

Số: 56 /TM-BVUB

Bắc Ninh, ngày 01 tháng 7 năm 2026

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị cung ứng.

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 8 năm 2025 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Quyết định số 548/QĐ-BVUB ngày 30/6/2026 của Giám đốc bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh về việc phê duyệt danh mục, yêu cầu kỹ thuật: Thuê phần mềm quản lý bệnh viện năm 2026 (HIS-LIS-PACS-EMR) với các nội dung sau:

I. Thông tin của đơn vị mời báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh

2. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Bản giấy: Phòng Văn thư, Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh, Đường Phạm Ngọc Thạch, Phường Đa Mai, Tỉnh Bắc Ninh. Ông Không Đức Toàn – Phòng KHTH

- Địa chỉ nhận bản điện tử: bvub.syt@bacninh.gov.vn

3. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày 01 tháng 7 năm 2026 đến trước 16h30p ngày 12 tháng 7 năm 2026.

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

4. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ khi hết hiệu lực nhận báo giá.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Yêu cầu phạm vi cung cấp hàng hóa đề nghị báo giá: Tại **Phụ lục 01**.

2. Công ty/Đơn vị quan tâm có đủ kinh nghiệm, năng lực, điều kiện kinh doanh theo quy định của pháp luật, gửi bản Báo giá và biểu mẫu báo giá theo mẫu tại **Phụ lục 02** để Bệnh viện có căn cứ xây dựng giá dự toán của gói thầu.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, HSĐT.

 **GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Danh Song

**PHỤ LỤC 01**

(Kèm theo thư mời số 56/TM-BVUB ngày 01 tháng 7 năm 2026 của Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh)

PHÂN HỆ QUẢN LÝ BỆNH VIỆN HIS

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Phân hệ đón tiếp	1.1. Đăng ký khám cho bệnh nhân mới
		1.2. Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ
		1.3. Hiện thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ, hồ sơ các xét nghiệm và điều trị, chăm sóc
		1.4. Nhập thông tin thẻ BHYT, CCCD, giấy giới thiệu
		1.5. Chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám
		1.6. Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh (STT thường, STT cấp cứu)
		1.7. In phiếu khám
		1.8. Hiện thị trạng thái các phòng khám (số lượng chờ khám/đang khám/đã kết thúc khám)
		1.9. Đọc mã thẻ BHYT, CCCD có gắn chip tự động bằng mã vạch 2 chiều
		1.10. Kiểm tra thẻ BHYT tự động trên cổng BHYT
		1.11. Hệ thống xếp hàng cho các cửa đón tiếp
		1.12. Dễ dàng tạo thêm nhiều loại đối tượng bệnh nhân theo đặc thù bệnh viện phục vụ tính toán chi phí điều trị, lấy báo cáo và tổng hợp số liệu
		1.13. Thu tiền nhanh khi đăng ký khám
		1.14. Cảnh báo khi tiếp đón (thanh toán cũ, đúng tuyến, trái tuyến, sai thông tin, trùng thông tin...)
		1.15. Ghi nhận dấu hiệu sinh tồn
		1.16. Thống kê bệnh nhân theo phòng khám
		1.17. Quản lý tiếp đón theo nhân viên tiếp đón
		1.18. Quản lý tiếp đón theo khoa phòng
		1.19. Quản lý mã bệnh nhân, thẻ BHYT, CCCD

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		1.20. Quản lý đăng ký online
2	Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú	2.1. Màn hình hiển thị bệnh nhân chờ khám
		2.2. Phát loa bệnh nhân vào khám
		2.3. Nhập thông tin khám bệnh, hỏi bệnh
		2.4. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA, PTTT, Chuyên khoa...)
		2.5. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA
		2.6. Xem và in kết quả cận lâm sàng, Chuyên khoa
		2.7. Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10
		2.8. Kê đơn thuốc, kê đơn sản phẩm không phải là thuốc
		2.9. Tạo, trích xuất đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
		2.10. Nhập xử trí (kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến ...)
		2.11. Xuất File tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)
		2.12. Hẹn lịch khám lại
		2.13. Quản lý tủ trực thuốc, vật tư của các phòng lưu (nhập, xuất cơ sở từ tủ trực)
		2.14. Xuất File bệnh án khám bệnh
		2.15. In đơn thuốc, in đơn sản phẩm không phải là thuốc
		2.16. Xuất File đơn vật tư
		2.17. Xuất File phiếu khám vào viện
		2.18. Xuất File phiếu điều trị ngoại trú
		2.19. Xuất File phiếu chuyển viện
		2.20. Xuất File tổng kết bệnh án
		2.21. Thống kê bệnh nhân theo nhiều tiêu chí dữ liệu
		2.22. Thống kê bác sĩ khám
		2.23. Quản lý bệnh án ngoại trú

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		2.24. Kiểm tra trạng thái khám bệnh của người bệnh
		2.25. Kiểm tra trùng lặp thuốc
		2.26. Kiểm tra trùng lặp chỉ định cận lâm sàng
		2.27. Cảnh báo/chặn thời gian thực hiện tối thiểu của CDHA
		2.28. Không cho BS khám bệnh trước thời gian làm việc
		2.29. Cảnh báo từ phòng khám khi khoa nhập viện hết giường
		2.30. Nhập thông tin tai nạn thương tích
		2.31. Kiểm tra lịch sử khám chữa bệnh
		2.32. Kiểm tra lịch sử điều trị theo cổng BHXH
		2.33. Cập nhật thông tin nghỉ hưởng BHXH
		2.34. Xuất báo cáo sổ khám bệnh
3	Phân hệ quản lý hành chính	3.1. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
		3.2. Cấp số lưu trữ cho HSBA nhập viện
		3.3. Chức năng hủy nhập viện
		3.4. Quản lý thực hiện y lệnh thuốc theo bệnh nhân
	Phân hệ quản lý điều trị nội trú	4.1. Nhập thông tin của hồ sơ bệnh án, tạo hồ sơ bệnh án
		4.2. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA, PTTT, Chuyên khoa...)
		4.3. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA
		4.4. Xem, in kết quả cận lâm sàng
		4.5. Kê đơn thuốc, đơn sản phẩm không phải là thuốc
		4.6. Tạo phiếu tổng hợp, phiếu lĩnh, hoàn trả thuốc, vật tư từ/về các kho của Bệnh viện
		4.7. Tạo, in sổ phát thuốc theo từng bệnh nhân
		4.8. Tạo phiếu điều trị
		4.9. Quản lý giường bệnh, buồng bệnh

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
4		4.10. Quản lý bệnh nhân nội trú nhưng điều trị ngoại viện (bệnh nhân bán trú)
		4.11. Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
		4.12. Quản lý tủ trực thuốc, vật tư (nhập, xuất cơ sở từ tủ trực, tạo sổ bàn giao cơ sở từ tủ trực, quản lý cơ sở nhập xuất tồn tủ trực)
		4.13. In các giấy tờ của nội trú: phiếu tiêm truyền dịch, công khai thuốc, công khai viện phí, giấy ra viện, phiếu chăm sóc, phiếu theo dõi chức năng sống
		4.14. Tạo phiếu tổng kết bệnh án
		4.15. Sử dụng kho máu, các phiếu lĩnh/truyền máu, phát máu
		4.16. Kiểm tra thông tin thẻ BHYT khi nhập viện, tiếp tục điều trị
		4.17. Chức năng quản lý thẻ BHYT theo nhiều đợt điều trị
		4.18. Quản lý chi phí điều trị của BN
		4.19. Hẹn lịch tái khám, lịch điều trị
		4.20. Kiểm tra tương tác thuốc
		4.21. Kiểm tra trùng lặp thuốc
		4.22. Cảnh báo/chặn thời gian thực hiện tối thiểu của CDHA
		4.23. Phiếu chăm sóc TT32 thiết kế tùy biến theo các trường riêng
		4.24. Thống kê thuốc đã sử dụng
		4.25. Giấy cam kết phẫu thuật thủ thuật
		4.26. Sơ kết điều trị
		4.27. Đơn đề nghị thuê giường
		4.28. Nhập xử trí bệnh nhân (theo quy định BHYT và BHXH Việt Nam)
		4.29. Tạo Sổ mời hội chẩn

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		4.30. Tạo Sổ hội chẩn
		4.31. Tạo Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng
		4.32. Tạo Phiếu thực hiện kỹ thuật phục hồi chức năng
		4.33. Tạo Phiếu chẩn đoán nguyên nhân tử vong
		4.34. Tạo Phiếu theo dõi truyền dịch
		4.35. Tạo Giấy thử phản ứng thuốc
		4.36. Tạo Giấy chấp nhận PTTT
		4.37. Tạo Biên bản hội chẩn (trích biên bản hội chẩn)
		4.38. Tạo Biên bản kiểm điểm tử vong
		4.39. Tạo Phiếu truyền máu
		4.40. Tạo Sơ kết 15 ngày điều trị
		4.41. Tạo Phiếu thăm dò chức năng hô hấp
		4.42. Tạo Phiếu chuyển tuyến điều trị kết hợp
		4.43. Tạo Biên bản hội chẩn phẫu thuật
		4.44. Tạo Bảng kiểm tra an toàn trước mổ
		4.45. Tạo Phiếu khám gây mê trước mổ
		4.46. Tạo Phiếu theo dõi và chăm sóc bệnh nhân
		4.47. Tạo Phiếu gây mê hồi sức
		4.48. Tạo Phiếu đánh giá dinh dưỡng (6 loại: Người lớn, trẻ em, phụ nữ mang thai, ICU, bác sĩ dinh dưỡng, bác sĩ dinh dưỡng ICU)
		4.49. Tạo Phiếu chuẩn bị bệnh nhân trước mổ
		4.50. Tạo Phiếu bàn giao người bệnh chuyển khoa (cho bác sỹ và điều dưỡng)
		4.51. Tạo Thẻ theo dõi dị ứng
		4.52. Tạo Bản cam kết
		4.53. Tạo Phiếu phân tích thuốc
		4.54. Tạo Tiền sử dị ứng

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		4.55. Tạo Giấy báo tử
		4.56. Tạo Phiếu chẩn đoán tử vong
		4.57. Tạo Giấy chứng nhận thương tích
		4.58. Tạo phiếu báo cáo phản ứng có hại của thuốc theo mẫu quy định
		4.59. Tạo Phiếu người bệnh ra viện
		4.60. Tạo Phiếu lượng giá hoạt động chức năng và sự tham gia
		4.61. Tạo Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng
		4.62. Tạo bản tóm tắt hồ sơ bệnh án
		4.63. Quản lý phác đồ điều trị
		4.64. Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân
		4.65. Quản lý điều trị hóa trị
		4.66. Quản lý điều trị phẫu trị
		4.67. Quản lý điều trị xạ trị
		4.68. Quản lý an toàn bức xạ
		4.69. Quản lý kiểm soát nhiễm khuẩn
5	Đối tượng ngoại trú/ nội trú	5.1. Thay đổi thông tin hành chính của bệnh nhân: thông tin đối tượng bệnh nhân viện phí, BHYT, Miễn phí
		5.2. Cập nhật thông tin thẻ BH
		5.3. Kiểm tra đối chiếu thông tin thẻ BHYT của bệnh nhân được nhập vào với thông tin thẻ BHYT của bệnh nhân trên cổng BHXH
		5.4. Cập nhật thông tin giấy giới thiệu
		5.5. Cập nhật thông tin giấy miễn chi trả
		5.6. Cập nhật thông tin gia đình
		5.7. Cập nhật thông tin quân nhân
		5.8. Cập nhật thông tin xác thực bệnh nhân: vân tay, ảnh

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		5.9. Tách đối tượng điều trị (đổi thẻ BHYT hoặc thay đổi đối tượng điều trị)
		5.10. Xem chi phí KCB của bệnh nhân
6	Phân hệ quản lý viện phí	6.1. Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật (giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài)
		6.2. Mỗi dịch vụ được gán một loại hình thu phí linh hoạt (BHYT, thu phí, yêu cầu, BHYT kết hợp yêu cầu, hao phí, phụ thu, thu khác)
		6.3. Quản lý thu phí ngoại trú
		6.4. Quản lý thu phí nội trú
		6.5. Chức năng thu tiền, thu tạm ứng, hoàn ứng
		6.6. Cho phép tự nhập giá khi chỉ định dịch vụ
		6.7. Quản lý chi phí vật tư tiêu hao (hao phí công khám, hao phí ngày giường, hao phí PTTT, hao phí cận lâm sàng)
		6.8. Cài đặt các gói dịch vụ
		6.9. Quản lý miễn giảm
		6.10. In các loại bảng kê, phiếu thu, báo cáo doanh thu, sổ của tài chính kế toán
		6.11. Mẫu biểu thanh toán theo công văn mới nhất BHYT
		6.12. Quản lý thay đổi giá dịch vụ
		6.13. Quản lý thay đổi giá thuốc, điều kiện thanh toán thuốc tỉ lệ
		6.14. Tạo nhiều đối tượng dịch vụ, đối tượng thanh toán viện phí theo yêu cầu bệnh viện
	Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế	7.1. Quản lý thông tin thẻ BHYT (nhập, sửa, xóa, tìm ...)
		7.2. Tự động hiển thị thông tin người bệnh gần nhất, thông qua thẻ BHYT, CCCD cho đợt đăng ký khám lần sau

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
7		7.3. Tự động kiểm tra tính hợp lệ của thẻ BHYT ở một số thời điểm trong quỹ KCB (tiếp đón, nhập khoa, ra viện ...)
		7.4. Ánh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện
		7.5. Kết xuất XML theo chuẩn 4750/3176 để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
		7.6. Xem/kiểm tra được thông tin file xml trong quá trình điều trị 1 cách dễ dàng
		7.7. Cung cấp chức năng đẩy tự động, thủ công, theo danh sách các dữ liệu XML lên cổng BHXH, trung tâm điều phối dữ liệu ngành Y tế và các hệ thống khác theo quy định
		7.8. Phân loại trạng thái đã đẩy, chưa đẩy dữ liệu XML
		7.9. Xuất danh sách thống kê dữ liệu XML theo nhiều tiêu chí: ngày ra viện, ngày duyệt thanh toán, theo danh sách... để đối chiếu, rà soát
		7.10. Chức năng tự động xuất xml theo thời gian, trạng thái bệnh án
		7.11. Import được trạng thái kết xuất xml từ phần mềm VAS và kết quả trên cổng BHXH để dễ dàng đối soát và xuất lại hồ sơ lỗi
		7.12. In bảng kê viện phí thanh toán BHYT (biểu 02 nội trú, biểu 01 ngoại trú)
		7.13. In các báo cáo BHYT, export ra Excel (báo cáo 14, 20, 21, 79, 80 ...)
8	Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật	8.1. Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật
		8.2. Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật
		8.3. Quản lý phòng mổ, lịch mổ
		8.4. Quản lý phẫu thuật chính, phụ
		8.5. In giấy chứng nhận PTTT

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
9	Phân hệ quản lý dược	8.6. Tính công PTTT
		8.7. Vẽ lược đồ PTTT
		8.8. Quản lý ekip PTTT, chia doanh thu PTTT
		8.9. Quản lý phẫu thuật thủ thuật
		9.1. Quản lý danh mục thuốc
		9.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực
		9.3. Nhập kho (nhập từ nhà cung cấp, nhập hoàn trả, nhập từ chương trình...)
		9.4. Xuất kho (xuất cho các kho lẻ, xuất trực tiếp cho bệnh nhân, xuất cho các khoa phòng, xuất thuốc giữa các kho...)
		9.5. Quản lý trả thuốc
		9.6. Xuất thuốc theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng và trừ tồn
		9.7. Xuất thuốc theo phương pháp FEFO (hạn trước xuất trước), FIFO (nhập trước xuất trước)
		9.8. Quản lý theo lô (kiểm soát chính xác những lô thuốc nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu)
		9.9. Cảnh báo thuốc (các đơn có 2 thuốc cùng hoạt chất, có tương tác thuốc, có 2 thuốc kháng sinh ...)
		9.10. Quản lý hạn sử dụng thuốc
		9.11. Quản lý xuất nhập tồn
		9.12. Quản lý, phân loại thuốc theo nhóm thuốc
		9.13. Quản lý thuốc thanh toán theo tỉ lệ, điều kiện thanh toán
		9.14. Thẻ kho
		9.15. Chức năng khóa thuốc
		9.16. Kiểm kê
		9.17. Dược lâm sàng (Quản lý tương tác thuốc, thông tin thuốc, phân tích ABC-VEN, chỉ số kê đơn ngoại trú, ...)

