49	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
X	PHÂN HỆ GIÁM ĐỊNH ĐIỆN TỬ HỒ SƠ BỆNH ÁN DÀNH CHO BHXH (Hosting, Domain bệnh viện cung cấp)
50	Quản lý tài khoản công giám định

STT	CHỨC NĂNG
	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
51	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
XI	APP BÁC SỸ
1	Quản lý đăng nhập hệ thống
	Quản lý tài khoản
	Quản lý thông tin dịch vụ
2	Quản lý nội trú
	Kê y lệnh thuốc, vật tư
	Tra cứu thông tin điều trị
	Chỉ định dịch vụ CLS
	Chỉ định thuốc/vật tư
	Trả kết quả CLS
	Hiển thị thông tin chi tiết buồng bệnh
	Tra cứu thông tin chi phí bệnh nhân
	Xem tờ điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin, phiếu điều trị
	Xem thông tin, phiếu chăm sóc
	Xem thông tin diễn biến bệnh nhân
	Xem thông tin truyền máu
	Xem thông tin chức năng sống
	Xem chi tiết hội chẩn
	Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân
3	Quản lý ngoại trú

STT	CHỨC NĂNG
	Tra cứu lịch khám
	Chỉ định dịch vụ CLS
	Chỉ định thuốc/vật tư
	Trả kết quả CLS
	Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân
	Tra cứu thông tin chi phí bệnh nhân
	Kê đơn thuốc ngoại trú
	Tra cứu thông tin khám bệnh
4	Tin tức y tế
	Tra cứu tin tức bệnh viện

2.4. Phần mềm quản lý lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa (RIS-PACS)

TT	NỘI DUNG
I	YÊU CẦU CHUNG
	Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, ISO 9001, ISO 27001 hoặc tương đương
	Yêu cầu chất lượng phần mềm: - Có chứng nhận FDA(USA) cleared ClassII và FDA các khu vực khác, CE Class IIb ít nhất một trong các chức năng nâng cao ngoài quy định 54/2017/TT-BYT về tiêu chí RIS-PACS Bảo mật và tuân thủ quy định: tuân thủ bảo mật y tế HIPAA/GDPR; Mã hóa dữ liệu AES, TLS; Giới hạn truy cập mạng: dùng firewall, VPN hoặc VLAN riêng cho PACS; Audit log; Ẩn danh dữ liệu (De-identification) khi xuất ảnh cho nghiên cứu/giảng dạy
II	TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
1	Quản trị hệ thống
1.1	Quản lý người dùng và phân quyền Tạo, sửa, xóa tài khoản người dùng (bác sĩ, kỹ thuật viên, admin...) Gán vai trò và quyền truy cập: Radiologist: xem, báo cáo, đo đạc. Technician: tải phim, chỉnh thông tin bệnh nhân. Administrator: cấu hình, quản lý hệ thống.

TT	NỘI DUNG
	Chính sách bảo mật: Mật khẩu mạnh, hết hạn định kỳ. Tự động đăng xuất khi không hoạt động (session timeout). Ghi log mọi hoạt động người dùng (audit trail).
1.2	Quản lý mẫu kết quả theo từng loại dịch vụ chụp khác nhau
1.3	Cấu hình thông số hệ thống.
1.4	Tích hợp LDAP, AD quản trị người dùng.
1.5	Tích hợp chữ ký số của tất cả các nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam.
2	Cấu hình quản lý máy chủ PACS
2.1	Quản lý thiết bị kết nối (Modalities) Cấu hình AETitle, IP, Port cho từng thiết bị (CT, MRI, CR, US...). Kiểm tra DICOM connectivity (C-ECHO, C-STORE, C-FIND, C-MOVE). Đảm bảo ảnh được gửi đến PACS đúng bệnh nhân, đúng study. Thiết lập Cache Thiết lập số Core CPU sử dụng cho phần mềm Thiết lập đường dẫn lưu trữ ảnh
2.2	Lưu trữ trong môi trường lớn: triển khai RAID / SAN / NAS / Cloud Backup
2.3	Chức năng lưu trữ lại: kết hợp đồng thời tại máy chủ PACS nội bộ và dịch vụ lưu trữ đám mây tương thích S3 trên AWS, Azure...
2.4	Tự động nén ảnh ngay khi nhận được.
2.5	Chức năng Forwarding, Proxy, Gateway
2.6	Kết nối đồng thời nhiều PACS server.
2.7	Cho phép nhận và truyền ảnh theo chuẩn DICOM.
2.8	Đặt lệnh sao lưu dữ liệu vào thời gian nghỉ.
2.9	Có khả năng di chuyển đến nơi lưu trữ dài hạn RAID.
2.10	Quản lý Worklist.