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		9.18. Thực hiện các biểu mẫu báo cáo thường quy (Báo cáo thuốc gây nghiện, hướng tâm thần, báo cáo Dược theo quy định tại thông tư 22/2011/TT-BYT, ...)
		9.19. Quản lý đầu thầu thuốc, quản lý cơ sở thuốc theo hợp đồng
10	Phân hệ quản lý nhà thuốc	10.1. Chức năng nhập kho
		10.2. Quản lý đơn thuốc, xuất thuốc cho đơn thuốc được chỉ định tại Bệnh viện
		10.3. Quản lý đơn thuốc, xuất thuốc từ đơn thuốc không được chỉ định tại Bệnh viện
		10.4. Quản lý lô, hạn dùng
		10.5. Quản lý trả thuốc
		10.6. Thẻ kho
		10.7. Quản lý xuất nhập tồn
		10.8. Quản lý thuốc, thực phẩm chức năng, mỹ phẩm, thiết bị y tế ... tại Nhà thuốc
		10.9. Kiểm kê
		10.10. Thu hồi khả dụng thuốc bán lẻ (tự động, chủ động)
		10.11. Xuất, nhập thuốc giữa các kho thuốc
		10.12. Báo cáo tổng hợp đơn thuốc, xuất kho theo nơi lập phiếu
		10.13. Gửi liên thông dữ liệu lên cổng dược quốc gia, đơn thuốc quốc gia
11	Phân hệ quản lý vật tư	11.1. Quản lý danh mục vật tư
		11.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực
		11.3. Nhập kho (nhập từ nhà cung cấp, nhập hoàn trả, nhập từ chương trình...)
		11.4. Xuất kho (xuất cho các khoa/phòng, xuất trực tiếp cho bệnh nhân, xuất cho khách lẻ...)
		11.5. Quản lý trả vật tư

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		11.6. Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng và trừ tồn
		11.7. Xuất vật tư theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
		11.8. Quản lý theo lô (kiểm soát chính xác những lô vật tư nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu)
		11.9. Quản lý hạn sử dụng vật tư
		11.10. Quản lý vật tư sắp hết số lượng
		11.11. Thẻ kho
		11.12. Biên bản kiểm nhập
		11.13. Báo cáo tổng hợp phiếu nhập kho
		11.14. Báo cáo tổng hợp nhập – xuất – tồn vật tư
		11.15. Báo cáo tổng hợp sử dụng vật tư theo khoa
		11.16. Khóa vật tư
		11.17. Báo cáo tổng hợp sử dụng vật tư theo khoa phòng (kho yêu cầu)
		11.18. Kiểm kê
12	Phân hệ quản lý kho đồ dùng	12.1. Quản lý danh mục đồ dùng/đồ vải
		12.2. Chức năng nhập kho đồ dùng/đồ vải
		12.3. Quản lý tồn kho đồ dùng/đồ vải
		12.4. Chỉ định bệnh nhân (tạo và in các phiếu: mượn đồ, trả đồ, đổi đồ mất đồ)
		12.5. Báo cáo nhập - xuất - tồn đồ dùng
		12.6. Báo cáo bệnh nhân mượn đồ
		12.7. Báo cáo bệnh nhân trả đồ
		12.8. Báo cáo bệnh nhân mất đồ
13	Quản lý trang thiết bị	13.1. Quản lý danh mục trang thiết bị
		13.2. Quản lý thông tin cơ bản của trang thiết bị y tế
		14.1. Cấp mã số hồ sơ bệnh án khi nhập viện

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
14	Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án	14.2. Có thể cấp mã số mới hoặc tái sử dụng mã số cũ của bệnh nhân (tùy theo mô hình quản lý của bệnh viện)
		14.3. Quản lý nhập HSBA vào kho
		14.4. Quản lý xuất HSBA ra khỏi kho
		14.5. In báo cáo kho HSBA
		14.6. Quản lý lưu trữ HSBA
		14.7. Xuất toàn bộ hồ sơ bệnh án
		14.8. Khóa hồ sơ bệnh án
15	Phân hệ quản lý điều dưỡng	15.1. Tạo các mẫu chăm sóc người bệnh
		15.2. Nhập liệu và theo dõi thông tin chăm sóc người bệnh
16	Phân hệ quản lý dinh dưỡng	16.1. Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân
		16.2. Chỉ định suất ăn bệnh nhân
		16.3. Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân
		16.4. Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân
17	Phân hệ khám sức khỏe doanh nghiệp	17.1. Import danh sách đăng ký khám sức khỏe của doanh nghiệp
		17.2. Tạo các gói khám sức khỏe cho từng hợp đồng/từng doanh nghiệp
		17.3. Quản lý in barcode xét nghiệm khám sức khỏe, chạy mẫu xét nghiệm khám sức khỏe, in kết quả xét nghiệm
		17.4. Tiếp đón bệnh nhân khám sức khỏe
		17.5. Khám sức khỏe, kết luận trên phần mềm
		17.6. In báo cáo khám sức khỏe
18	Phân hệ đặt lịch hẹn	18.1. Đặt lịch hẹn trên phần mềm, có cấp STT khám bệnh
		18.2. Tiếp nhận bệnh nhân có lịch hẹn đến khám
		18.3. In phiếu hẹn khám
		18.4. Đặt lịch hẹn điều trị
19		19.1 In các mẫu sổ do Bộ y tế ban hành

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
	Phân hệ thống kê báo cáo	19.2 In các báo cáo bệnh viện gửi cho Sở Y tế, Bộ Y tế
		19.3 In các báo cáo cho các khoa phòng
		19.4 Các báo cáo thống kê theo đặc thù riêng của bệnh viện
		19.5 Các báo cáo bệnh viện theo thời gian thực hoặc định kỳ
		19.6 Báo cáo giai đoạn bệnh
		19.7 Báo cáo hoạt động bệnh viện: Báo cáo quản lý Bệnh viện
		19.8 Báo cáo thống kê hoạt động cận lâm sàng
		19.9. Báo cáo thống kê phẫu thuật thủ thuật
		19.10 Báo cáo tổng hợp thu khám, chữa bệnh
		19.11 Danh sách thu viện phí theo yêu cầu
		19.12 Báo cáo thu viện phí theo yêu cầu
		19.13 Tổng hợp thanh toán vật tư y tế toàn viện
		19.14 Tổng hợp dịch vụ kỹ thuật thanh toán (bhyt, nd, xhh)
		19.15 Tổng hợp thanh toán thuốc toàn bệnh viện
		19.16 Danh sách bệnh nhân thực hiện DVKT đã thanh toán
		19.17 Danh sách bệnh nhân chi tiết
		19.18 Chi tiết dịch vụ có thông tin PTTT (Chi tiết dịch vụ có liên quan phẫu thuật/thủ thuật; bác sĩ thực hiện, phòng mổ, thời gian, chi phí.)
		19.19 Khoa nội soi_TDCN (Báo cáo riêng cho Nội soi và Thăm dò chức năng; số lượng ca, loại dịch vụ, doanh thu.)
		19.20 Chi tiết dịch vụ theo yêu cầu (Chi tiết các dịch vụ theo yêu cầu đã thực hiện và thanh toán; doanh thu theo dịch vụ, khoa phòng.)
		19.21 Chi tiết dịch vụ có thông tin

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		19.22 Báo cáo tổng hợp thu CDHA - TDCN
		19.23 Chi tiết dịch vụ có thông tin PTTT tiêu hao
		19.24 Báo cáo tổng hợp thu khám bệnh, chữa bệnh
		19.25 Tổng hợp dịch vụ kỹ thuật thanh toán (bhyt, nd, xhh)
		19.26 Danh sách bệnh nhân thực hiện DVKT đã thanh toán
		19.27. Báo cáo tổng hợp thu
		19.28 Báo cáo sử dụng thuốc hao phí chi tiết
		19.29 Báo cáo sử dụng thuốc và số ca (lĩnh bn)
		19.30 Bảng tổng hợp nhập, xuất, tồn thuốc các khoa
		19.31 Báo cáo theo dõi bán thuốc theo đơn
		19.32 Báo cáo bộ y tế về xuất nhập tồn thuốc tân dược (Báo cáo phục vụ cơ quan quản lý; thống kê xuất, nhập, tồn thuốc tân dược theo quy định Bộ Y tế.)
		19.33 Bảng tổng hợp tồn kho thuốc toàn viện tháng
		19.34 NXT vật tư tại khoa
		19.35 BC vtyt, hc theo dvkt
		19.36 BC tổng tồn VT, HC
		19.37 BC NXT Vật tư hóa chất toàn viện
		19.38. NXT vật tư tại khoa
		19.39 Báo cáo thời gian làm phẫu thuật
		19.40 Bảng tổng hợp chi phí phát sinh do thay đổi mô hình bệnh tật, đối tượng có thể bhyt, lượt kcb
		19.41 Khth báo cáo báo cáo danh sách bệnh nhân mắc bệnh truyền nhiễm tháng
	Phân hệ báo cáo động	20.1. Lấy dữ liệu báo cáo chưa có trên hệ thống theo các mẫu mà bệnh viện yêu cầu bằng câu lệnh SQL

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
20		20.2. Thêm các biến, các mẫu phiếu mới theo yêu cầu của viện bằng file word, excel mà không cần xử lý của code
		20.3. Chuyển giao phương thức xây dựng báo cáo động cho đầu mối của viện để viện có thể chủ động xây dựng báo cáo theo yêu cầu đặc thù riêng của viện
21	Phân hệ quản trị hệ thống	21.1. Quản lý danh mục người dùng, phân quyền người dùng
		21.2. Quản lý và phân quyền danh mục biểu mẫu, giấy tờ, báo cáo
		21.3. Cho phép thay đổi báo cáo động (không cần sửa code)
		21.4. Quản lý danh mục dịch vụ/thuốc/vật tư
		21.5. Quản lý danh mục khoa
		21.6. Quản lý danh mục phòng
		21.7. Quản lý danh mục máy trạm
		21.8. Quản lý danh mục giường
		21.9. Các danh mục hành chính khác (danh mục bệnh viện, danh mục tỉnh huyện xã, danh mục nghề nghiệp
		21.10. Chức năng lịch sử sự kiện để kiểm tra, truy vết
		21.11. Khóa dịch vụ (tạm thời không cho phép bác sĩ chỉ định dịch vụ/vật tư/vật tư ... vì lý do nào đó
		21.12. Tự động nâng cấp phần mềm
		21.13. Quản lý, cấu hình màn hình gọi, chờ khám, thông tin hiển thị
		21.14. Tuân thủ các tiêu chuẩn HL7, DICOM, ICD10, ICD-O3
		21.15. Quản lý cấu hình thẻ BHYT
		21.16. Quản lý cấu hình liên thông BHYT
		21.17. Quản lý lịch sử mở bệnh án
		21.18. Quản lý nhật ký sự kiện trên phần mềm

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		21.19. Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày)
22	Quản lý danh mục dùng chung	22.1. Danh Mục Quốc Gia
		22.2. Danh Mục Dân Tộc
		22.3. Danh Mục Tôn Giáo
		22.4. Danh Mục Tỉnh - Xã (2 cấp mới từ 1/7/2025)
		22.5. Danh Mục Bệnh Viện
		22.6. Danh Mục Cơ Quan BHXH
		22.7. Danh Mục Nghề Nghiệp
		22.8. Danh Mục Trình Độ Học Vấn
		22.9. Danh Mục Mối Quan Hệ Gia Đình
		22.10. Danh Mục Chương (ICD-10-CM)
		22.11. Danh Mục Bệnh Tật (ICD-10-CM)
23	Phân hệ quản lý phác đồ điều trị	23.1. Tạo kho phác đồ mẫu
		23.2. Áp dụng phác đồ mẫu cho bệnh nhân (treatment plan)
		23.3. Tự động tính liều thuốc theo đặc điểm hiện tại của bệnh nhân
		23.4. Cho phép pha trộn thuốc trong phác đồ
		23.5. Cho phép thay thế thuốc tương đương trong phác đồ
		23.6. Cho phép giảm liều, tăng liều
24	Phân hệ quản lý kết quả CDHA, TDCN (RIS)	24.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho các phòng CDHA
		24.2. Quản lý danh sách CDHA cần thực hiện, đã trả kết quả
		24.3. Nhập mô tả, kết quả CDHA, in kết quả
		24.4. Quản lý mẫu kết quả CDHA (thêm, sửa, xóa, chọn mẫu kết quả)
		24.5. Quản lý vật tư tiêu hao của CDHA
		24.6. Quản lý tủ trực của CDHA

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		24.7. In sổ CDHA
25	Các yêu cầu khác	25.1. Ngoài các danh mục tính năng trên phần mềm đáp ứng các phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện (tách khoa phòng, trích xuất dữ liệu báo cáo, công văn, Quyết định mới... Bệnh viện, Sở Y tế, Bộ Y tế yêu cầu) 25.2. Phần mềm có tính mở có thể tích hợp liên kết dữ liệu với các phần mềm khác. 25.3. Phần mềm có bản quyền. 25.4. Giao diện thiết kế khoa học hợp lý thuận tiện cho người sử dụng. 25.5. Đảm an toàn về an toàn thông tin.

PHÂN HỆ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ EMR

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Số hoá mẫu phiếu, bệnh án, vở bệnh án, các báo cáo theo BHYT	1.1. Số hóa bệnh án ung bướu
		1.2. Số hóa bệnh án ung bướu vùng hàm mặt
		1.3. Số hóa mẫu phiếu chỉ định
		1.4. Số hóa mẫu phiếu tổng hợp
		1.5. Số hóa mẫu phiếu y lệnh
		1.6. Số hóa mẫu phiếu nhập kho
		1.7. Số hóa mẫu phiếu xuất kho
		1.8. Số hóa mẫu phiếu nhập tử trực
		1.9. Số hóa mẫu phiếu xuất tử trực
		1.10. Số hóa Giấy cam kết chấp thuận phẫu thuật, thủ thuật và gây mê hồi sức
		1.11. Số hóa Giấy chứng nhận phẫu thuật
		1.12. Số hóa Giấy khám/chữa bệnh theo yêu cầu
		1.13. Số hóa Phiếu khám chuyên khoa
		1.14. Số hóa Phiếu gây mê hồi sức

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		1.15. Số hóa Phiếu phẫu thuật/ thủ thuật
		1.16. Số hóa Phiếu theo dõi truyền dịch
		1.17. Số hóa Phiếu chiếu/ chụp X-quang
		1.18. Số hóa Phiếu chụp cắt lớp vi tính
		1.19. Số hóa Phiếu chụp cộng hưởng từ
		1.20. Số hóa Phiếu siêu âm
		1.21. Số hóa Phiếu điện tim
		1.22. Số hóa Phiếu điện não
		1.23. Số hóa Phiếu nội soi
		1.24. Số hóa Phiếu đo chức năng hô hấp
		1.25. Số hóa Phiếu xét nghiệm (chung)
		1.26. Số hóa Phiếu xét nghiệm Huyết học
		1.27. Số hóa Phiếu xét nghiệm huyết - tuỷ đồ
		1.28. Số hóa Phiếu xét nghiệm chẩn đoán rối loạn đông cầm máu
		1.29. Số hóa Phiếu xét nghiệm sinh thiết tuỷ xương
		1.30. Số hóa Phiếu xét nghiệm nước dịch
		1.31. Số hóa Phiếu xét nghiệm hoá sinh máu
		1.32. Số hóa Phiếu xét nghiệm hoá sinh nước tiểu, phân, dịch chọc dò
		1.33. Số hóa Phiếu xét nghiệm vi sinh
		1.34. Số hóa Phiếu xét nghiệm giải phẫu bệnh sinh thiết
		1.35. Số hóa Phiếu xét nghiệm giải phẫu bệnh khám nghiệm tử thi
		1.36. Số hóa Trích biên bản hội chẩn
		1.37. Số hóa Trích biên bản kiểm thảo tử vong
		1.38. Số hóa Phiếu khám bệnh vào viện (chung)
		1.39. Số hóa Phiếu theo dõi điều trị

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		1.40. Số hóa Phiếu chăm sóc cấp 1
		1.41. Số hóa Phiếu chăm sóc cấp 2
		1.42. Số hóa Phiếu nhận định phân loại người bệnh tại khoa cấp cứu
		1.43. Số hóa Giấy cung cấp thông tin và cam kết chung về nhập viện nội trú
		1.44. Số hóa Giấy cam kết từ chối sử dụng dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh
		1.45. Số hóa Phiếu cung cấp thông tin người bệnh tại khoa hồi sức tích cực
		1.46. Số hóa Phiếu bàn giao người bệnh chuyển khoa (Dành cho bác sỹ)
		1.47. Số hóa Phiếu bàn giao người bệnh chuyển khoa (Dành cho điều dưỡng)
		1.48. Số hóa Giấy cam kết chuyển cơ sở khám bệnh, chữa bệnh
		1.49. Số hóa Giấy cam kết ra viện không theo chỉ định của bác sỹ (khi chưa kết thúc việc chữa bệnh)
		1.50. Số hóa Biên bản kiểm thảo tử vong
		1.51. Số hóa Giấy cam kết chấp thuận điều trị bằng hóa trị - xạ trị
		1.52. Số hóa Giấy cam kết chấp thuận điều trị bằng xạ trị
		1.53. Số hóa Bản tóm tắt hồ sơ bệnh án (Theo thông tư 32/2023/TT-BYT)
		1.54. Số hóa Giấy đề nghị cung cấp bản tóm tắt hồ sơ bệnh án/tài liệu liên quan
		1.55. Số hóa Hướng dẫn ghi chép bệnh án ngoại trú y học cổ truyền
		1.56. Số hóa Giấy chứng nhận thương tích
		1.57. Số hóa Giấy ra viện

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		1.58. Số hóa Bản tóm tắt hồ sơ bệnh án (Theo thông tư 25/2025/TT-BYT)
		1.59. Số hóa Giấy đề nghị
		1.60. Số hóa Giấy báo tử
		1.61. Số hóa Giấy xác nhận quá trình điều trị nội trú
		1.62. Số hóa Giấy chứng nhận nghỉ việc hưởng bảo hiểm xã hội
		1.63. Số hóa Giấy xác nhận chăm sóc, điều trị trong trường hợp bất khả kháng do thiên tai, thảm họa, dịch bệnh
		1.64. Số hóa Giấy giới thiệu giám định y khoa
		1.65. Số hóa Giấy đề nghị giám định y khoa
		1.66. Nhập các thông tin của HSBA bằng phần mềm
		1.67. Chọn các cận lâm sàng có giá trị chẩn đoán đưa vào HSBA
		1.68. Tạo các mẫu HSBA để sử dụng lại
		1.69. Số hóa sơ kết điều trị
		1.70. Số hóa tổng kết bệnh án, tóm tắt bệnh án
		1.71. Số hóa phiếu theo dõi và chăm sóc bệnh nhân
		1.72. Số hóa các giấy tờ khác của điều dưỡng theo nhu cầu của bệnh viện (nếu có)
2	Số hóa tài liệu ngoài bệnh án	2.1. Phiếu tổng hợp y lệnh thuốc, vật tư
		2.2. Phiếu tổng hợp y lệnh hoàn trả thuốc, vật tư
		2.3. Phiếu nhập bù/xuất bù cơ số tủ trực thuốc, vật tư
		2.4. Phiếu bổ sung cơ số tủ trực thuốc, vật tư
		2.5. Phiếu xuất thuốc (nhà thuốc)
		2.6. Báo cáo xuất nhập tồn
		2.7. Thẻ kho
		2.8. Biên bản kiểm kê

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		2.9. Sổ bàn giao bệnh nhân nặng điều dưỡng
		2.10. Sổ bàn giao bệnh nhân nặng bác sỹ
		2.11. Sổ giao nhận mẫu bệnh phẩm
		2.12. Sổ xét nghiệm
		2.13. Sổ Chẩn đoán hình ảnh
		2.14. Sổ khám bệnh
		2.15. Sổ vào viện, ra viện, chuyển viện
		2.16. Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án
		2.17. Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong
3	Phân hệ ký điện tử	3.1. Ký điện tử và hiển thị, in mẫu hồ sơ bệnh án
		3.2. Ký điện tử và hiển thị, in tờ điều trị, tờ chăm sóc, tờ biên bản hội chẩn, sơ kết điều trị, tóm tắt bệnh án, phiếu truyền máu, theo dõi truyền dịch, theo dõi chức năng sống, đo chức năng hô hấp, giấy thử phản ứng thuốc, giấy nghỉ ốm, phiếu chuyển tuyến.
		3.3. Ký điện tử và hiển thị, in chỉ định và kết quả của tất cả cá loại cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA)
		3.4. Ký điện tử và hiển thị, in chỉ định và kết quả của các loại phẫu thuật, thủ thuật, dịch vụ chuyên khoa, ngày giường
		3.5. Hủy ký điện tử
		3.6. Lịch sử và truy vết ký điện tử
		3.7. Tích hợp với các nhà cung cấp chữ ký số token (Cục cơ yếu), HSM hợp pháp tại Việt Nam (phát hành bởi Viettel, VNPT, FPT, BKAV)
		3.8. Phát hành chữ ký điện tử cho các cán bộ y tế dựa trên chữ ký số hợp pháp của bệnh viện
		3.9. Dùng chữ ký số để xác minh chữ ký điện tử
		3.10. Hỗ trợ ký đa luồng, 1 tài liệu có nhiều user cùng ký theo luồng quy định

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		3.11. Liên kết chặt chẽ trạng thái ký của tài liệu với việc chỉnh/sửa dữ liệu hồ sơ (ký đủ tài liệu mới cho phép BN ra viện, tài liệu đã ký thì không cho sửa xóa dữ liệu...)
		3.12. Phân quyền chữ ký trên tài liệu đến từng user
		3.13. Cấu hình thứ tự ký của các vị trí trên tài liệu điện tử
		3.14. Thao tác ký nhanh chóng, thân thiện (trên tài liệu hiển thị rõ vùng ký, user chỉ việc nhấp chuột vào là ký)
		3.15. Hỗ trợ in các hồ sơ đã ký ra giấy theo quy định trong thời gian chờ thẩm định để bỏ giấy
		3.16. Hỗ trợ bệnh nhân ký điện tử bằng thiết bị đọc vân tay hoặc bảng ký chuyên dụng. Hỗ trợ người bệnh ký trên hồ sơ bệnh án bằng các giải pháp khác (nếu có)
		3.17. Chức năng kiểm tra tính hợp lệ của chữ ký số (hạn sử dụng, CRL, OSCP)
		3.18. Hỗ trợ chữ ký số có tích hợp máy chủ dấu thời gian TSA
		3.19. Hỗ trợ chữ ký số trên thiết bị USB token hoặc chữ ký HSM
		3.20. Cấu hình ký trên tất cả các trang
		3.21. Cấu hình chữ ký lãnh đạo, chữ ký đóng dấu để duyệt tài liệu
		3.22. Chặn ký/ hủy ký theo các điều kiện (quá thời gian, không được phân quyền, khi chưa đóng/mở bệnh án)
4	Phân hệ lưu trữ, kết xuất bệnh án điện tử	4.1. Lưu trữ các loại văn bản của hồ sơ bệnh án đã được cán bộ y tế ký điện tử, đảm bảo an toàn, bảo mật, không thể chỉnh sửa
		4.2. Kết xuất dữ liệu bệnh án điện tử theo tiêu chuẩn HL7 (xuất gộp hoặc xuất lẻ các file)
		4.3. Lấy danh sách hồ sơ lưu trữ theo thời gian
		4.4. Lấy danh sách hồ sơ lưu trữ theo danh sách mã viện phí
		4.5. Xuất chi tiết các tài liệu lưu trữ file

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		4.6. Xem chi tiết các tài liệu lưu trữ đã lưu file
		4.7. Lưu trữ hàng loạt hồ sơ bệnh án
		4.8. Xuất hàng loạt hồ sơ bệnh án
5	Giám định điện tử (module cho BHXH duyệt hồ sơ trên phần mềm)	5.1. Tạo ra các đợt duyệt của BHYT
		5.2. Duyệt các hồ sơ do BHYT chỉ định
		5.3. BHYT tra cứu hồ sơ trên phần mềm và ký số
6	Phân hệ cổng trả kết quả online	6.1. Tra cứu toàn bộ các kết quả khám và điều trị
		6.2. Tra cứu kết quả toàn bộ cận lâm sàng theo từng đợt khám và điều trị
		6.3. Tra cứu toàn bộ đơn thuốc theo từng đợt khám và điều trị
		6.4. Tích hợp mã QRCode để quét tra cứu
		6.5. Đăng ký tài khoản, đăng nhập, xác thực người dùng khi đăng nhập
		6.6. Đổi mật khẩu
		6.7. Có cơ chế bảo mật, an toàn thông tin
7	App dành cho cán bộ y tế	7.1. Cán bộ y tế chỉ định, ký số ngay tại buồng bệnh (đáp ứng tiêu chí trong thông tư 54)
		7.2. Cán bộ y tế tích thực hiện y lệnh, nhập thông tin các phiếu theo dõi người bệnh (ví dụ: phiếu chăm sóc, chức năng sống, phiếu gây mê hồi sức, ...)
		7.3. Ký số các tài liệu
		7.4. Ký duyệt tài liệu
		7.5. Bảng thống kê số liệu phục vụ công tác quản lý, điều hành như (sử dụng để báo cáo nhanh trong các cuộc họp): số bệnh nhân nội trú, ngoại trú, số chuyển viện, ra viện, vào viện, khám bệnh, số tiền thu viện phí, bảo hiểm trong ngày...

PHÂN HỆ QUẢN LÝ XÉT NGHIỆM LIS

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	PHÂN HỆ QUẢN LÝ HÀNG CHỜ LẤY MẪU (Sử dụng cho khu lấy mẫu tập trung)	
1.1	Check-in hàng chờ	Bệnh nhân check-in bằng mã người bệnh, mã hồ sơ khám hoặc mã phiếu chỉ định; hệ thống tự động cấp số thứ tự và tổ chức hàng chờ lấy mẫu
	Màn hình chờ lấy mẫu	Hiển thị danh sách hàng chờ bệnh nhân lấy mẫu theo thứ tự, thể hiện trạng thái: Đang chờ/ Đang lấy mẫu/
	Gọi loa lấy mẫu	Hệ thống phát loa tự động gọi bệnh nhân vào lấy mẫu theo số thứ tự đã check-in
	Ghi nhận thông tin lấy mẫu	Ghi nhận thông tin lấy mẫu thông qua quét mã ống mẫu, bao gồm người lấy mẫu, bàn lấy mẫu, thời gian lấy mẫu và loại mẫu; hệ thống lưu vết đăng nhập và đăng xuất của người lấy mẫu thông qua quét mã định danh
	Thống kê báo cáo	Thống kê số lượng bệnh nhân và số mẫu được lấy theo từng người lấy mẫu và theo từng khung giờ; báo cáo thời gian chờ lấy mẫu và thời gian lấy mẫu nhằm phục vụ cải tiến quy trình và nâng cao chất lượng dịch vụ
2	PHÂN HỆ QUẢN LÝ GIAO - NHẬN MẪU	
2.1	Giao nhận mẫu	Cho phép ghi nhận và quản lý thông tin giao mẫu từ khu lấy mẫu lên khoa xét nghiệm. Ghi nhận người giao mẫu, thời gian giao mẫu, trạng thái mẫu khi giao. Người giao quét từng ống mẫu để đưa vào danh sách giao, hệ thống tự động nhận diện mẫu tương ứng
		Cho phép ghi nhận và quản lý thông tin tiếp nhận mẫu tại khoa xét nghiệm sau khi mẫu được giao. Người dùng quét từng ống mẫu để ghi nhận thời gian nhận mẫu. Người nhận mẫu được ghi nhận mặc định là tài khoản đang đăng nhập
		Hỗ trợ in tem barcode STT cho các mẫu VSDB ngay tại thời điểm nhận mẫu.
		Cho phép tìm kiếm và xuất phiếu giao và xuất excel
		Hỗ trợ lọc mẫu cần giao- nhận theo loại mẫu, trạng thái, SID, ngày tiếp nhận, mẫu ngày trước.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Cho phép xuất dữ liệu giao – nhận mẫu ra file Excel phục vụ quản lý và báo cáo.
		Cảnh báo thông tin quan trọng cho người dùng khi giao nhận mẫu: mẫu quá thời gian giao nhận, mẫu cấp cứu, mẫu cần chạy trên máy đặc thù
	Trả mẫu hỏng	Ghi nhận thông tin chi tiết về mẫu bị trả (lý do, người trả, thời gian, hình thức từ chối, người nhận thông báo).
		Cập nhật trạng thái mẫu trên LIS thành DEL, chặn không cho phép chạy mẫu trên các máy xét nghiệm.
		Tự động gửi trạng thái trả mẫu về HIS, giúp HIS cập nhật thông tin và tự động sinh một SID mới cho việc lấy lại mẫu trong lần kế tiếp.
		Lưu vết lịch sử và nguyên nhân trả mẫu, phục vụ công tác truy xuất, thống kê và kiểm soát chất lượng
	Hủy dịch vụ tiếp nhận	Ghi nhận lý do hủy dịch vụ (bác sĩ yêu cầu hủy, bệnh nhân không làm nữa, mẫu hỏng, xét nghiệm chưa triển khai...).
		Ghi nhận hình thức từ chối và người nhận thông tin nếu cần thông báo.
		Quét/ nhập SID / dịch vụ cần hủy trực tiếp trên hệ thống.
		Cập nhật trạng thái dịch vụ, ngừng xử lý trong quy trình xét nghiệm.
		Theo dõi danh sách dịch vụ đã hủy, hỗ trợ lọc, tìm kiếm, xuất Excel và xem lại lịch sử thao tác.
		Gửi trạng thái hủy dịch vụ về HIS kèm lý do hủy và người hủy
	Thống kê báo cáo	Thống kê số lượng bệnh nhân, số mẫu được lấy theo từng người lấy mẫu, theo từng khung giờ.
		Báo cáo thời gian chờ lấy mẫu, thời gian lấy mẫu phục vụ cải tiến quy trình và chất lượng dịch vụ
3	PHÂN HỆ QUẢN LÝ THÔNG TIN MẪU VÀ KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM	