TT	NỘI DUNG
2.11	<p>Chức năng bảo mật để tránh trường hợp bị đánh cắp hoặc chỉnh sửa sai thông tin trong hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng tài khoản, mật khẩu. - Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng TLS. - Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng AE title. - Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng IP. - Bảo mật cho các kết nối từ xa SSL.
2.12	Phục hồi dữ liệu.
2.13	<p>Giám sát hệ thống và hiệu năng:</p> <p>Theo dõi tình trạng server, dung lượng lưu trữ, CPU, RAM, network traffic.</p> <p>Thiết lập cảnh báo tự động khi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Không nhận ảnh từ thiết bị. Dung lượng lưu trữ sắp đầy. Dịch vụ DICOM hoặc database bị dừng. Kiểm tra định kỳ log DICOM để phát hiện lỗi kết nối hoặc lỗi định dạng.
3	Cấu hình quản lý máy trạm PACS
3.1	Tra cứu danh sách study.
3.2	Tra cứu danh sách series, danh sách ảnh
3.3	Xem, sửa thông tin ảnh DICOM
3.4	Quản lý thông tin các máy chủ PACS kết nối với máy trạm
3.5	Quản lý thông tin các máy in DICOM kết nối đến máy trạm
3.6	<p>Giám sát hệ thống và hiệu năng:</p> <p>Theo dõi tình trạng server, dung lượng lưu trữ, CPU, RAM, network traffic.</p> <p>Thiết lập cảnh báo tự động khi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Không nhận ảnh từ thiết bị. Dung lượng lưu trữ sắp đầy. Dịch vụ DICOM hoặc database bị dừng. Kiểm tra định kỳ log DICOM để phát hiện lỗi kết nối hoặc lỗi định dạng.
3.7	Hẹn giờ tự động nén ảnh.

TT	NỘI DUNG
3.8	Chức năng hẹn giờ tự động xóa ảnh.
3.9	Quản lý tham số hệ thống.
3.10	Tách, ghép studies
3.11	Thống kê và truy vết
3.12	Kiểm soát đăng nhập
3.13	Bảo mật máy chủ, mạng bằng tường lửa
3.14	Upload ảnh DICOM từ các file lưu trữ khác nhau vào PACS Server
4	Quản lý thông tin chỉ định
4.1	Tiếp nhận yêu cầu.
4.2	Phân công ca máy.
4.3	Chỉnh sửa thông tin chỉ định dịch vụ của bệnh nhân
4.4	Tìm kiếm thông tin chỉ định của bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày.
4.5	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality.
4.6	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.
4.7	Hiển thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp.
4.8	Gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự.
4.9	Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách bệnh nhân gồm: thêm, sửa, xóa thông tin bệnh nhân
5	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
5.1	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân
5.2	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân
5.3	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp.
5.4	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân.
5.5	Sắp xếp thứ tự hiển thị theo từng cột/trường dữ liệu.
5.6	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm.
5.7	Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách bệnh nhân gồm: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin bệnh nhân.
6	Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)
6.1	Hỗ trợ lưu trữ ảnh CT, MRI, DR, US, ED, GPB, OT

TT	NỘI DUNG
6.2	Quản lý nhóm thiết bị chụp
6.3	Quản lý danh sách thiết bị chụp
6.4	Quản lý tình trạng máy chụp (bình thường hay hỏng).
6.5	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp.
6.6	Hoạt động trên môi trường Web.
7	Interface kết nối, liên thông với HIS:
7.1	<p>RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS, RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng nhận thông tin chỉ định ca chụp từ HIS qua các giao thức: Http/Ftp/HL7 bằng các định dạng gói tin HL7/ Fhir - Đồng bộ chỉ định nhận từ HIS vào Worklist của các máy chụp/phần mềm chuyển đổi NoN DICOM thành DICOM(chức năng Worklist SCP)
7.2	<p>PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của bác sĩ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RIS-PACS quản lý kết quả hình ảnh ca chụp sau khi dữ liệu được đẩy từ máy trạm xử lý về PACS server
7.3	<p>PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS, RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống HIS lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng trả link ảnh ca chụp, hình ảnh chuyển đổi DICOM thành JPEG từ RIS sang HIS/EMR lưu trữ hoàn thiện hồ sơ bệnh án
7.4	<ul style="list-style-type: none"> - Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và HIS (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại): - PACS tạo kết luận ca chụp, sau khi bác sĩ ký số thì kết luận này cũng được đồng bộ tự động sang HIS - HIS tạo kết luận ca chụp, sau khi bác sĩ ký số thì kết luận này được đồng bộ tự động sang RIS - Nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại)
7.5	Giao diện với HIS thông qua http/ftp/HL7/Fhir
7.6	Cho phép HIS cập nhật thông tin yêu cầu
7.7	Cho phép HIS cập nhật tình trạng thực hiện yêu cầu.
7.8	Trả kết quả chẩn đoán, hình ảnh cho HIS theo ca chụp.
7.9	Tự động nhận diện bệnh nhân trên hệ thống lưu trữ hình ảnh.
7.10	Sinh mã QR code cho kết quả chẩn đoán