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
3.1	Dashboard tổng hợp hệ thống	Thông kê tổng hợp giám sát hệ thống, bao gồm tổng số bệnh nhân, tổng số mẫu bệnh phẩm, tổng số xét nghiệm và thời gian trả kết quả trung bình
3.2	Biểu đồ mật độ bệnh nhân	Biểu đồ thể hiện mật độ bệnh nhân theo các khung thời gian như giờ, ngày, tuần, tháng và quý; cho phép lọc theo khoảng thời gian để thống kê
3.3	Biểu đồ tỷ lệ số lượng xét nghiệm theo nhóm	Biểu đồ thể hiện tỷ lệ phần trăm số lượng xét nghiệm theo từng nhóm trong khoa xét nghiệm; dữ liệu hiển thị theo phạm vi phân quyền của từng tài khoản người dùng
3.4	Thông kê thời gian trả kết quả trung bình theo giờ	Hiển thị thời gian hoàn thành xét nghiệm trung bình theo từng khung giờ trong ngày; hỗ trợ kỹ thuật viên, trưởng labo và cán bộ quản lý theo dõi và đánh giá hiệu suất xử lý mẫu
3.5	Đăng ký bệnh phẩm	Hệ thống kết nối với hệ thống HIS để nhận thông tin hành chính và danh sách dịch vụ xét nghiệm của bệnh nhân; cho phép nhập mã tiếp nhận là số phiếu, mã lượt chỉ định hoặc mã người bệnh để lấy dữ liệu từ HIS; cảnh báo khi phiếu không hợp lệ hoặc chưa tồn tại trên HIS; hỗ trợ kết nối đồng thời nhiều hệ thống HIS. Quản lý danh sách các mẫu đã được tiếp nhận vào LIS; cho phép lọc theo nhiều tiêu chí như ngày tiếp nhận, loại bệnh nhân, mã người bệnh, số phiếu, mã tiếp nhận, họ tên, mã xét nghiệm, mã khám đoàn; hỗ trợ các điều kiện lọc nâng cao theo nhóm xét nghiệm, nơi chỉ định, loại mẫu, nơi tiếp nhận, đoàn khám và đối tượng người bệnh; cho phép tùy biến hiển thị các cột dữ liệu. Quản lý và ghi nhận các thông tin bổ sung của mẫu bệnh phẩm như mẫu sau ăn, mẫu thiếu hoặc các ghi chú đặc thù; thông tin được lưu trữ và hiển thị cho phòng xét nghiệm và bác sĩ duyệt kết quả. Khi tiếp nhận bệnh nhân từ HIS, hệ thống hỗ trợ các tùy chọn bao gồm sinh mã xét nghiệm cho bệnh nhân ngoại trú và sử dụng mã in sẵn cho nội trú; tự động tạo mã tiếp nhận; lựa chọn xét nghiệm khi tiếp nhận; khai báo người lấy mẫu và thời gian lấy mẫu; tự động giao nhận mẫu; xác nhận đúng thông tin hành chính.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Hệ thống hỗ trợ các tùy chọn in khi tiếp nhận bao gồm in barcode xét nghiệm, in barcode số thứ tự bệnh phẩm vi sinh đặc biệt, in phiếu hẹn trả kết quả, in barcode số thứ tự hàng chờ, in và dán barcode tự động khi lấy mẫu; lưu loại mẫu vi sinh sau tiếp nhận.
		Hệ thống gọi giao diện lập trình ứng dụng của HIS để lấy danh sách bệnh nhân chưa được tiếp nhận vào LIS, phục vụ khoa nội trú tìm và tiếp nhận bệnh nhân.
		Hệ thống tự động sinh mã xét nghiệm theo quy tắc đã cấu hình và thực hiện in tem; mã xét nghiệm được quy hoạch theo khu vực lấy mẫu, đối tượng bệnh nhân và loại mẫu; cho phép cấu hình các khối thông tin hiển thị trên tem in. Barcode theo đề xuất của khoa (đầu số barcode cho bệnh nhân khám bệnh riêng, nội trú riêng, yêu cầu riêng, mã hóa ba code bổ sung chữ cái theo nhóm xét nghiệm)
		Hệ thống hỗ trợ sinh và quản lý mã xét nghiệm phụ cho các mẫu và xét nghiệm đặc thù; giám thao tác vận hành thiết bị và thao tác duyệt kết quả của bác sĩ và kỹ thuật viên.
		Danh sách hiển thị đầy đủ thông tin bệnh nhân nhận từ HIS theo tiêu chuẩn ISO 15189 và hướng dẫn của Quyết định 2429 của Bộ Y tế; mỗi bệnh nhân có thể có nhiều dịch vụ xét nghiệm; cho phép lọc linh hoạt theo ngày tiếp nhận, loại bệnh nhân và trạng thái.
		Sau khi tiếp nhận thành công, hệ thống tự động in phiếu hẹn trả kết quả; hỗ trợ hai loại phiếu trả trong ngày và trả sau; phiếu in trên khổ tem và hiển thị mã xét nghiệm, mã người bệnh, họ tên bệnh nhân, thời gian hẹn trả và loại mẫu.
		Hệ thống hỗ trợ ghi nhận chính xác thời gian lấy mẫu và người lấy mẫu thực tế thông qua quét mã xét nghiệm trên ống mẫu tại từng bàn lấy mẫu.
		Phần mềm cho phép linh hoạt xác nhận trạng thái lấy mẫu tự động khi tiếp nhận hoặc xác nhận thủ công, phù hợp với mô hình và không gian từng phòng lấy mẫu.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Phần mềm cho phép xác nhận và hủy xác nhận trạng thái lấy mẫu theo các điều kiện ràng buộc logic thực tế; không cho phép hủy xác nhận khi mẫu đã được giao.
		Hệ thống kết nối với các thiết bị in và dán nhãn barcode tự động.
		Hỗ trợ in tem barcode đặc thù cho các xét nghiệm vi sinh nuôi cấy, kháng sinh đồ và giải phẫu bệnh.
		Ghi nhận thông tin nơi tiếp nhận mẫu để phục vụ lọc dữ liệu và thống kê theo địa điểm tiếp nhận.
		Hệ thống hỗ trợ tính giá xét nghiệm theo từng xét nghiệm, theo đối tác và theo đối tượng bệnh nhân; hỗ trợ in phiếu thu tiền kèm thông tin chi phí đi lại và tư vấn bác sĩ.
		Hệ thống hỗ trợ màn hình hàng chờ và gọi loa lấy mẫu; phân loại hàng chờ theo từng đối tượng bệnh nhân như cấp cứu và ưu tiên.
		Cho phép khai báo bệnh nhân và chỉ định xét nghiệm thủ công không thông qua HIS; hỗ trợ thêm, sửa và xóa thông tin hành chính và thông tin chỉ định.
3.6	Quản lý kết quả xét nghiệm	Quản lý danh sách các mẫu đã được giao nhận; cho phép lọc theo nhiều tiêu chí như ngày tiếp nhận, ngày nhận mẫu, nơi tiếp nhận, loại bệnh nhân, nhóm xét nghiệm, loại mẫu, xét nghiệm, đối tượng, nơi chỉ định, mã bệnh phẩm, đoàn khám, loại nơi chỉ định, máy xét nghiệm và khoảng thời gian; hỗ trợ tìm kiếm nhanh theo mã xét nghiệm, mã người bệnh và số phiếu; hiển thị trạng thái xử lý mẫu bằng biểu tượng màu thể hiện các trạng thái như chưa có kết quả, thiếu kết quả, đủ kết quả, đã xác nhận, đã duyệt, chưa ký và đã ký.
		Bổ sung bộ lọc "Chưa duyệt đủ kết quả"
		Danh sách mẫu cho phép người dùng tùy chọn hiển thị các cột dữ liệu, sắp xếp thứ tự hiển thị và điều chỉnh độ rộng cột.
		Hệ thống hỗ trợ nhập kết quả xét nghiệm thủ công; cho phép nhập kết quả dạng văn bản tự do hoặc lựa chọn từ danh mục kết quả đã được cấu hình sẵn.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Bác sĩ có thể khai báo kết luận, nhận xét và kiến nghị theo từng nhóm xét nghiệm.
		Hệ thống cho phép quản lý các xét nghiệm gửi ra phòng xét nghiệm tham chiếu; kỹ thuật viên đánh dấu xét nghiệm gửi và thực hiện gửi mẫu; hệ thống lưu trạng thái xét nghiệm gửi và hiển thị trên trang in theo yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 15189:2012.
		Kết quả xét nghiệm có thể được tự động nhận từ máy xét nghiệm khi có kết nối; hệ thống ghi nhận đầy đủ thông tin máy thực hiện, người trả kết quả và các dữ liệu kèm theo từ thiết bị.
		Phần mềm hỗ trợ quản lý các trang in đặc thù và trang in thủ công tương tự trang in thường quy; cho phép trả kết quả trên biểu mẫu có cấu trúc; dữ liệu có thể sử dụng cho thống kê và báo cáo; hỗ trợ tự động duyệt kết quả và ký số khi in; hệ thống tự động chọn trang in phù hợp theo xét nghiệm hoặc cho phép chọn thủ công.
		Hệ thống tự động đánh giá và cảnh báo chênh lệch lớn giữa kết quả cũ và kết quả mới theo cấu hình Delta Check cho từng xét nghiệm.
		Hệ thống tự động đánh giá và cảnh báo kết quả bất thường nằm ngoài khoảng tham chiếu; cảnh báo được hiển thị theo quy định cấu hình như in đậm, gạch chân hoặc thay đổi vị trí hiển thị.
		Khoảng tham chiếu kết quả được hệ thống tự động xác định linh hoạt theo máy xét nghiệm, giới tính và độ tuổi của bệnh nhân nhằm đảm bảo độ chính xác khi đánh giá kết quả.
		Bác sĩ thực hiện xác nhận hoặc hủy xác nhận trả kết quả xét nghiệm trên phần mềm; hệ thống lưu vết đầy đủ lịch sử xác nhận và hủy xác nhận để tra cứu khi cần.
		Hệ thống tích hợp chữ ký số với nhiều hình thức như thiết bị ký số hoặc tài khoản ký số; dữ liệu ký số được lưu trữ tập trung trên máy chủ theo quy định của bệnh viện và cho phép truy xuất lịch sử khi ký lại kết quả.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Bác sĩ và kỹ thuật viên có thể in kết quả xét nghiệm theo nhóm dịch vụ, dịch vụ đơn lẻ hoặc in tổng hợp nhiều nhóm dịch vụ; hệ thống kiểm tra điều kiện và thực hiện in theo lựa chọn.
		Hệ thống hỗ trợ tự động tính toán các dịch vụ xét nghiệm gián tiếp và các kết quả biên dịch theo cấu hình khai báo.
		Hệ thống tự động tính toán thời gian cần trả kết quả và cảnh báo sớm các mẫu có nguy cơ trả chậm; hỗ trợ cảnh báo thời gian trả kết quả theo từng đối tượng bệnh nhân và cảnh báo khi kết quả vượt ngưỡng nguy hiểm.
		Cho phép đính kèm hình ảnh kết quả xét nghiệm hoặc tài liệu PDF liên quan đến mẫu bệnh phẩm.
		Hệ thống lưu trữ và cho phép tra cứu lịch sử kết quả xét nghiệm; ghi nhận đầy đủ các thao tác nhập, sửa, xác nhận, duyệt, chạy lại kết quả kèm theo người thực hiện và thời gian thực hiện, đáp ứng yêu cầu truy vết theo tiêu chuẩn ISO 15189.
		Hệ thống cho phép thiết lập người thực hiện theo nhóm xét nghiệm hoặc theo máy xét nghiệm; hỗ trợ tự động gán người thực hiện để phục vụ thống kê và kiểm soát năng suất.
		Cho phép xem lịch sử kết quả xét nghiệm của bệnh nhân, hỗ trợ hiển thị dưới dạng biểu đồ biến thiên để giúp bác sĩ theo dõi diễn tiến kết quả.
		Hệ thống hỗ trợ chỉnh sửa chỉ số bình thường của xét nghiệm theo từng mã xét nghiệm.
		Hệ thống hỗ trợ cập nhật người thực hiện và thời gian thực hiện theo từng dịch vụ xét nghiệm.
		Hệ thống cho phép chỉnh sửa thời gian xác nhận và thời gian duyệt kết quả khi thực hiện xác nhận hoặc duyệt kết quả xét nghiệm.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Hệ thống hỗ trợ chặn duyệt kết quả khi thiếu thông tin bắt buộc như máy xét nghiệm, người thực hiện hoặc thời gian thực hiện theo quy định tại Thông tư 130; cho phép cấu hình thời gian tối thiểu thực hiện xét nghiệm và cảnh báo các mốc thời gian không hợp lệ theo trình tự logic. Hệ thống hỗ trợ xác nhận, duyệt và ký số hàng loạt kết quả xét nghiệm, áp dụng cho khám sức khỏe đoàn.
3.7	Đăng ký khám đoàn	Hỗ trợ import file Excel danh sách khám sức khỏe đoàn vào hệ thống với cùng chỉ định xét nghiệm hoặc khác chỉ định xét nghiệm Hỗ trợ in barcode SID hàng loạt cho toàn bộ bệnh nhân trong đoàn khám Cung cấp file Excel mẫu để người dùng khai báo thông tin bệnh nhân và chỉ định xét nghiệm Hiển thị đầy đủ thông tin đoàn khám để người dùng kiểm tra, đối chiếu trước khi thực hiện import dữ liệu vào hệ thống
3.8	Quản lý ký số	Theo dõi trạng thái file ký số; hiển thị đầy đủ các trạng thái như đã ký, ký lỗi, đã gửi HIS, lỗi gửi, đã xuất PDF nhằm giám sát toàn bộ luồng xử lý kết quả Hỗ trợ lọc và tìm kiếm hồ sơ ký số theo SID, PID, thời gian, nơi chỉ định và trạng thái để nhanh chóng xác định hồ sơ cần xử lý Cho phép in file ký số hoặc tải file PDF đã ký số về máy để phục vụ lưu trữ, kiểm tra hoặc chia sẻ kết quả Cho phép hủy file ký số trong trường hợp phát hiện sai sót, cần ký lại hoặc thay đổi thông tin kết quả Hệ thống tự động gửi file kết quả đã ký số về HIS nhằm đảm bảo đồng bộ dữ liệu giữa hệ thống LIS và HIS
3.9	Xác nhận trả KQ	Chức năng xác nhận trả kết quả; quản lý danh sách các mẫu đã trả kết quả và các mẫu chờ trả kết quả, thực hiện xác nhận kết quả đã được bàn giao cho bác sĩ, khoa hoặc đơn vị nhận kết quả.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Hỗ trợ xuất báo cáo hoặc danh sách kết quả đã trả ra file Excel
3.10	Cập nhật thông tin hành chính	Cho phép cập nhật, chỉnh sửa và duyệt lại thông tin hành chính của bệnh nhân trong hệ thống LIS; đồng bộ thông tin hành chính với HIS hoặc dữ liệu gốc từ các nguồn tiếp nhận
		Quản lý danh sách bệnh nhân có thay đổi thông tin hành chính và chờ duyệt trước khi áp dụng chính thức
3.11	Ghi nhận thông tin lấy mẫu	Ghi nhận thời điểm và người thực hiện lấy mẫu xét nghiệm như máu, nước tiểu, .. Xác định và quản lý trạng thái mẫu xét nghiệm trong quá trình xử lý
		Quản lý danh sách các mẫu đã được ghi nhận theo ngày hoặc theo từng người lấy mẫu
3.12	Trang in kết quả các khoa	Trang in kết quả thường quy dành cho các nhóm xét nghiệm Sinh hóa, Huyết học,
		Vi sinh thường quy
		Trang in Huyết tủy đồ
3.13	Quản lý thông tin cấu hình	Quản lý và cấu hình các loại nhóm xét nghiệm trong hệ thống.
		Người dùng có thể thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin loại nhóm xét nghiệm, đánh dấu không sử dụng, và xuất danh sách ra file Excel để lưu trữ hoặc đối chiếu dữ liệu.
		Quản lý danh mục loại mẫu xét nghiệm trong hệ thống.
		Người dùng có thể thêm, sửa, xóa, tìm kiếm loại mẫu, cấu hình mã HIS, loại ống mẫu, trạng thái sử dụng, và theo dõi thông tin người nhập, người cập nhật.....
		Màn hình hỗ trợ xuất danh sách ra file Excel để phục vụ việc kiểm tra, đối chiếu
		Nhóm xét nghiệm dùng để quản lý và cấu hình thông tin các nhóm xét nghiệm, phục vụ việc phân loại, hiển thị và in kết quả xét nghiệm chính xác theo từng nhóm.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Cấu hình xét nghiệm dùng để quản lý và thiết lập thông tin chi tiết của từng xét nghiệm trong hệ thống, phục vụ cho việc nhập, xử lý và đồng bộ dữ liệu giữa LIS và HIS.
		Cấu hình bộ xét nghiệm dùng để tạo và quản lý các bộ xét nghiệm – tập hợp nhiều xét nghiệm thường được chỉ định cùng nhau, giúp thao tác nhập lệnh nhanh chóng và thống nhất giữa các khoa.
		Màn hình Cấu hình dịch vụ nhiều chỉ số dùng để quản lý các dịch vụ xét nghiệm có nhiều chỉ số thành phần (ví dụ: điện giải đồ, sinh hóa máu, huyết học...). Giúp nhóm nhiều xét nghiệm con vào một dịch vụ tổng để thuận tiện trong việc nhập, chỉ định và trả kết quả.
		Cấu hình xét nghiệm tính toán được sử dụng để thiết lập và quản lý các công thức tính toán kết quả xét nghiệm tự động dựa trên các xét nghiệm thành phần (A, B,C, ...).
		Cấu hình khớp mã HIS - LIS được sử dụng để thiết lập và đồng bộ mã xét nghiệm giữa hệ thống HIS và LIS đảm bảo dữ liệu được truyền – nhận chính xác và tự động giữa hai hệ thống.
		Cấu hình bác sĩ chỉ định được sử dụng để quản lý thông tin danh sách bác sĩ và đồng bộ dữ liệu với hệ thống HIS, giúp đảm bảo việc ghi nhận, truy xuất và thống kê bác sĩ chỉ định trong quá trình thực hiện xét nghiệm diễn ra chính xác
		Cấu hình nơi chỉ định dùng để quản lý danh sách các khoa/phòng hoặc đơn vị y tế có quyền chỉ định dịch vụ xét nghiệm trong hệ thống LIS.
		Cấu hình chẩn đoán dùng để quản lý danh sách các chẩn đoán y khoa (ví dụ: HIV, Ngộ độc thực phẩm, Lao phổi, v.v.) phục vụ cho việc liên kết thông tin chẩn đoán bệnh nhân với phiếu chỉ định xét nghiệm
		Danh mục kết quả xét nghiệm, cho phép cấu hình, chỉnh sửa, hoặc xóa kết quả chuẩn dùng cho từng loại xét nghiệm. Hỗ trợ liên kết giữa mã xét nghiệm và danh sách kết quả tương ứng để hệ thống tự động hiển thị đúng kết quả trong quá trình nhập và trả kết quả xét nghiệm.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Cấu hình nơi tiếp nhận được sử dụng để thiết lập và quản lý danh sách các khoa, phòng hoặc khu vực có quyền tiếp nhận mẫu xét nghiệm trong hệ thống
		Bàn tiếp nhận được sử dụng để cấu hình và quản lý danh sách các bàn tiếp nhận mẫu xét nghiệm trong phòng xét nghiệm.
		Phòng tiếp nhận được sử dụng để quản lý, cấu hình và định danh các phòng tiếp nhận mẫu xét nghiệm trong hệ thống.
		Cấu hình hệ thống Barcode được sử dụng để quản lý, thiết lập và liên kết các mã barcode mẫu xét nghiệm trong hệ thống LIS.
		Barcode là thành phần quan trọng trong quy trình xét nghiệm, giúp định danh và truy xuất mẫu nhanh chóng, chính xác.
		Chức năng này giúp đảm bảo việc in, gán và sử dụng mã barcode trong toàn bộ quy trình được thống nhất và kiểm soát hiệu quả
		Cấu hình lý do khi mẫu không đạt/mẫu hỏng dùng ở màn Trả Mẫu Hỏng
		Cấu hình nơi chỉ định theo đối tượng quản lý và cấu hình các đối tượng bệnh nhân (BHYT, Thu phí, Dịch vụ, Miễn phí, v.v...) với các phòng hoặc khoa được phép chỉ định xét nghiệm, dịch vụ trong hệ thống.
		Cấu hình loại mẫu theo XN dùng để cấu hình từng loại mẫu ứng với mỗi loại xét nghiệm. VD: Xét nghiệm Glucose máu (0001GLU) được gán với loại mẫu Huyết thanh (SERUM),...
		Cấu hình gói xét nghiệm dùng để khai báo, chỉnh sửa và quản lý danh sách các gói xét nghiệm trong phần mềm. Tại đây, người dùng có thể nhập mã gói, tên gói, mô tả, tên song ngữ và trạng thái sử dụng.
		Cấu hình loại ống mẫu dùng để khai báo và quản lý danh sách các loại ống chứa mẫu được sử dụng trong phần

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		mềm. Người dùng có thể định nghĩa mã ống, tên ống, mô tả và trạng thái sử dụng
4	PHÂN HỆ QUẢN LÝ KẾT QUẢ NỘI KIỂM	
4.1	Quản lý lô hóa chất iQC	Khai báo (thêm, sửa, xóa) danh sách lô hóa chất QC: hỗ trợ nhập từ file Excel:
		+ Mã lô
		+ Tên lô
		+ Hạn sử dụng
		+ Số level
		+ Nhóm xét nghiệm
		+ Danh sách máy xét nghiệm
		+ Lần chạy tối đa
		+ Ngày mở nắp tối đa
		+ Tên hãng sản xuất
		+ Tên công ty cung cấp
		+ Số điểm tính toán và áp dụng tham số QC mới
		Cấu hình đồng bộ với interface trên LIS để tự động nhận diện kết quả iQC theo lô, theo máy, theo level
	Quản lý thông tin test thực hiện QC	Khai báo (thêm, sửa, xóa) danh sách các xét nghiệm theo Lô hóa chất, theo máy xét nghiệm các thông tin:
		+ Xét nghiệm
		+ Đơn vị
		+ Tea%
		+ Mean, SD, Số lẻ theo nhiều mức nồng độ hóa chất (hỗ trợ tối đa 4 mức nồng độ)
		Khai báo các quy tắc Westgard áp dụng cho xét nghiệm Nội kiểm, hỗ trợ các quy tắc sau:
		+ 1-2s

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		+ 1-3s
		+ 2-2s
		+ 4-1s
		+ 6-T
		+ R4s
		+ 2/3-2s
		+ 6x
		+ 8x
		+ 10x
		+ 7t
		Tự động cập nhật đánh giá các quy tắc khi thay đổi chỉ số QC của xét nghiệm
4.3	Đánh giá kết quả iQC	Hiển thị kết quả IQC theo máy, theo lô, theo ngày
		Phần mềm tự động đánh giá kết quả theo quy tắc Westgard
		Xem chi tiết lỗi vi phạm, gợi ý hành động khắc phục
		Nhận kết quả tự động QC từ máy xét nghiệm
		Cho phép nhập kết quả iQC thủ công.
		Cho phép duyệt kết quả iQC
		Cho phép loại bỏ điểm kết quả iQC và ghi lại lịch sử duyệt kết quả
4.4	Biểu đồ level Jennings	Vẽ biểu đồ Level Jennings theo xét nghiệm, theo mức.
		Đánh giá kết quả trực tiếp trên biểu đồ
		Hiển thị thông tin chi tiết QC trên biểu đồ (kết quả QC, thời gian chạy QC, Lô QC, Mean, SD, quy tắc vi phạm nếu có).
		Xem thông tin linh hoạt theo máy xét nghiệm, loại xét nghiệm, khoảng thời gian thực hiện QC
		In kết quả trang in biểu đồ Jevey Jennings

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
4.5	Tính toán chỉ số iQC	Tự động tính toán các chỉ số theo lab: mean, SD, %CV (theo các tiêu chuẩn,
		phương pháp khác nhau dành cho các nhóm xét nghiệm khác nhau).
		Xây dựng tham số iQC theo phòng xét nghiệm và cho phép áp dụng theo khoảng ngày tùy chọn.
		Tính toán chỉ số 6 sigmal, Bias ngoại kiểm.
4.6	Quản lý kết quả ngoại kiểm	Hỗ trợ quản lý kết quả ngoại kiểm: nhập thủ công hoặc tự động nhận diện kết quả ngoại kiểm nếu mã bệnh phẩm ngoại kiểm được nhập theo format quy ước.
5	KẾT NỐI MỞ RỘNG	
5.1	Kết nối HIS-LIS	- Kết nối HIS để nhận thông tin hành chính, chỉ định của bệnh nhân
		- Trả trạng thái đã tiếp nhận/ hủy tiếp nhận/ hủy dịch vụ cho HIS
		- Trả kết quả dạng text và pdf cho HIS
5.2	Kết nối ký số	- Kết nối với đơn vị ký số để gửi file kết quả pdf và nhận file ký số
		- Xây dựng trang in ký số theo từng chuyên khoa (chỉ ký số với trang in kết quả xét nghiệm)
		- Cấu hình ký số
6	PHÂN HỆ PHẦN MỀM QUẢN LÝ HOÁ CHẤT	
6.1	Nghiệp vụ dự trữ	Cho phép cấu hình hệ số lưu kho, số lượng sử dụng trung bình hàng tháng, số lượng nhập/xuất trong kỳ trước và số lượng đột biến trong kỳ tới để tính toán số lượng hàng cần đặt.
		Quản lý các đơn dự trữ và đơn đặt hàng. Theo dõi dự trữ và đơn đặt hàng.
		Số lượng hàng dự trữ được tính toán đảm bảo sử dụng cho ít nhất là 2 chu kỳ hàng và không bị quá hạn sử dụng.
		Gửi phiếu dự trữ hóa chất lên kho tổng trên HIS. Mã hàng có kèm theo mã của HIS.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
6.2	Nghiệp vụ nhập hàng	Quản lý hàng nhập có hoá đơn.
		Quản lý hàng nhập chưa có hoá đơn.
		Quản lý hàng nhập chờ.
		Trả hóa đơn hàng vay, hàng lên trước hóa đơn, không có hàng.
		Nhập kho theo mã phiếu xuất của HIS
		Nhập hàng theo đơn dự trữ, nhập theo đề nghị lĩnh
		Cho phép xuất hàng theo đơn vị khác với đơn vị nhập. Phần mềm sẽ tự động tính toán và quy đổi về đơn vị nhập.
		Tìm kiếm đơn nhập theo các bộ lọc: thời gian, số phiếu, ngày thanh toán, trạng thái phiếu.
6.3	Nghiệp vụ lĩnh	Hiện thị toàn bộ các phiếu đề nghị lĩnh của các khoa, kèm trạng thái (Chờ duyệt, Đã duyệt, Đã nhập kho).
		Cho phép tìm kiếm theo mã phiếu, ngày tạo, trạng thái, kho nhận hoặc người đề nghị.
		Tạo phiếu đề nghị lĩnh: Cho phép người dùng gửi đề nghị lĩnh lên HIS, nhập số lượng lĩnh mong muốn của các loại hóa chất, vật tư
		Khi phiếu đã được duyệt, hệ thống cho phép nhập kho số lượng hóa chất thực nhận về kho khoa.
6.4	Nghiệp vụ xuất	Xuất sử dụng: Xuất hàng cho các bộ phận máy chạy xét nghiệm.
		Xuất kho cho các kho lẻ: trường hợp bệnh viên có quản lý nhiều cấp kho. Phần
		mềm cho phép xuất từ kho cấp cao xuống kho cấp thấp và ngược lại.
		Xuất trả hàng vay: Xuất hàng cho đơn vị trước đó vay.
		Xuất cho mượn: Xuất hàng cho các đơn vị khác mượn.
		Xuất đi gửi: Xuất hàng gửi các công ty hoặc đơn vị khác.
		Xuất hủy: hàng hỏng, hết hạn được xuất hủy khỏi kho bằng phiếu xuất hủy.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Quản lý và theo dõi các phiếu xuất.
6.5	Quản lý định mức tiêu hao hóa chất	Cấu hình định mức hóa chất vật tư tiêu hao từng xét nghiệm theo máy(chỉ với hóa chất chính)
		Cấu hình định mức hóa chất của các xét nghiệm không chạy máy (chạy thủ công)
		Khai báo thông tin thay hóa chất trên từng máy, tính toán tỷ lệ sử dụng hóa chất khi thay
6.6	Quản trị hệ thống	Quản lý người dùng:
		- Khai báo tài khoản: tên tài khoản, tên và chức danh người dùng
		- Đổi mật khẩu: Người dùng tự thay đổi mật khẩu hoặc người quản trị reset mật khẩu.
		- Phân quyền người dùng: theo nhóm chức năng, theo nhóm người dùng
		Quản lý danh mục, cấu hình đầu vào:
		- Danh mục nhà cung cấp: tên, địa chỉ, số điện thoại liên hệ.
		- Danh mục kho hàng (có phân cấp kho tổng, kho lẻ).
		- Danh mục máy xét nghiệm: có thể kế thừa từ LIS
		- Danh mục sản phẩm – hóa chất: mã hàng duy nhất, mã của nhà cung cấp, các thông tin khác của hàng hóa.
		- Danh mục hợp đồng, gói thầu
		- Cấu hình đơn giá, thuế: theo từng gói thầu, thời điểm
		- Cấu hình đơn vị nhập, xuất, giá trị quy đổi.
		- Cấu hình dãy số tự động theo từng loại: mã nhập, mã xuất, mã đặt hàng
		- Cho phép khóa sổ hàng tháng: khóa phiếu nhập, phiếu xuất, phiếu đặt hàng. Ghi nhận Danh sách các phiếu đã khóa
6.7	Thống kê	Thống kê báo cáo số lượng xuất nhập tồn theo thời gian.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Thông kê báo cáo số lượng xuất nhập tồn theo nhóm sản phẩm.
		Thông kê báo cáo số lượng xuất nhập tồn theo nhà cung cấp.
		Báo cáo thẻ kho.
		Báo cáo tài chính tổng quan. Nhóm xét nghiệm: Sinh hóa, Miễn dịch, Huyết học, Đông máu...
		Thông kê tỷ lệ tiêu hao hóa chất giữa số lượng xét nghiệm chỉ định và số lượng
		xét nghiệm chạy máy so sánh với định mức
6.8	Quản lý kết nối mở rộng	Kết nối phần mềm HIS
		- Đồng bộ danh mục hóa chất
		- Nhận thông tin tồn kho hóa chất của HIS
		- Gửi dự trù cho HIS
		- Gửi đề nghị lĩnh của khoa xét nghiệm cho HIS
		- Nhập hàng từ phiếu xuất của HIS
		- Gửi thông tin phiếu xuất khoa cho HIS

HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐIỀU HÀNH

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Quản lý chỉ đạo tuyển và đào tạo	Công tác đi tuyển
		1.1. Quản lý công tác đi tuyển
		1.2. Thêm mới, cập nhật các đợt công tác đi tuyển
		1.3. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến các đợt công tác đi tuyển
		1.4. Báo cáo công tác đi tuyển
		Tập huấn chỉ đạo tuyển.
		1.5. Quản lý công tác đào tạo chỉ đạo tuyển

		1.6. Thêm mới, cập nhật các đợt công tác đào tạo chỉ đạo tuyến
		1.7. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến các đợt công tác đi tuyến
		1.8. Báo cáo công tác đào tạo chỉ đạo tuyến
2	Quản lý chất lượng bệnh viện	2.1. Quản lý hoạt động quản lý chất lượng bệnh viện
		2.2. Thêm mới, cập nhật các hoạt động quản lý chất lượng bệnh viện
		2.3. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến các hoạt động quản lý chất lượng bệnh viện
		2.4. Báo cáo hoạt động cải tiến chất lượng bệnh viện
3	Công tác đào tạo	3.1. Quản lý công tác đào tạo
		3.2. Thêm mới, cập nhật các đợt đào tạo
		3.3. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến các đợt đào tạo
		3.4. Báo cáo đợt đào tạo
4	Quản lý nghiên cứu khoa học	4.1. Quản lý đề tài nghiên cứu khoa học
		4.2. Thêm mới, cập nhật các đề tài nghiên cứu khoa học
		4.3. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến các đề tài nghiên cứu khoa học
		4.4. Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học
5	Quản lý nhân sự	5.1. Quản lý nhân sự
		5.2. Thêm mới, cập nhật thông tin nhân sự
		5.3. Quản lý thông tin, tài liệu liên quan đến nhân sự
		5.4. Báo cáo nhân sự toàn viện

**HỆ THỐNG THÔNG TIN CHO NGƯỜI BỆNH
(TRÊN THIẾT BỊ THÔNG MINH)**

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	App dùng cho khách hàng	1.1. Quản lý tài khoản
		Đăng ký tài khoản

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		Đăng nhập tài khoản
		Lấy lại mật khẩu đăng nhập
		Quản lý thông tin cá nhân
		1.2. Đặt khám online
		Đặt khám đích danh bác sĩ
		Đặt khám dịch vụ
		Đặt lịch khám cụ thể theo ngày, giờ
		Không cho phép đặt lịch vào các khung giờ đã có bệnh nhân đặt lịch đủ
		Đồng bộ lịch khám sang hệ thống HIS
		1.3. Xem Hồ sơ sức khỏe điện tử
		Xem danh sách các lần đi khám
		Xem kết quả khám chữa bệnh cho người bệnh ngoại trú:
		+ Khám thông thường
		+ Kết quả xét nghiệm
		+ Kết quả Chẩn đoán hình ảnh
		Xem hình ảnh link PACS
		+ Xem hình ảnh DICOM
		+ Xem hình ảnh non DICOM
		Xem đơn thuốc
		Xem & tải file ký số kết quả khám chữa bệnh
		1.4. Thành viên gia đình
		Quản lý hồ sơ & kết quả đặt khám cho người thân
		Đặt khám cho người thân
		1.5. Thông báo & tin tức
		Nhận thông báo, xem thông báo trên app
		Xem tin tức các bài viết trên app

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		1.6. Gửi SMS qua brandname
		Gửi OTP khi người bệnh đăng ký tài khoản/ quên mật khẩu
		Thông tin tài khoản người bệnh khám sức khỏe
		Gửi tin nhắn Đặt khám thành công
		Gửi tin nhắn Hủy lịch đặt khám
		1.7. Xem danh sách dịch vụ
		Xem các thông tin về dịch vụ theo tên và giá
		Tìm kiếm dịch vụ theo tên, theo loại dịch vụ
		1.8. Xem danh sách bác sĩ
		Xem các thông tin về chuyên môn, lịch khám của các bác sĩ
		Tìm kiếm bác sĩ theo chuyên khoa, tên bác sĩ, triệu chứng
		1.9. Đặt lịch khám ưu tiên
		Đặt khám online
		Không cho phép đặt lịch vào các khung giờ đã có bệnh nhân đặt lịch đủ
		1.10. Hỏi – Đáp bác sĩ
		Hỏi đáp với bác sĩ miễn phí, mọi câu hỏi sẽ được gửi dưới dạng ẩn danh giúp bảo mật thông tin tình trạng sức khỏe cá nhân
		1.11. Thanh toán trực tuyến
		Cho phép sử dụng các phương thức trực tuyến (Momo, thẻ ATM, VISA, QRcode...) để thanh toán cho các dịch vụ, sản phẩm đặt trên nền tảng
2	Phân hệ kiosk thông tin bệnh viện (lấy số thứ tự đón tiếp)	2.1. Lấy số thứ tự đón tiếp
		2.2. Đăng ký khám
		2.3. Xem bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh tại bệnh viện
		2.4. Xem sơ đồ bệnh viện