TT	NỘI DUNG
7.11	Có khả năng hỗ trợ sự nhận dạng cùng bệnh nhân tại những khoa phòng khác nhau với cùng mã số bệnh nhân.
7.12	Cung cấp công tra cứu cho bệnh nhân thông qua mã QR code hoặc tài khoản (đối với bệnh nhân ngoại trú)
8	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh
8.1	Nhận ca và bỏ nhận ca
8.2	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh
8.3	Chức năng cho phép người dùng quản lý và phân các mẫu chẩn đoán theo từng loại thiết bị bao gồm: gắn mẫu kết quả cho máy chụp, loại máy chụp; thay đổi mẫu kết quả cho máy chụp
8.5	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin hiển thị cho từng loại mẫu in kết quả: thêm trường thông tin hiển thị, thay đổi trường thông tin hiển thị trên phiếu kết quả
8.6	Ca chụp sau khi được bác sĩ kết luận sẽ quản lý tập trung bao gồm các tin chỉ định, thông tin mô tả, dịch vụ chụp, nội dung kết luận chẩn đoán link hình ảnh ca chụp
8.7	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân
8.8	Đặt thẻ quản lý, thống kê cho ca.
8.9	Đặt mã quốc tế ICD cho ca.
8.10	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca.
8.11	Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca.
8.12	Tải ảnh về máy tính trạm.
8.13	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..
8.14	Chức năng dành cho bác sỹ thực tập chẩn đoán.
8.15	In phiếu trả kết quả.
8.16	Chức năng kết xuất dữ liệu pdf, doc, DICOM, Jpg
8.17	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối
8.18	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt.
8.19	Quản lý thư mục cá nhân.
8.20	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình
8.21	In nhiều kết quả chẩn đoán cùng lúc.
8.22	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế.
8.23	Tìm kiếm nội dung trong kết quả chẩn đoán.

TT	NỘI DUNG
8.24	<p>In ảnh DICOM từ PACS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng thêm/xóa/sửa thông tin các máy in DICOM ((AE Title, HostName, Port, Mô tả) - Lưu cấu hình bằng định dạng XML - Chức năng Echo ping đến máy in để kiểm tra kết nối PACS Workstation tới máy in DICOM <p>Chức năng cho phép cài đặt các thông số máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MediumType: (PAPER,CLEAR FILM,BLUE FILM,MAMMO CLEAR FILM,MAMMO BLUE FILM) - Film destination: (MAGAZINE,PROCESSOR,BIN_i) - NumberOfCopies: Số bản in - Film orientation:(PORTRAIT,LANDSCAPE) - DisplayFormat : Chọn Số khung ảnh hiển thị trên film(Standard/m,n m là số hàng, n là số cột) - Smoothing Type - Trim(YES,NO) <p>- Max Density: Mật độ hình ảnh tối đa trên phim, tính bằng phần trăm OD. Nếu Mật độ tối đa cao hơn mật độ máy in tối đa thì Mật độ tối đa được đặt thành mật độ máy in tối đa.</p> <p>- Min Density: Mật độ tối thiểu của hình ảnh trên phim, tính bằng phần trăm OD. Nếu Mật độ tối thiểu thấp hơn mật độ máy in tối thiểu thì Mật độ tối thiểu được đặt thành mật độ máy in tối thiểu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - FilmSizeID: Kích thước film - Magnification type:(REPLICATE,BILINEAR,CUBIC, NONE) - BorderColor: Mật độ của vùng phim xung quanh và giữa các hình ảnh trên phim(BLACK,WHITE) - EmptyImage:Mật độ vùng hộp hình ảnh trên phim không chứa hình ảnh(BLACK,WHITE) - Chế độ in Film <p>Chức năng chọn hình ảnh để in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn ảnh bất kỳ muốn lấy từ màn hình DICOM Viewer đưa vào kho chứa tạm - Chọn tất cả các ảnh của cả loạt ảnh từ màn hình DICOM Viewer đưa vào kho chứa tạm - Hiển thị tất cả các hình ảnh đã lựa chọn tại kho chứa tạm

TT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn các hình ảnh cần lấy đưa vào FilmBox - Lựa chọn định dạng(số hàng, cột) để hiển thị bố cục FilmBox - Thay đổi lại ảnh đã lựa chọn ở FilmBox bằng ảnh khác
8.25	- In ảnh từ ảnh được chọn
8.26	In ảnh chung kết quả hoặc in riêng
8.27	Cập nhật thời gian thực tình trạng nhận ca, tình trạng chẩn đoán.
8.28	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm hoặc Winform
9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
9.1	Hỗ trợ kết nối HL7
9.2	Hỗ trợ lưu trữ và xử lý hình ảnh DICOM
10	Chức năng đo lường
10.1	<p>Đo khoảng cách giữa 2 điểm:</p> <p>Chức năng cho phép người dùng đo khoảng cách giữa các vị trí trên hình ảnh. Khả năng căn chỉnh đường thẳng theo chiều dọc hoặc chiều ngang khi vẽ bằng cách giữ nút ALT</p>
10.2	<p>Đo góc giữa 3 điểm:</p> <p>Chức năng cho phép người dùng đo giá trị của góc trên hình ảnh</p>
10.3	<p>Đo góc Cobb:</p> <p>Chức năng đo góc Cobb giữa hai đường thẳng</p>
10.4	<p>Đo đa giác:</p> <p>Đường đa giác được sử dụng để đo chu vi của vùng quan tâm</p>
10.5	<p>Đo hình Elip:</p> <p>Công cụ hình elip được sử dụng để đo diện tích, chiều dài và chiều rộng, độ sáng tối thiểu, tối đa và trung bình (được đánh dấu là Trung bình) theo đơn vị HU và độ lệch chuẩn (được đánh dấu là SD), cho biết phương sai của các biến ngẫu nhiên quanh giá trị trung bình và tổng, theo đơn vị HU</p>
10.6	<p>Đo hình chữ nhật:</p> <p>Đo diện tích hình chữ nhật, giá trị min, max, trung bình và độ lệch chuẩn theo HU</p>
10.7	<p>Đo thể tích:</p> <p>Đo thể tích bằng cách sử dụng các vòng tròn được tạo từ một số điểm nhất định</p>
10.8	Đo tỷ trọng và diện tích hình bất kỳ:

TT	NỘI DUNG
	Chức năng cho phép người dùng khảo sát tỷ trọng, diện tích của khối bất kỳ
10.9	Tự động đo theo ngưỡng HU: Chức năng cho phép khoanh vùng theo ngưỡng HU được nhập vào
10.10	Đo chênh lệch chiều cao: Đo khoảng cách theo chiều dọc và góc giữa đường ngang và đường nối các điểm
10.11	Tỷ lệ tim ngực(CTR): CTR để đo tỷ lệ tim ngực nhằm ước tính kích thước tim. CTR được sử dụng để đo tỷ lệ giữa đường kính ngang tối đa của tim với đường kính ngang tối đa của ngực và hỗ trợ phát hiện tình trạng phì đại của bóng tim
10.12	Đo bàn chân: Đo vòm dọc của bàn chân để phát hiện bàn chân bẹt bằng cách đo góc và chiều cao của vòm dọc giữa bàn chân và hỗ trợ phát hiện bàn chân bẹt
10.13	Đo góc xương đùi chày: Đo chiều dài xương đùi, xương chày và các biến dạng góc xương đùi-chày
10.14	Đo khoảng cách TT-TG đầu gối: Đo khoảng cách từ củ chày đến rãnh ròng rọc để định lượng tình trạng mất ổn định xương bánh chè của đầu gối
10.15	Góc HTO (cắt xương chày cao) cho phẫu thuật cắt xương: Người dùng phải nhấp vào điểm trên ảnh nơi cần đặt điểm cao nhất của phép đo. Theo mặc định, phép đo bên trái sẽ được tạo trước. Các phép đo có thể được lưu dưới dạng ảnh chụp thứ cấp hoặc dưới dạng chú thích. Các giá trị đo cũng có thể được sao chép sang định dạng CSV
10.16	Đo góc đốt sống: Đo góc giữa trục đốt sống do người dùng vẽ và trục ngang của hình ảnh
10.17	Ghi nhãn đánh dấu cột sống lưng tự động: Công cụ này dùng để đánh dấu các đốt sống của cột sống. Ngoài việc đánh dấu cột sống, người dùng cũng có thể: Loại trừ nhãn bằng cách chọn: Loại trừ nhãn; Đo sự cân bằng của cột sống; Đánh dấu đốt sống bệnh lý T13 và/hoặc L6:
10.18	Đo đường cong thời gian-cường độ: Phép đo cho phép hình dung diễn biến của tổn thương bằng cách vẽ biểu đồ các giá trị cường độ ROI theo thời gian sau khi tiêm thuốc cản quang

TT	NỘI DUNG
10.19	ROI cơ tim: ROI cơ tim được sử dụng để chỉ vùng quan tâm, vùng được đánh dấu bằng cách sắp xếp các điểm xung quanh nó, nhưng các điểm được kết nối bằng các đường cong đa giác kín
10.20	Đường ngang: Công cụ ngang dùng để nghiên cứu phương thức NM
11	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
11.1	Quản lý bố cục hiển thị hình ảnh study. Quản lý bố cục hiển thị hình ảnh series
11.2	Kính lúp tại chỗ
11.3	Pan
11.4	Zoom
11.5	Hiệu chỉnh cửa sổ hình ảnh WW/WL
11.6	So sánh ảnh
11.7	Xoay, lật
11.8	Cuộn ảnh
11.9	Cine hình ảnh: Chức năng cho phép tự động cuộn hình ảnh theo tốc độ lựa chọn
11.10	Di chuyển hình ảnh
11.11	Chức năng so sánh hình ảnh bệnh nhân trên cùng một màn hình hiển thị: Chức năng cho phép lựa chọn và so sánh dữ liệu hình ảnh của các lần chụp khác nhau của cùng bệnh nhân; so sánh dữ liệu hình ảnh của các lần chụp khác nhau của nhiều bệnh nhân khác nhau trên cùng một màn hình hiển thị. Chức năng cho phép thực hiện đồng bộ các hình ảnh tự động hoặc thủ động theo tiêu chí lựa chọn của người dùng
11.12	Chức năng xem hình ảnh của nhiều chỉ định khác nhau như: CT, MRI, X-Ray, US... trên cùng một màn hình hiển thị: Chức năng cho phép lựa chọn và hiển thị đồng thời nhiều loại dữ liệu hình ảnh như: CT, MRI, X-Ray, US... của nhiều lần chụp khác nhau của cùng bệnh nhân hoặc của nhiều bệnh nhân trên cùng một màn hình hiển thị; Chức năng cho phép thực hiện đồng bộ các hình ảnh tự động hoặc thủ động theo tiêu chí lựa chọn của người dùng
11.13	Chú thích hình ảnh: Chức năng cho phép người dùng chú thích trực tiếp trên hình ảnh
11.14	Thước khoảng cách, điểm, ellipse,...