ỨNG DỤNG AI ĐỂ QUẢN LÝ HỆ THỐNG KHO DỮ LIỆU LÂM SÀNG

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Phần mềm Kho dữ liệu lâm sàng	1.1. Phần mềm thu thập và tích hợp dữ liệu lâm sàng
		1.2. Phần mềm chuẩn hóa, làm sạch và kiểm soát chất lượng dữ liệu
		1.3. Phần mềm xây dựng và quản lý kho dữ liệu lâm sàng
		1.4. Phần mềm quản lý metadata, danh mục và truy vết dữ liệu
2	Phần mềm phân tích, báo cáo và khai thác dữ liệu	2.1. Phần mềm phân tích dữ liệu lâm sàng
		2.2. Phần mềm báo cáo, thống kê và dashboard quản trị
		2.3. Phần mềm khai thác dữ liệu phục vụ chuyên môn và điều hành
3	Phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI)	3.1. Phần mềm phân tích xu hướng và dự báo dựa trên dữ liệu lâm sàng
		3.2. Phần mềm hỗ trợ cảnh báo sớm rủi ro, biến cố y khoa
		3.3. Phần mềm quản lý và vận hành mô hình AI
		3.4. Phần mềm đánh giá hiệu quả và độ tin cậy của mô hình AI
4	Phần mềm quản trị hệ thống và quản trị dữ liệu	4.1. Phần mềm quản lý người dùng và phân quyền
		4.2. Phần mềm quản lý nhật ký truy cập và giám sát hệ thống
		4.3. Phần mềm quản lý cấu hình, tham số và danh mục hệ thống
5	Phần mềm Hỗ trợ quy trình và phác đồ điều trị	5.1. Tự động hóa phác đồ: Gợi ý các bước điều trị chuẩn dựa trên chẩn đoán (ICD-10) và tình trạng bệnh nhân.
		5.2. Cá nhân hóa điều trị: Đưa ra khuyến cáo xét nghiệm hoặc thủ thuật phù hợp với từng giai đoạn bệnh.
		5.3. Chuẩn hóa y khoa: Đảm bảo tính nhất quán trong điều trị giữa các khoa phòng và giữa các bác sĩ khác nhau.
6		6.1. Tương tác thuốc - thuốc: Cảnh báo tức thời khi các loại thuốc trong đơn có phản ứng bất lợi với nhau.

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
	Phần mềm Hỗ trợ về dược và an toàn sử dụng thuốc	6.2. Dự ứng và chống chỉ định: Ngăn chặn kê đơn các thuốc nằm trong danh mục dự ứng của bệnh nhân.
		6.3. Kiểm soát liều lượng: Tính toán liều dùng tối ưu dựa trên chỉ số sinh tồn (cân nặng, chức năng gan, thận).
		6.4. Cảnh báo tương tác thuốc - thức ăn: Nhắc nhở bệnh nhân về cách dùng thuốc (uống lúc no hay đói).

PHÂN HỆ QUẢN LÝ LƯU TRỮ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH RIS-PACS

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
1	Quản trị hệ thống	
	Quản trị hệ thống	Cấu hình thông tin bệnh viện
		Cấu hình thông tin nhóm khu vực/thư mục
		Truy vấn nhật ký log hệ thống
	Quản trị người dùng	Hiển thị danh sách người dùng
		Thêm mới người dùng
		Chỉnh sửa thông tin người dùng
		Phân quyền người dùng
		Vô hiệu hóa tài khoản người dùng
		Khôi phục tài khoản người dùng
		Đặt lại mật khẩu cho tài khoản người dùng
		Thêm mới nhanh danh sách người dùng theo mẫu
		Quản lý danh mục quyền cho người dùng
	Quản lý danh mục dịch vụ kỹ thuật	Hiển thị danh sách dịch vụ
		Thêm mới dịch vụ
		Chỉnh sửa thông tin dịch vụ
		Xóa dịch vụ
		Thêm mới chỉ định ICD
		Chỉnh sửa chỉ định ICD

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Xóa chỉ định ICD
	Quản lý kết quả mẫu kết quả chẩn đoán	Hiển thị danh sách mẫu kết quả chẩn đoán
		Thêm mới mẫu kết quả chẩn đoán
		Chỉnh sửa mẫu kết quả chẩn đoán
		Chức năng chèn bảng biểu trong văn bản mẫu kết quả chẩn đoán
		Chức năng chèn hình ảnh minh họa trong văn bản mẫu kết quả chẩn đoán
		Chức năng định dạng chữ to nhỏ, đậm nhạt, in nghiêng trong văn bản mẫu kết quả
		Xóa mẫu kết quả chẩn đoán
	Quản lý thông tin kết nối thiết bị	Hiển thị danh sách thiết bị kết nối
		Thêm mới thiết bị kết nối
		Chỉnh sửa thông tin thiết bị kết nối
		Xóa thiết bị kết nối
		Gán kết quả mẫu, mẫu in kết quả cho thiết bị kết nối
	Quản lý thông tin bệnh nhân	Hiển thị danh sách thông tin bệnh nhân
		Thêm mới thông tin bệnh nhân
		Chỉnh sửa thông tin bệnh nhân
		Cập nhật thông tin bệnh nhân từ HIS thông qua mã bệnh nhân
		Xóa thông tin bệnh nhân
	Quản lý thông tin chỉ định	Hiển thị thông tin chỉ định
		Thêm mới chỉ định
		Chỉnh sửa thông tin chỉ định
		Cập nhật thông tin chỉ định thông qua mã chỉ định
		Xóa chỉ định
	Quản lý ca chụp	Vô hiệu hóa ca chụp

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Khôi phục ca chụp
		Đổi thông tin thư mục lưu trữ hình ảnh cho ca chụp
	Phân quyền truy cập các ca chụp theo từng máy chụp riêng biệt	Phân quyền chỉ xem thông tin và hình ảnh
		Phân quyền chỉ đọc kết quả
		Phân quyền được hội chẩn ca chụp
		Phân quyền được duyệt kết quả ca chụp
		Phân quyền được sửa và cập nhật thông tin bệnh nhân, thông tin ca chụp
		Phân quyền được hủy kết quả ca chụp
		Phân quyền được xem thống kê, báo cáo
		Phân quyền được xóa series ảnh trong ca chụp
	Đăng nhập hệ thống	Chức năng xác thực khi đăng nhập (Ngoài tài khoản, có thêm captcha hoặc xác thực qua SMS đăng nhập)
		Cấu hình cho phép một tài khoản chỉ có thể đăng nhập và hoạt động duy nhất trên một thiết bị tại một thời điểm.
		Cấu hình cho phép hoặc không cho phép tài khoản được hoạt động trên môi trường internet
	Đăng xuất	Cấu hình thời gian để tài khoản người dùng tự động đăng xuất khi không hoạt động (10 phút, 30 phút...)
2	Cấu hình quản lý máy chủ PACS	
	Quản lý, theo dõi hệ thống	Theo dõi hoạt động của CPU
		Theo dõi hoạt động của RAM
		Theo dõi hoạt động của Ổ cứng
		Theo dõi hoạt động của Mạng
		Theo dõi luồng vào ra, đọc ghi của máy chủ
		Theo dõi các tiến trình đang hoạt động của máy chủ
	Quản lý Log hệ thống	Lưu trữ log hệ thống
		Lựa chọn log hệ thống
		Hiển thị nội dung log hệ thống

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Tìm kiếm trong log hệ thống
		Xóa log hệ thống
	Quản lý dịch vụ DICOM-Storage	Cấu hình thông số DICOM-Storage: AETitle, Port
		Cấu hình định danh hình ảnh theo AETitle
		Cấu hình định danh hình ảnh theo AETitle + tên bệnh viện
		Cấu hình định danh hình ảnh theo AETitle + tên bệnh viện + Modality
		Cấu hình định danh hình ảnh theo các Tham số tự Định nghĩa
		Bật/tắt mã hóa thông tin hình ảnh khi nhận từ máy chụp
		Bật/tắt dịch vụ DICOM-Storage
	Quản lý dịch vụ DICOM-Worklist	Cấu hình thông số DICOM-Worklist: AETitle, Port
		Cấu hình định danh máy chụp theo AETitle
		Cấu hình định danh máy chụp theo AETitle + loại chỉ định
		Cấu hình định danh máy chụp theo các tham số định danh tự Định nghĩa
		Bật/tắt dịch vụ DICOM- Worklist
	Quản lý dịch vụ DICOM-Query	Cấu hình thông số DICOM- Query: AETitle, Port
		Cấu hình định danh server nhận ảnh theo AETitle
		Cấu hình định danh server nhận ảnh theo AETitle + loại chỉ định
		Cấu hình định danh server nhận ảnh theo các tham số định danh tự Định nghĩa
		Bật/tắt dịch vụ DICOM- Query
	Quản lý dịch vụ MPPS	Cấu hình thông số MPPS: AETitle, Port
		Cấu hình định danh máy chụp theo AETitle

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Cấu hình định danh máy chụp theo AETitle + loại chỉ định
		Cấu hình định danh máy chụp theo AETitle + loại chỉ định + tham số định danh tự Định nghĩa
	Xử lý hình ảnh lưu trữ	Chức năng nén hình ảnh khi nhận
		Chức năng tách hình ảnh theo xung cho ảnh CT tim, MRI tim, Siêu âm tim
		Chức năng tái tạo hình ảnh cắt lớp từ ảnh SPECT, SPECT/CT (SPECT recon)
	Quản lý lưu trữ dữ liệu	Cấu hình thư mục lưu trữ chính
		Cấu hình thời gian lưu trữ trên máy chủ hoặc trên SAN
		Cho phép Xóa dữ liệu ảnh trên máy chủ hoặc trên SAN khi qua thời gian lưu trữ
		Cấu hình thư mục lưu trữ dài hạn (NAS)
		Cấu hình thời gian lưu trữ trên NAS
		Cấu hình chuẩn nén ảnh khi lưu trữ trên NAS, nén ảnh lưu trữ trên NAS theo chuẩn nén này
		Cấu hình chất lượng hình ảnh nén
		Cấu hình thư mục sao lưu dữ liệu CSDL
		Cấu hình lệnh sao lưu tự động
		Thực thi sao lưu
	Quản lý kết nối máy sinh ảnh	Tiếp nhận, thêm mới máy sinh ảnh
		Chức năng cho phép hoặc từ chối nhận hình ảnh từ máy sinh ảnh
		Chức năng cho phép hoặc từ chối cấp danh sách chỉ định tới máy sinh ảnh
		Chức năng cấu hình định danh cho các máy sinh ảnh, định danh này có thể theo tiêu chí tự Định nghĩa của người dùng

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Quản lý lịch sử truyền tải, gửi nhận hình ảnh	Hiển thị danh sách gửi/nhận hình ảnh tới hệ thống PACS, tối thiểu bao gồm các thông tin: trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy gửi (Aetitle, IP)
		Lọc ca chụp theo trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy gửi (Aetitle, IP)
		Các trạng thái gửi xong, gửi lỗi phải được hiển thị phân biệt trên danh sách
	Quản lý dịch vụ in ảnh	Hiển thị danh sách các ca chụp đã in ảnh, tối thiểu bao gồm các thông tin: trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy in (Aetitle, IP), họ tên người in
		Lọc ca chụp theo trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy in (Aetitle, IP), họ tên người in
		Các trạng thái in xong, in lỗi phải được hiển thị phân biệt trên danh sách
		Thông kê, báo cáo danh sách ca chụp in phim
	Quản lý chữ ký số người dùng	Đăng ký thông tin ký số
		Thay đổi thông tin ký số
		Ký số cho kết quả ca chụp
	Quản lý mẫu kết quả thông minh	Chọn loại mẫu kết quả
		Chọn mẫu kết quả
		Gán mẫu kết quả với chỉ định
		Cho phép gán 1 mẫu kết quả với 1 hoặc nhiều chỉ định
		Cho phép gán 1 chỉ định với 1 hoặc nhiều mẫu kết quả
	Quản lý kết nối với các hệ thống PACS khác	Hiển thị danh sách các hệ thống PACS khác tới hệ thống PACS, tối thiểu bao gồm các thông tin: trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy chủ PACS khác (Aetitle, IP)
		Lọc ca chụp theo trạng thái, thời gian, họ tên, thông tin máy gửi (Aetitle, IP)
		Các trạng thái hoạt động, ngừng hoạt động phải được hiển thị phân biệt trên danh sách
		Kiểm tra kết nối tới PACS khác

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Hủy quyền kết nối đối với các PACS khác
		Xóa danh sách các PACS khác
	Quản lý, bảo mật dữ liệu Y khoa	TLS DICOM
		Kiểm soát thông qua tài khoản người dùng, quyền truy cập và loại máy
		Giao thức web an toàn và mã hóa: 128 bit và mã SSL
		Mã hóa mật khẩu bằng hàm băm PBKDF2, Scrypt, Bcrypt kết hợp với salt tránh tấn công
		Cơ chế quản lý, bảo mật và quản lý phiên/token
		Chuyển đổi/mã hóa (encode) các dữ liệu trước khi xử lý
	Chức năng tiền xử lý hình ảnh CT Tim	Chức năng tách hình ảnh theo xung cho ảnh CT tim
	Chức năng tiền xử lý hình ảnh MRI Tim	Chức năng tách hình ảnh theo xung cho ảnh MRI tim
	Chức năng tiền xử lý hình ảnh Siêu âm Tim	Chức năng tách hình ảnh theo xung cho ảnh Siêu âm tim
	Chức năng tái tạo hình ảnh cắt lớp từ ảnh SPECT, SPECT/CT (SPECT recon)	Chức năng cho phép tái tạo hình ảnh cắt lớp từ ảnh SPECT, SPECT/CT (SPECT recon)
	Chức năng tiền xử lý hình ảnh	Chức năng làm tăng chất lượng hình ảnh trước khi gửi xuống máy trạm (Workstation) xử lý
	Chức năng tạo cuộc họp	Chức năng cho phép tạo các cuộc họp từ yêu cầu của Client
	Chức năng điều hướng cuộc họp	Chức năng điều hướng cuộc họp theo các phòng

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Chức năng quản lý và phân luồng video cuộc họp	Chức năng quản lý và phân luồng video cuộc họp theo các phòng
	Chức năng trộn video với mô hình MCU	Chức năng cho phép trộn các video theo mô hình MCU để phân phối tới các client
	Hỗ trợ công nghệ hội nghị truyền hình mềm server	Hỗ trợ công nghệ Peer to peer; Hỗ trợ mô hình SFU; Hỗ trợ mô hình MCU; Hỗ trợ cơ chế hybrid SFU kết hợp MCU; Hỗ trợ công nghệ BWE cân bằng băng thông; Hỗ trợ mô hình HA, LB; Hỗ trợ mã hóa đầu cuối; Hỗ trợ công nghệ nén video PV8, PV9, H264.
3	Cấu hình quản lý máy trạm PACS	
	Chức năng cấu hình giao diện hiển thị	Chức năng cấu hình tham số hiển thị cho hệ thống
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên phải khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới phải khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
	Chức năng cấu hình hiển thị cá nhân hóa	Cho phép cấu hình thông số cá nhân hóa cho từng người dùng cụ thể
		Tạo thư mục lưu trữ mới
		Xóa thư mục lưu trữ
		Thay đổi tên thư mục lưu trữ

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên phải khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới phải khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
	Chức năng cấu hình giao diện cá nhân hóa	Chức năng cấu hình hiển thị giao diện theo loại màn hình làm việc (ngang/dọc)
		Chức năng cấu hình chế độ màn hình đơn: một giao diện hiển thị thông tin hành chính của bệnh nhân, ca chụp + một giao diện hiển thị hình ảnh
		Chức năng cấu hình chế độ màn hình tổng hợp: một giao diện vừa hiển thị thông tin hành chính của bệnh nhân, ca chụp vừa hiển thị hình ảnh của ca chụp
		Chức năng cấu hình ẩn/hiện thông tin bộ lọc tìm kiếm
	Quản lý, biên tập dữ liệu cá nhân	Tạo thư mục yêu thích
		Xóa thư mục yêu thích
		Thêm ca chụp vào thư mục yêu thích
		Loại bỏ ca chụp khỏi thư mục yêu thích
4	Quản lý thông tin chỉ định	