TT	NỘI DUNG
11.15	Chức năng Clipboard
11.16	<p>- Xem cùng lúc nhiều series</p> <p>- Xử lý trên thiết bị di động: Hiển thị ảnh giải phẫu bệnh siêu phân giải; Chức năng cho phép hiển thị ảnh siêu phân giải thời gian thực trực tiếp trên hệ thống PACS; Chức năng thao tác: zoom, pan...; Chức năng đo đạc; Chức năng zoom theo vật kính; Chức năng chọn và lưu vùng ảnh bệnh lý; Chức năng tạo ảnh Key; Chức năng chú thích ảnh; Chức năng hiển thị danh sách series, chọn xem series</p>
11.17	<p>Dạng hình điện tâm đồ-ECG:</p> <p>Chức năng số nhịp mỗi phút, thời gian và điện áp mili vôn (mV, s, bpm)</p> <p>Chức năng tính toán khoảng RR, khoảng QT và QT hiệu chỉnh (QTc)</p> <p>Chức năng đo nhịp tim (HR), ước lượng trực quan mức độ không đều và so sánh sự biến thiên khoảng RR trên điện tâm đồ (ECG)</p> <p>Chức năng đo trục điện tim QRS: đánh giá vách liên thất của tim và sự lan truyền của quá trình khử cực tâm thất</p> <p>Chức năng so sánh hai hoặc nhiều bản ghi điện tâm đồ (ECG)</p> <p>Thanh công cụ của cửa sổ hiển thị ECG có các chức năng sau: Lọc tín hiệu, Thay đổi tỉ lệ ngang hoặc dọc, và Thanh cuộn (Scrollbar).</p>
11.18	<p>Chức năng dựng hình DSA(Digital Subtraction Angiography):</p> <p>Chức năng xóa nền số hóa trong chụp mạch máu và phân tích mạch</p>
11.19	<p>Phân tích siêu âm tim VTI(Velocity Time Integral):</p> <p>Chức năng tích phân vận tốc theo thời gian (Velocity Time Integral) được sử dụng trong siêu âm tim để đo quãng đường mà máu được tổng ra trong một khoảng thời gian nhất định</p>
11.20	<p>Công cụ phân tích ảnh Xquang nhũ hoa:</p> <p>Hỗ trợ định dạng DICOM MG (Mammography). Hiển thị ảnh độ phân giải cao, 12–16 bit grayscale</p> <p>Tự động sắp xếp ảnh CC, MLO, L/R theo quy tắc chuẩn để bác sĩ dễ so sánh (ví dụ: CC trái – CC phải, MLO trái – MLO phải).</p> <p>Cho phép hiển thị hoặc ẩn các kết quả phát hiện của hệ thống CAD (Computer-Aided Detection) được lưu trong DICOM Structured Report (SR)</p> <p>Hiển thị các CAD marks (biểu tượng đánh dấu) trên ảnh mammography, chỉ ra vị trí các vùng nghi ngờ:</p> <p>Masses (khối u)</p> <p>Microcalcifications (vi vôi hóa)</p>

TT	NỘI DUNG
	Asymmetries (bất đối xứng) Architectural distortions (biến dạng mô)
11.21	<p>Công cụ AI phân tích hình ảnh Xquang ngực tư thế PA và AP để tự động phân tích chẩn đoán 14 bệnh lý cấp độ chuyên gia</p> <p>Mô hình được huấn luyện trên Bộ dữ liệu gồm hơn 31000 bệnh nhân và 130000 hình ảnh X-quang chụp mặt trước với 14 nhãn bệnh lý khác nhau (ví dụ: xẹp phổi, viêm phổi, v.v.). Độ chính xác của mô hình theo từng bệnh:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chứng tim to (Cardiomegaly) 0.9248 2. Chứng xẹp phổi (Atelectasis): 0.8094 3. Tràn màng phổi (Effusion): 0.8638 4. Tình trạng thâm nhiễm (Infiltration) 0.7345 5. Khối u (Mass): 0.8676 6. U nhỏ (Nodule): 0.7802 7. Viêm phổi (Pneumonia): 0.7680 8. Chứng tràn khí ngực (Pneumothorax): 0.8887 9. Chứng phổi dính ngực (Consolidation): 0.7901 10. Phù nề (Edema): 0.835 0.8878 11. Khí thũng, tràn khí (Emphysema): 0.9371 12. Chứng xơ hoá (Fibrosis): 0.8047 13. Chứng đặc màng phổi (Pleural Thickening): 0.8062 14. Chứng thoát vị (Hernia): 0.9164 <p>Hiện thị kết quả dự đoán một cách trực quan trên ảnh X-Quang đầu vào, cho phép hiểu được mô hình học gì và do đó giải thích một dự đoán/điểm số</p> <p>Cho phép đánh dấu khoanh vùng tổn thương trực quan trên hình ảnh đầu vào</p> <p>Báo cáo xác suất các bệnh nghi ngờ với 6 dữ liệu có trọng số cao nhất</p>
11.22	Kiểu hiển thị Full-screen
11.23	“Double-click” cho phép tập trung vào một nhóm khi ở chế độ “stack”
11.24	Chế độ “drag and drop” đơn giản cho phép thiết lập lại nhóm hình ảnh
11.25	Dữ liệu được “đẩy” từ lưu trữ trực tuyến đến bộ lưu trữ truy cập nhanh (cache) của trạm làm việc; dữ liệu “đẩy” được sẽ được sử dụng sau đó một cách nhanh chóng

TT	NỘI DUNG
11.26	Hiển thị và xử lý hình ảnh 2D trên thiết bị di động: Series layout, image layout; Công cụ đo; Pan; Zoom; Chỉnh mức cửa sổ; So sánh ảnh; Xoay, lật; Cuộn ảnh; Preset; Thước khoảng cách, điểm, ellipse,...; Lưu ảnh JPEG
11.27	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm hoặc Winform
12	Chức năng xử lý hình ảnh 3D
12.1	<p>Chức năng xử lý tái tạo tương tác đa chiều (MPR):</p> <p>Tái tạo đa mặt phẳng với phép chiếu Coronal hoặc Sagittal tự động xoay</p> <p>MPR trực giao: tái tạo đa mặt phẳng 2D với các phép chiếu trục, vành, mặt phẳng đứng</p> <p>MPR Axial: Tái tạo đa mặt phẳng theo trục</p> <p>MPR Coronal: Tái tạo đa mặt phẳng coronal.</p> <p>MPR Sagittal: Tái tạo đa mặt phẳng theo mặt phẳng đứng</p>
	- Chỉnh slab (điều chỉnh độ dày lát cắt).
12.2	<p>Công cụ so sánh hình ảnh bệnh nhân trên cửa sổ MPR kép:</p> <p>Chức năng cho phép hiển thị và đồng bộ hai cửa sổ MPR của hai xung chụp tại cùng một lần chụp hoặc khác lần chụp của cùng một bệnh nhân hoặc không cùng bệnh nhân</p>
12.3	<p>MPR-Cine:</p> <p>Chức năng cho phép Người dùng có thể cine qua một loạt hình ảnh MIP/MPR để xem nhanh giải phẫu trong phạm vi do người dùng xác định</p>
12.4	<p>MPR- điều chỉnh độ dày lát cắt:</p> <p>Độ dày lát cắt mặc định là 0,01 mm. Độ dày tối đa có thể lên tới 600 mm</p> <p>Độ dày lát cắt có thể được thay đổi theo hai cách:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn giá trị độ dày từ danh sách 2. Bằng cách di chuyển con trỏ trên thanh cuộn
12.5	<p>MPR thay đổi cường độ sáng:</p> <p>Dựng hình theo các chế độ:</p> <p>MIP. Chế độ chiếu cường độ tối đa để hiển thị hình ảnh</p> <p>MinIP. Chế độ chiếu cường độ tối thiểu để hiển thị hình ảnh</p> <p>AVG. Chế độ trung bình để hiển thị hình ảnh</p>

TT	NỘI DUNG
12.6	<p>MPR-Fusion :</p> <p>Phân tích các hình ảnh PET/CT, PET/MRI dùng để định vị vị trí các tế bào trong y học hạt nhân Giúp chẩn đoán, đánh giá giai đoạn, phát hiện di căn, tái phát, đánh giá đáp ứng điều trị, mô phỏng lập kế hoạch xạ trị với các tính năng sau Bất/tắt overlay giữa 2 chuỗi ảnh.</p> <p>Điều chỉnh độ trong suốt (opacity).</p> <p>Chọn màu overlay (colormap).</p> <p>Đồng bộ vị trí cắt và con trỏ giữa các mặt phẳng.</p> <p>Hỗ trợ công cụ đo lường (distance, ROI, SUV)</p>
12.7	<p>MPR-Fusion report và chế độ dựng hình</p> <p>-Hiển thị SUV max và SUV trung bình của vùng point(SUV là mức độ hấp thụ của chất phóng xạ)</p> <p>-Chức năng hiển thị ảnh theo bố cục: Axi-MTV-CT-MIP 2x2, Axi-MTV-MIP 2+1, Axi-Cor-MTV-MIP 2+2+1, Cor-MIP-MTV 2x2, Sag-MIP-MTV 2x2, Axi-MIP 2x2, Axi 3x1, Cor-MIP 4x1, Cor-MIP 2x2, Sag-MIP 4x1, Sag-MIP 2x2, Axi-Cor-MIP 2+1+1, Axi-Cor-Sag-MIP 2x2, Axi, PETonly Axi-Cor, Full Member, 4 View, MIP 4x1, MIP 5x1</p> <p>-Đánh dấu điểm bất thường bằng ROI (có thể lưu lại) và xuất ra thông số của vùng ROI đó (Shape, Meaning, Max, Mean, SD, DimensionX(mm), DimensionY(mm), DimensionZ(mm), CenterX(mm), CenterY(mm), CenterZ(mm), Voxels, Volume(ml))</p> <p>-Điều chỉnh thang độ sáng của PET/CT</p> <p>Chuyển đổi giá trị xám (hoặc giá trị pixel) thành các màu sắc từ các bảng màu có sẵn</p>
12.8	<p>Tái tạo hình ảnh trên cửa sổ Curved-MPR:</p> <p>Chức năng cho phép dựng và hiển thị hình ảnh trên cửa sổ tái tạo hình ảnh Curved-MPR bao gồm: tái tạo hình ảnh trên ba mặt phẳng Axial, Coronal, Sagittal; xoay và đồng bộ hình ảnh trên các mặt phẳng theo trục hoặc xoay tự do; chức năng cắt dữ liệu trên Curved-MPR; chức năng MIP, MinIP, Average trên Curved-MPR; chức năng duỗi mạch và hiển thị trên một mặt phẳng</p>
12.9	<p>Công cụ phân tích nha khoa chuyên sâu:</p> <p>Dental MPR: Dental MPR được sử dụng để thực hiện tái tạo hình ảnh toàn cảnh và cung cấp các công cụ phân tích hình ảnh cho nha khoa. Chức năng này áp dụng cho các lớp ảnh CT hoặc MRI để tạo mặt phẳng cong của răng và định vị các lát cắt tương ứng</p> <p>Tạo ảnh toàn cảnh (panoramic) bằng công cụ Tái tạo phẳng cong (Curved Planar Reconstruction – CPR)</p>