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Quản lý, theo dõi trạng thái ca chụp	Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái chưa đọc kết quả
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đang đọc kết quả
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đã đọc kết quả xong
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái yêu cầu hội chẩn
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đang hội chẩn
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đã hội chẩn xong
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đang duyệt kết quả
		Lọc và hiển thị các ca chụp ở trạng thái đã duyệt kết quả xong
		Lọc và hiển thị ca chụp theo tình trạng đồng bộ HIS
		Lọc và hiển thị ca chụp quá hạn trả kết quả
	Chỉnh sửa thông tin chỉ định	Lựa chọn chỉ định cần sửa
		Chỉnh sửa thông tin chỉ định
		Cập nhật thông tin chỉnh sửa vào hệ thống
		Cập nhật chỉnh sửa thông tin với HIS
	Cảnh báo định mức ca chụp/ Thiết bị/ thời gian	Cảnh báo định mức số lượng ca chụp với thiết bị
		Cảnh báo định mức số lượng ca chụp với Bác sĩ
		Cảnh báo thời gian chụp, thời gian chỉ định, thời gian trả kết quả
5	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định	
	Hiển thị danh sách, thông tin ca chụp	Hiển thị danh sách ca chụp theo khoảng thời gian
		Hiển thị danh sách ca chụp theo loại dịch vụ
		Hiển thị danh sách ca chụp theo thông tin bệnh nhân
		Hiển thị danh sách ca chụp theo trạng thái: mỗi trạng thái của ca chụp phải được phân biệt bằng một biểu tượng khác nhau: chưa đọc, đang đọc, đã đọc xong, yêu cầu hội

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		chẩn, đang hội chẩn, đã hội chẩn xong, đang duyệt, đã duyệt xong, chưa in, đã in.
		Hiển thị danh sách ca chụp theo thiết bị chụp
		Hiển thị thông tin ca chụp
		Hiển thị thông tin kết quả ca chụp
	Quản lý lịch sử chiếu chụp	Tìm kiếm lịch sử chiếu chụp dựa theo mã bệnh nhân
		Hiển thị danh sách lịch sử chiếu chụp của bệnh nhân khi click chuột vào ca chụp bất kỳ trong danh sách ca chụp
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)	
	Chức năng Dicom-Worklist	Kết nối với thiết bị hỗ trợ chuẩn Dicom-Worklist với thông số AE, IP, Port
		Gửi danh sách chỉ định chụp vào thiết bị
		Gửi thông tin chỉ định vào thiết bị chụp
		Gửi bộ phận chụp vào thiết bị
	Chức năng Dicom-Storage	Kết nối với thiết bị hỗ trợ chuẩn Dicom-Storage với thông số AE, IP, Port
		Nhận hình ảnh từ thiết bị chụp
		Lưu trữ hình ảnh lên hệ thống PACS
	Kết nối thiết bị Non-DICOM	Cho phép kết nối và lấy dữ liệu với các thiết bị non-dicom như: máy siêu âm, máy nội soi, máy điện tim, máy điện não, camera phòng mổ...
		Hỗ trợ kết nối đồng thời nhiều nguồn video (≥ 3 nguồn video)
	Thu nhận hình ảnh khác	Thu nhận và lưu trữ các hình ảnh dạng Non-DICOM tối thiểu gồm các định dạng tiêu chuẩn: Jpeg, Jpeg2000, Png, Pdf, Doc, mp4, mp3,
		Chuyển đổi các hình ảnh từ định dạng Non-DICOM sang định dạng ảnh DICOM để lưu trữ
		Thu nhận các Hình ảnh Giải phẫu bệnh, tối thiểu bao gồm các định dạng tiêu chuẩn: Aperio (.svs, .tif), DICOM

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		(.dcm), Hamamatsu (.vms, .vmu, .ndpi), Leica (.scn), MIRAX (.mrxs), Philips (.tiff), Sakura (.svslide), Trestle (.tif), Ventana (.bif, .tif), Generic tiled TIFF (.tif)
	Module kết nối với các hệ thống PACS	- Hệ thống hỗ trợ kết nối và nhận hình ảnh và thông tin bệnh nhân từ một hệ thống PACS khác theo chuẩn DICOM
		- Hệ thống hỗ trợ kết nối và gửi hình ảnh và thông tin bệnh nhân từ hệ thống PACS sang các hệ thống PACS khác theo chuẩn DICOM
	Module kết nối với các hệ thống AI (Trí tuệ nhân tạo)	- Hệ thống hỗ trợ kết nối và gửi hình ảnh và thông tin bệnh nhân từ hệ thống PACS sang các hệ thống AI khác theo chuẩn DICOM
		- Hệ thống hỗ trợ kết nối và nhận lại kết quả AI
	Module kết nối thiết bị qua mạng internet	- Hệ thống hỗ trợ kết nối và gửi chỉ định từ RIS/PACS vào thiết bị qua môi trường Internet
		- Hệ thống hỗ trợ kết nối và nhận hình ảnh từ thiết bị về hệ thống RIS/PACS qua môi trường Internet
7	Interface kết nối, liên thông với HIS	
	Module kết nối hai chiều với HIS	- Hệ thống hỗ trợ kết nối và nhận chỉ định từ HIS
		- Hệ thống hỗ trợ kết nối và gửi kết quả, hình ảnh bệnh lý từ RIS/PACS về HIS
	Module kết nối ký số	Hệ thống hỗ trợ kết nối chữ ký số với tất cả các nhà cung cấp ký số hợp pháp tại Việt Nam
	Module kết nối với App (ứng dụng) kết quả	Hệ thống hỗ trợ API (giao diện lập trình ứng dụng) kết nối với các App (ứng dụng) trả kết quả
	Module kết nối với EMR (Bệnh án điện tử)	Hệ thống hỗ trợ API kết nối với hệ thống EMR (Bệnh án điện tử)
	Đồng bộ dữ liệu hai chiều với HIS	Cập nhật ca chụp từ HIS
		Lấy chỉ định từ HIS
		Đồng bộ kết quả hai chiều HIS - PACS

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng lọc những ca chưa đồng bộ thành công với HIS
		Chức năng gửi lại các ca chụp chưa đồng bộ thành công sang HIS
		Đồng bộ thông tin hành chính, kết quả, trạng thái... với HIS
8	Nhóm chức Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh	
	Trả kết quả ca chụp	Nhận đọc kết quả cho ca chụp
		Lựa chọn kết quả mẫu
		Lựa chọn kỹ thuật viên thực hiện
		Lựa chọn vật tư tiêu hao
		Nhập thông tin mô tả, kết luận cho ca chụp
		Duyệt kết quả cho ca chụp
	Trả kết quả chuyên sâu bốn cấp độ	Cho phép nhận đọc kết quả
		Cho phép soạn thảo kết quả
		Đánh dấu ca chụp đã đọc xong
		Cho phép nhận hội chẩn kết quả
		Cho phép soạn thảo kết quả hội chẩn
		Đánh dấu ca chụp đã hội chẩn xong
		Cho phép nhận duyệt kết quả
		Cho phép soạn thảo kết quả duyệt
		Đánh dấu ca chụp đã duyệt xong
		Cho phép ký số kết quả
		Đánh dấu ca chụp đã in
	Trả kết quả ca chụp nâng cao	Cho phép hiển thị toàn bộ kết luận của các chỉ định lịch sử ca chụp trên giao diện trả kết quả
		Cho phép lưu kết quả hiện tại thành mẫu kết quả mới trên giao diện trả kết quả

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Cho phép lựa chọn hình ảnh bệnh lý vào mẫu kết quả trên giao diện trả kết quả
		Cho phép lựa chọn định dạng mẫu in theo định dạng dựng sẵn
		Cho phép ký số lên kết quả chẩn đoán
	Quản lý kết quả ca chụp	Xem chi tiết kết quả ca chụp
		Xem kết quả của người dùng tham gia đọc kết quả ca chụp
		In kết quả ca chụp
	In riêng hình ảnh bệnh lý kết quả chẩn đoán	Lựa chọn khổ giấy in dọc hay ngang
		Lựa chọn mẫu in ảnh
		Lựa chọn số lượng và bố cục hiển thị hình ảnh: tối thiểu có thể hỗ trợ bố cục lên đến 8x5 hình ảnh/1trang.
		Lựa chọn số lượng và bố cục hiển thị hình ảnh trang hai với mẫu in có hơn 1 trang: tối thiểu có thể hỗ trợ bố cục lên đến 8x5 hình ảnh/1trang.
		Hiển thị danh sách các ảnh nội soi, cho phép kéo thả từng ảnh vào từng ô trong bố cục hình ảnh của trang in.
		Cho phép đặt chiều rộng tối đa thống nhất cho mỗi ảnh của từng trang.
		In hình ảnh bệnh lý
	In ảnh DICOM trên PACS	Chức năng cho phép kết nối với máy in thường
		Chức năng cho phép kết nối với máy in phim theo chuẩn DICOM
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên trái khung hình in bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên phải khung hình in bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới phải khung hình in bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động cho hệ thống hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới trái khung hình in bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Lựa chọn cỡ phim in
		Lựa chọn số lượng hình ảnh và bố cục hiển thị trên phim in (hỗ trợ tối thiểu bố cục 5x5 trên một trang in)
		Cho phép chọn ảnh từ các series của ca chụp trên cùng một trang in
		Chức năng đồng bộ: sáng/tối, phóng/di chuyển
	Trả kết quả trên PACS bằng video	Chức năng cho phép kết nối với Camera của máy tính, điện thoại và quay lại quá trình đọc kết quả của bác sĩ
		Hệ thống tự động lưu video chẩn đoán như một tài liệu đính kèm của ca chụp
		Xóa video chẩn đoán
9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM	
	Hệ thống hỗ trợ tiêu chuẩn HL7	Hỗ trợ chuẩn HL7, HL7-FHIR với dữ liệu thông tin bệnh nhân, thông tin chỉ định.
	Hệ thống hỗ trợ tiêu chuẩn DICOM	Hỗ trợ chuẩn DICOM với dữ liệu hình ảnh.
10	Chức năng đo lường	
	Chức năng đo ở chế độ hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán	Đo đường thẳng
		Đo theo hình đa giác
		Đo một vùng tròn, elip tìm tỷ trọng, diện tích
		Đo góc bất kỳ
		Đo hình vuông tìm tỷ trọng, diện tích
		Đánh dòng chữ ghi chú lên vùng chẩn đoán

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Đo và hiển thị đường kính lòng mạch tại vị trí hẹp
		Đo và hiển thị đường kính lòng mạch sau vị trí hẹp
		Đo và hiển thị đường kính mạch tại vị trí hẹp
		Tự động tính toán ra giá trị các chỉ số đo độ hẹp động mạch cảnh trong – NASCET với ECST
		Đo
		Loại bỏ từng dòng chữ ghi chú
		Loại bỏ toàn bộ dòng chữ ghi chú
		Loại bỏ phép đo
	Chức năng đo thể tích khối trụ elip	Cho phép đo và tính toán thể tích cho khối trụ elip trên hai cửa sổ ảnh
		Đo và hiển thị độ dài đường kính nhỏ trên cửa sổ ảnh 1
		Đo và hiển thị độ dài đường kính lớn trên cửa sổ ảnh 1
		Đo và hiển thị độ chiều cao trên cửa sổ ảnh 2
		Tự động tính toán thể tích khối
		Loại bỏ phép đo
	Đo chỉ số tim-ngực	Cho phép đo và tự động tính chỉ số tim-ngực
		Chọn chế độ đo tỷ lệ tim và ngực
		Vẽ chỉnh đường đo tim
		Vẽ đường đo ngực
		Điều chỉnh đường đo tim
		Điều chỉnh đường đo ngực
		Tính toán kết quả theo mm
		Tính toán lại sau khi điều chỉnh đường đo
		Thiết lập lại chế độ ban đầu
		Loại bỏ phép đo
		Cho phép đo và tính toán thể tích cho khối bất kỳ trên series ảnh

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Chức năng đo thể tích khối bất kỳ trên series ảnh	Vẽ vùng cần đo trên ảnh đầu tiên
		Vẽ vùng cần đo trên ảnh thứ hai
		Vẽ vùng cần đo trên ảnh tiếp theo...
		Tự động tính thể tích theo từng phép vẽ
		Loại bỏ phép đo
11	Chức năng xử lý hình ảnh 2D	
	Chức năng điều khiển chế độ cửa sổ hiển thị hình ảnh	Chế độ hiển thị 1 cửa sổ cho 1 loạt ảnh (series/layout)
		Chế độ hiển thị 2 cửa sổ cho 2 loạt ảnh (series/layout)
		Chế độ hiển thị 4 cửa sổ cho 4 loạt ảnh (series/layout)
		Chế độ hiển thị nhiều cửa sổ cho nhiều loạt ảnh (series/layout)
		Chế độ hiển thị 1 cửa sổ cho 1 hình ảnh (image/layout)
		Chế độ hiển thị 2 cửa sổ cho 2 hình ảnh (image/layout)
		Chế độ hiển thị 4 cửa sổ cho 4 hình ảnh (image/layout)
		Chế độ hiển thị nhiều cửa sổ cho nhiều hình ảnh (image/layout)
	Công cụ điều khiển hướng hiển thị hình ảnh	Quay ảnh cùng chiều kim đồng hồ
		Quay ảnh ngược chiều kim đồng hồ
		Quay ảnh từ trái qua phải
		Quay ảnh từ phải qua trái
		Quy ảnh tự do theo góc bất kỳ
		Chức năng hiển thị ảnh dương bản
		Chức năng hiển thị ảnh âm bản
		Điều khiển ảnh tự động hiển thị lần lượt từng ảnh (Cine)
	Chức năng xử lý cơ bản hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán	Cuộn để hiển thị từng hình ảnh
		Phóng to hình ảnh
		Thu nhỏ hình ảnh
		Điều chỉnh tăng độ đen

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Điều chỉnh tăng độ trắng
		Di chuyển trung tâm hình ảnh theo hướng di chuột
		Đặt lại chế độ hiển thị như ban đầu
		Lựa chọn thư mục series ảnh để hiển thị
	Chức năng xử lý tự động chế độ hình ảnh 2D phục vụ chẩn đoán	Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị mặc định
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị cho não.
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị xương, cột sống
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị phổi
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị trung thất
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị vùng bụng
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị gan
		Xử lý hình ảnh chế độ hiển thị mạch máu
	Hiển thị thông tin ảnh	Xem thông tin phiên bản công cụ hiển thị hình ảnh
		Xem thông tin bệnh nhân ghi trên ảnh
		Ẩn thông tin bệnh nhân ghi trên ảnh
		Xem thông tin ca chụp
		Xem thông tin series ảnh
		Xem thông tin instance ảnh (đối tượng ảnh) và chi tiết ảnh
		Xem thông tin thiết bị chụp
		Xem thông tin chỉ mục ID của toàn bộ ca chụp
	Cấu hình hiển thị thông tin ca chụp trên màn hình hiển thị hình ảnh	Cho phép cấu hình cách thức hiển thị thông tin tại các góc hiển thị hình ảnh
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc trên phải khung

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới phải khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Chức năng cấu hình động theo từng tài khoản Bác sĩ hiển thị các thông tin của bệnh nhân tại góc dưới trái khung hình bao gồm: thêm trường thông tin, xóa trường thông tin, chọn cỡ chữ, chọn màu chữ, chọn loại hình ảnh áp dụng
		Về cấu hình mặc định
	Chế độ so sánh, đồng bộ ảnh theo series	Đồng bộ ảnh giữa các series theo chỉ mục ảnh
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo vị trí chụp
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo chế độ phóng to
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo chế độ thu nhỏ
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo chế độ di chuyển ảnh
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo chế độ quay ảnh
		Đồng bộ ảnh giữa các series theo mức độ cửa sổ
		Đặt lại chế độ hiển thị mặc định sau khi đồng bộ
	Hỗ trợ chẩn đoán nâng cao	Hiển thị đồng thời các ca chụp để so sánh (yêu cầu tối thiểu hỗ trợ hiển thị 10 ca chụp đồng thời)
		Lựa chọn không gian hiển thị (số lượng ca chụp cần so sánh)
		Lựa chọn hình ảnh ca chụp cùng bệnh nhân để so sánh
		Lựa chọn hình ảnh ca chụp khác bệnh nhân để so sánh
		Hiển thị tổng thể các hình ảnh muốn so sánh
		Hiển thị riêng từng hình ảnh muốn so sánh

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Có công cụ ghép ảnh cột sống đối với ảnh X-Quang: tái tạo ảnh X-Quang cột sống từ 2 hoặc nhiều ảnh X-quang cột sống riêng lẻ
	Xử lý hình ảnh trên thiết bị di động	Chức năng thanh trượt cuộn ảnh trên màn hình cảm ứng
		Chức năng phóng to/thu nhỏ trên 2 ngón tay
		Chức năng menu thu gọn trên màn hình cảm ứng
		Chức năng di chuyển ảnh với 1 ngón tay
		Chức năng thay đổi mức cửa sổ theo di chuyển 1 ngón tay
		Chức năng hiển thị series ảnh phía dưới hình ảnh trên màn hình cảm ứng
		Chức năng thiết lập lại khung ảnh mặc định trên
		Chức năng chuyển đổi sang chế độ MPR, VRT
	Tái tạo hình ảnh Y học hạt nhân Fusion	Trộn và hiển thị ảnh PET, PET/CT, ảnh SPEC, SPEC/CT, đo đặc trên ảnh y học hạt nhân, tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ ảnh Y học hạt nhân
		Lựa chọn ảnh CT, Lựa chọn ảnh PET/SPET để trộn; Lựa chọn và thay đổi màu trọng Fusion
		Hiển thị giao diện cửa sổ Fusion bao gồm: Cửa sổ MPR ảnh CT, cửa sổ MPR ảnh PET/SPET, cửa sổ MPR ảnh trộn Fusion (9 khung hình)
		Áp dụng toàn bộ các chức năng MPR đối với giao diện cửa sổ Fusion bao gồm: Cửa sổ MPR ảnh CT, cửa sổ MPR ảnh PET/SPET, cửa sổ MPR ảnh trộn Fusion (9 khung hình)
		Phóng to/thu nhỏ các cửa sổ MPR ảnh CT trên cửa sổ Fusion, cửa sổ MPR ảnh PET/SPET trên cửa sổ Fusion, cửa sổ MPR ảnh Fusion trên cửa sổ Fusion, 1 khung hình (trong 9 khung hình) trên cửa sổ Fusion. Trở lại cửa sổ Fusion.
		Tái tạo ảnh MIP trên từng mặt phẳng, Thiết đặt độ dày lát cắt theo trục
		Cho phép dựng ảnh VRT trên từng mặt phẳng

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Cho phép chuyển từ ảnh VRT về cửa sổ 2D
		Cho phép đo đạc: đo khoảng cách, đo HU, đo SUV trên các mặt phẳng MPR Fusion
		Cho phép chú thích: mũi tên, văn bản trên các mặt phẳng MPR Fusion
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý trên từng mặt phẳng MPR Fusion
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý tổng thể bao gồm cả ba mặt phẳng MPR Fusion
		Lưu lại các hình ảnh bệnh lý như một series của ca chụp
	Chức năng xử lý ảnh DSA	Hiển thị liên tục hình ảnh DSA
		Chức năng chạy Cine tự động ảnh DSA
		Chức năng chạy ảnh DSA theo người sử dụng
		Tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ xem ảnh DSA (Tạo ảnh bệnh lý trên toàn khung hình hiển thị; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 16:9; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 9:16; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 4:3; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 3:4; bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 1:1; Tạo ảnh bệnh lý với kích thước khung hình tùy chỉnh;)
		Lưu hình ảnh bệnh lý như một series ảnh của bệnh nhân, mỗi người dùng tạo ra ảnh bệnh lý đó phải lưu thành một series riêng biệt.
	Chức năng xử lý ảnh Giải phẫu bệnh nâng cao	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: x2,x4,x8,x10, x20,x40,x80,x100
		Chức năng chú thích ảnh

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng đánh dấu ảnh
		Chức năng quản lý chú thích và đánh dấu
		Chức năng chọn và lưu vùng ảnh bệnh lý
		Chức năng tạo lấy mẫu hình ảnh theo vi trường, tạo ra series ảnh trên cùng 1 vi trường, giúp tất cả các lần quan sát là cùng vi trường, bao gồm: Chọn vật kính cần lấy mẫu hình ảnh; Nhập số lượng ảnh cần sinh dạng nxm ảnh, Sinh ảnh theo các thông số đã chọn (nxm ảnh được tạo ra); Tự động lưu toàn bộ hình ảnh sinh lên server; Tổ chức lưu trữ các ảnh sinh như một series ảnh của ca chụp
		Tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ xem ảnh Giải phẫu bệnh (Tạo ảnh bệnh lý trên toàn khung hình hiển thị; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 16:9; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 9:16; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 4:3; Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 3:4; bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 1:1; Tạo ảnh bệnh lý với kích thước khung hình tùy chỉnh;)
		Lưu hình ảnh bệnh lý như một series ảnh của bệnh nhân, mỗi người dùng tạo ra ảnh bệnh lý đó phải lưu thành một series riêng biệt.
		Chức năng xem ảnh giải phẫu bệnh trên mobile
	Kết nối thiết bị Non-DICOM	Cho phép kết nối và lấy dữ liệu với các thiết bị non-dicom như: máy siêu âm, máy nội soi, máy điện tim, máy điện não, camera phòng mổ...
		Chức năng cho phép chọn và hiển thị hình ảnh từ camera trên cửa sổ làm việc
		Chức năng cho phép chụp hình từ camera cho hình ảnh của chỉ định
		Chức năng cho phép chụp ảnh trực tiếp trên cửa sổ hiển thị hình ảnh theo khung dựng sẵn hoặc theo khung tùy biến
		Chức năng cho phép phóng to hình ảnh từ camera

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng cho phép thêm và xóa hình ảnh trong danh sách
	Chức năng trả kết quả Non-DICOM	Chức năng cho phép người dùng soạn thảo kết quả chẩn đoán hình ảnh cho các chỉ định bao gồm: mô tả kỹ thuật chụp, mô tả hình ảnh, kết luận chẩn đoán, đề nghị.
		Chức năng cho phép người dùng chọn mẫu cho phiếu in
		Chức năng cho phép người dùng chọn các hình ảnh bệnh lý tiêu biểu đưa vào phiếu in
		Chức năng cho phép quay vào lưu video vào hồ sơ hình ảnh của bệnh nhân
	Chức năng xử lý với luồng video	Chức năng cho phép chọn và hiển thị hình ảnh từ camera trên cửa sổ làm việc
		Chức năng cho phép chụp hình từ camera cho hình ảnh của chỉ định
		Chức năng cho phép chụp ảnh trực tiếp trên cửa sổ hiển thị hình ảnh theo khung dựng sẵn hoặc theo khung tùy biến
		Chức năng cho phép phóng to hình ảnh từ camera
		Chức năng cho phép thêm và xóa hình ảnh trong danh sách
		Chức năng cho phép người dùng soạn thảo kết quả chẩn đoán hình ảnh cho các chỉ định bao gồm: mô tả kỹ thuật chụp, mô tả hình ảnh, kết luận chẩn đoán, đề nghị.
		Chức năng cho phép người dùng chọn mẫu cho phiếu in
		Chức năng cho phép người dùng chọn các hình ảnh bệnh lý tiêu biểu đưa vào phiếu in
		Chức năng cho phép quay vào lưu video vào hồ sơ hình ảnh của bệnh nhân
		Chức năng cho phép kết nối với các thiết bị, phần mềm Non-DICOM khác
	Tích hợp hội chẩn trực tuyến	Chức năng tích hợp với công cụ hội chẩn

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
12	Chức năng xử lý hình ảnh 3D	
	Dựng ảnh ở chế độ đa bình diện MPR (Multiplanar reconstructions)	Hiển thị mặt cắt ngang Axial
		Hiển thị mặt cắt thẳng đứng dọc Sagittal
		Hiển thị mặt cắt phẳng vành Coronal
		Thiết đặt độ dày lát cắt mặc định
		Thiết đặt độ dày lát cắt theo mức độ tùy chọn
		Thiết đặt độ dày lát cắt theo trục
		Tái tạo ảnh MIP trên từng mặt phẳng
		Cho phép dựng ảnh VRT trên từng mặt phẳng
		Cho phép chuyển từ ảnh VRT về cửa sổ 2D
		Cho phép đo đạc: đo khoảng cách, đo HU trên các mặt phẳng MPR
		Cho phép chú thích: mũi tên, văn bản trên các mặt phẳng MPR
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý trên từng mặt phẳng MPR
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý tổng thể bao gồm cả ba mặt phẳng MPR
		Lưu lại các hình ảnh bệnh lý như một series của ca chụp
	Tái tạo series ảnh DICOM trên cửa sổ MPR	Cho phép tái tạo lại các series trên các mặt phẳng MPR
		Chọn cửa sổ ảnh muốn tái tạo ảnh trên MPR
		Chọn vùng dữ liệu ảnh cần tái tạo bằng cách di chuyển đường phạm vi trên cửa sổ MPR.
		Chọn độ dày lát cắt và tính toán ra số lượng ảnh sẽ được tạo ra (số lượng ảnh = độ rộng vùng dữ liệu/độ dày lát cắt), hiển thị độ dày lát cắt trên vùng dữ liệu ảnh tái tạo.
		Áp dụng các phép: xoay trục, MIP, MinIP cho vùng dữ liệu cần tái tạo
		Cắt bỏ vùng dữ liệu không cần thiết tùy ý theo người sử dụng trên vùng dữ liệu cần tái tạo.

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Đặt tên cho series ảnh sau tái tạo
		Lưu trực tiếp dữ liệu tái tạo lên máy chủ PACS theo chuẩn DICOM
		Xóa series ảnh tái tạo
	Dựng ảnh ở chế độ đa bình diện cong CPR (Curveplanar reconstructions)	Hiển thị giao diện CPR
		Định nghĩa đường cắt cong bằng cách click chuột để chọn các điểm trên đường cắt
		Hoàn thành đường cắt
		Hiển thị hình ảnh theo đường cắt
		Cho phép hiệu chỉnh các điểm của đường cắt trên cả ba mặt phẳng Axial, Coronal, Sagittal
		Hiển thị cập nhật hình ảnh theo đường cắt sau hiệu chỉnh
		Hiển thị một số mặt cắt vuông góc với đường cắt (tối thiểu 04 mặt cắt), Có thể xoay hoặc di chuyển các mặt cắt theo đường cắt để đánh giá bề mặt của đường cắt.
		Cho phép đo đạc: đo khoảng cách, đo HU trên các mặt phẳng CPR
		Cho phép chú thích: mũi tên, văn bản trên các mặt phẳng CPR
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý trên từng mặt phẳng CPR
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý tổng thể bao gồm cả ba mặt phẳng CPR
		Lưu lại các hình ảnh bệnh lý như một series của ca chụp
	Dựng ảnh chế độ VRT (volume rendering) cơ bản	Hiển thị màn hình tái tạo hình ảnh VRT
		Hiển thị mặt cắt ngang Axial trên VRT
		Hiển thị mặt cắt thẳng đứng dọc Sagittal trên VRT
		Hiển thị mặt cắt phẳng vành Coronal trên VRT
		Quay hình ảnh 3D theo các hướng
		Di chuyển hình ảnh VRT

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Phóng to hình ảnh VRT
		Thu nhỏ hình ảnh VRT
		Cho phép đo đạc: đo khoảng cách, đo HU trên các mặt phẳng VRT
		Cho phép chú thích: mũi tên, văn bản trên các mặt phẳng VRT
		Cho phép tạo ảnh bệnh lý trên từng mặt phẳng VRT
		Lưu lại các hình ảnh bệnh lý như một series của ca chụp
	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) theo chế độ dựng sẵn	Dựng ảnh chế độ dựng sẵn mặc định
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn xương
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn tim
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn mạch
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn bụng
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn da
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn phổi
		Dựng ảnh chế độ dựng sẵn MIP
	Dựng ảnh chế độ VRT (volume rendering) phục vụ chẩn đoán	Đặt lại bàn chụp
		Thay đổi mức cửa sổ hình ảnh 3D theo bác sĩ chỉ định
		Thay đổi mức cửa sổ hình ảnh 3D theo chế độ đặt sẵn
		Tách các vùng
		Cắt vùng không muốn hiển thị
		Hiển thị lại hình ảnh 3D sau cắt
		Cắt toàn bộ bàn chụp bằng cách click chuột một lần vào bàn chụp trên cửa sổ VRT
		Loại bỏ xương bằng cách click chuột vào vùng xương cần loại bỏ trên cửa sổ VRT
		Tự động Cine hình VRT với một góc tùy chỉnh theo trục thẳng đứng được Bác sĩ nhập vào.

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Tự động xuất hình VRT với một góc định sẵn theo trục thẳng đứng được bác sĩ nhập vào (Ví dụ: góc nhập vào là 10, hệ thống sẽ xuất ra $360:10 = 36$ hình ảnh tương ứng), các hình ảnh này sẽ được lưu như là một series ảnh tái tạo từ PACS theo chuẩn ảnh DICOM.
	Dựng ảnh chế độ 3D Endo giả lập nội soi	Hiển thị màn hình tái tạo nội soi
		Thực hiện nội soi bước tiến
		Thực hiện nội soi bước lùi
		Trở lại bước bắt đầu
	So sánh ca chụp nâng cao trên mặt phẳng MPR	Cho phép so sánh hai cửa sổ MPR của hai series hình ảnh muốn so sánh
		Cho phép so sánh hai cửa sổ MPR của hai series hình ảnh muốn so sánh: cho phép chọn các series hình ảnh cần so sánh
		Cho phép chọn series hình ảnh thứ nhất
		Cho phép chọn series hình ảnh thứ hai (series ảnh này có thể của cùng ca chụp, có thể khác ca chụp và cũng có thể khác bệnh nhân)
		Dựng mặt phẳng MPR cho series thứ nhất, dựng mặt phẳng MPR cho series ảnh thứ 2 trên cùng một màn hình (cửa sổ MPR kép)
		Đồng bộ các thao tác: Xoay trục, di chuyển trục giữa hai cửa sổ MPR. Cửa sổ MPR này sẽ chịu điều khiển của trục trên cửa sổ MPR còn lại.
		Hiển thị đồng thời 2 mặt phẳng MPR trên cùng màn hình
13	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	
	Chia sẻ toàn bộ ca chụp và lịch sử chiếu chụp của bệnh nhân	Cho phép chọn khoảng thời gian chia sẻ
		Cho phép chọn ngày hết hạn
		Cho phép đặt mật khẩu
		Cho phép lựa chọn mã hóa thông tin bệnh nhân

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Tạo QR-Code cho chia sẻ ca chụp
		Tạo link web truy cập cho chia sẻ ca chụp
		Kết quả chia sẻ phải chia sẻ được toàn bộ hình ảnh cũng như kết quả chẩn đoán cho tất cả các lần chiếu chụp của bệnh nhân trên hệ thống
	Cổng trả kết quả bệnh nhân online trên WEB	Quản lý, thay đổi mật khẩu đăng nhập
		Bệnh nhân xem và quản lý dữ liệu
		Bệnh nhân tìm kiếm và tra cứu kết quả của mình trên hệ thống
		Chức năng sinh mật khẩu tự động cho bệnh nhân
		Giao diện hiển thị đầy đủ thông tin về kết quả và lịch sử khám bệnh của bệnh nhân
		Giao diện hiển thị đầy đủ hình ảnh cùng công cụ xử lý ảnh cho bệnh nhân
		Chức năng cho phép bệnh nhân chia sẻ được hình ảnh của mình cho các chuyên gia
14	Kết xuất báo cáo thống kê	
	Thống kê, báo cáo	Thống kê, báo cáo theo các tiêu chí: chung, bác sĩ chỉ định, bác sĩ trả KQ, kỹ thuật viên, thời gian, khoa, phòng thực hiện, máy thực hiện...
		Xây dựng module thống kê, báo cáo theo yêu cầu bổ sung của bệnh viện (nếu có)
	Chức năng hiển thị màn hình điều hành, quản trị tại trung tâm	Màn hình hiển thị thống kê theo ngày
		Màn hình hiển thị thống kê, so sánh theo Tuần
		Màn hình hiển thị thống kê, so sánh theo Quý
		Màn hình hiển thị thống kê, so sánh theo Năm
	Chức năng hiển thị màn hình điều hành, quản trị cho Bác sĩ	Màn hình báo cáo dịch vụ trong giờ trực, ngoài giờ trực
		Màn hình báo cáo hiệu suất làm việc của Bác sĩ
		Báo cáo số liệu nội viện
		Báo cáo số liệu liên quan các dịch vụ khác

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Chức năng lập lịch, phân công công tác	Hiển thị danh sách bệnh nhân đã chiếu chụp
		Hiển thị danh sách Bác sĩ có thể nhận ca
		Phân công ca chụp cho Bác sĩ
		