TT	NỘI DUNG
	<p>Điều chỉnh mức cửa sổ (WL), di chuyển (pan) và phóng to (zoom) trên ảnh toàn cảnh</p> <p>Phóng to vùng hiển thị để phân tích chi tiết</p> <p>Hiển thị hình ảnh răng theo ba mặt phẳng trục giao</p> <p>Cung cấp các công cụ cho hình ảnh tái tạo 2D</p>
12.10	<p>Chức năng phân tích ảnh bằng công cụ phân đoạn ảnh(Segment Tool):</p> <p>Công cụ phân đoạn để đánh dấu các vùng quan tâm trong hình ảnh y tế, lưu chúng dưới dạng RTSTRUCT, có các chức năng thực hiện:</p> <p>Mở rộng/Thu gọn tất cả các nhóm phân đoạn;</p> <p>Hiển thị/Ẩn tất cả các phân đoạn tab;</p> <p>Kích hoạt/hủy kích hoạt nhóm theo chuỗi.</p> <p>Nhấp để Chỉnh sửa và di chuột qua phân đoạn để chỉnh sửa;</p> <p>Chuyển đến phần nền nếu được che phủ bởi một phân đoạn khác;</p> <p>Di chuột để chọn di chuột qua một phân đoạn trong khung nhìn</p> <p>Chức năng hộp chữ nhật: Công cụ này cho phép đánh dấu vùng quan tâm bằng cách vẽ hình chữ nhật giới hạn xung quanh vùng đó theo 2D hoặc 3D</p> <p>Chức năng vẽ thông minh: Đánh dấu vùng quan tâm bằng cách vẽ đường viền trên ảnh bằng các công cụ vẽ tự do. Tô màu vùng quan tâm bằng các công cụ vẽ thông minh có thể điều chỉnh: bán kính và độ nhạy theo 2D hoặc 3D</p>
12.11	<p>Dựng hình VRT (Volume Rendering Technique) từ nhiều lát cắt 2D</p> <p>Chức năng cài đặt sẵn các chế độ dựng hình:</p> <p>CT Surface; CT AA, CT AA2, CT Air, CT Bone, CT Bones, CT Bones Red</p> <p>CT Cardiac, CT Cardiac2, CT Cardiac3, CT Chest Contrast Enhanced, CT Chest Vessels, CT Coronary Arteries, CT Coronary Arteries2, CT Coronary Arteries3, CT Cropped Volume Bone, CT Dental, CT Fat, CT Liver Vasculature, CT Lung, CT MIP, CT Muscle, CT Pulmonary Arteries, CT Soft Tissue, MR Angio, MR MIP, MR T2 Brain, DTI FA Brain, US Fetal</p>
13	<p>Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web</p>
13.1	<p>Cung cấp đường link ảnh DICOM</p>
13.2	<p>Kết xuất hình ảnh DICOM</p>
13.3	<p>API hiển thị kết quả chẩn đoán và hình ảnh</p>

TT	NỘI DUNG
14	Kết xuất báo cáo thống kê
14.1	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.
14.2	Báo cáo thống kê số ca theo máy
14.3	Báo cáo thống kê theo thời gian
14.4	Báo cáo thống kê số ca bác sỹ đọc theo từng loại máy
14.5	Báo cáo thống kê chi tiết ca theo máy
14.6	Báo cáo thống kê chi tiết số ca theo tên bác sỹ
15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
15.1	Chức năng cho phép quản lý, cấu hình các tham số hoạt động mặc định của hệ thống. Quản lý thông tin các PACS server nhận ảnh DICOM sau khi được biên tập
15.2	Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm, tra cứu bệnh nhân theo các tiêu chí như: mã bệnh nhân, họ tên, ngày chụp
15.3	Truy vấn chỉ định(DICOM C-FIND) từ RIS(DICOM Worklist SCP) lấy thông tin ca chụp, đồng bộ chỉ định vào Worklist
15.4	Chức năng quản lý thông tin các máy chụp/nguồn ảnh y tế NoN DICOM
15.5	Chức năng tạo DICOM Dataset từ thông tin chỉ định và máy chụp: PatientName, PatientID, Sex, BirthDate; StudyInstanceUID, StudyDate, StudyDescription, SeriesInstanceUID, Modality, BodyPartExamined
15.6	Chức năng cho phép quản lý cấu hình kết nối camera, lựa chọn độ phân giải hình ảnh, sáng /tối... Capture dữ liệu media từ các nguồn camera nội soi tai mũi họng, nội soi tiêu hóa.Tách các ảnh từ video đưa vào danh sách các ảnh có thể đóng gói DICOM
15.7	Chức năng cho phép người dùng dừng hình ảnh và chụp, ghi lại hình ảnh hiện thời trực tiếp từ phần mềm
	Chức năng cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, lưu hình ảnh, video ca chụp trên bộ nhớ
15.8	Chức năng upload ảnh/Video để chọn lựa hình ảnh là nguồn ảnh dùng biên tập
15.9	Chức năng chọn ảnh tạo SOPInstanceUID, ImagePosition, PixelData
15.10	Chức năng tạo ảnh DICOM từ Dataset và ảnh được chọn
15.11	Chức năng đẩy ảnh DICOM về PACS Server
15.12	Chức năng quản lý mẫu kết luận ca chụp
15.13	Chức năng nhập kết luận ca chụp

TT	NỘI DUNG
15.14	Chức năng cho phép người dùng đóng gói và xuất dữ liệu chuẩn gói tin HL7
15.15	Chức năng ký số kết luận
15.16	Chức năng gửi trả link kết quả về HIS
16	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
16.1	Hỗ trợ các chuẩn nén: JPEG lossless. JPEG lossy. JPEG2000. Uncompressed.
17	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
17.1	Bác sỹ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân.
17.2	Cấp quyền chẩn đoán hình ảnh từ xa qua trình duyệt Web.
18	Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)
18.1	Chức năng hội chẩn online đa điểm cầu trực tiếp trên hình ảnh của bệnh nhân có các công cụ vẽ, note, đánh dấu...qua trình duyệt Chrome, Edge..
19	Cổng trả kết quả cho bệnh nhân:
19.1	Cung cấp thông tin tra cứu khi in tờ kết quả, gồm địa chỉ truy cập, thông tin đăng nhập, mã QR.
19.2	Hiển thị lịch sử chẩn đoán hình ảnh.
19.3	Hiển thị hình ảnh, tập tin (dạng word, pdf, ...): điện não đồ, điện tâm đồ, nội soi, ...
19.4	Hỗ trợ đầy đủ tính năng xem ảnh DICOM 2D/3D trên thiết bị di động, máy tính bảng: di chuyển, thu phóng, xoay lật, mức cửa sổ, đo đạc...
19.5	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm.
III	YÊU CẦU KHÁC
1	Cho phép kết nối các máy sinh ảnh từ nhiều cơ sở địa điểm khác nhau Kết nối đến tất cả các máy sinh ảnh DICOM, nonDICOM trong bệnh viện. Nhận chỉ định Modality Worklist tại bệnh viện: CT (Cắt lớp vi tính); MRI (Cộng hưởng từ); X-RAY (DR, DX, Panorama, Mobile, ...); US (Siêu âm); ED (Nội soi); GPB (Giải phẫu bệnh); Máy đo mật độ xương; Máy siêu âm doppler xuyên sọ; ECG (Điện tim); EEG (Điện não); TDCN (Máy đo

TT	NỘI DUNG
	chức năng cơ, Máy đo chức năng phổi, Máy đo xơ vữa động mạch, ...); OT (máy khác).
2	<p>Các yêu cầu về lưu trữ và số lượng ảnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương án khôi phục lại hệ thống máy chủ gặp sự cố. - Giải pháp sao lưu, phân bổ dữ liệu (sang máy chủ khác, sang ổ lưu trữ,..). - Có giải pháp theo dõi, giám sát tình trạng hoạt động hệ thống phần mềm. - Cho phép sửa đổi, cập nhật thông tin sau khi đã tiếp nhận bệnh nhân., - Đáp ứng số lượng 120 series/study. - Đáp ứng số lượng 7.000 image/series.
3	<p>Yêu cầu về kế thừa và chuyển đổi dữ liệu hình ảnh: Dữ liệu cũ của bệnh viện được bảo toàn có thể di chuyển sang hệ thống mới hoặc duy trì lưu trữ song song chỉ truy vấn dữ liệu qua tiêu chuẩn DICOM và HL7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng chuyển đổi dữ liệu, tích hợp với kho lưu trữ hình ảnh y khoa của bệnh viện mà không làm gián đoạn hoạt động hằng ngày của Bệnh viện trong thời gian triển khai. Các loại dữ liệu được chuyển đổi gồm có: <ul style="list-style-type: none"> + Dữ liệu kết quả chẩn đoán, lịch sử chẩn đoán (bao gồm thông tin chữ ký số). + Danh mục bác sỹ, kỹ thuật viên. + Dữ liệu hình ảnh DICOM và nonDICOM. - Thời gian triển khai tích hợp, chuyển đổi dữ liệu hình ảnh tối đa là 05 ngày làm việc và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện.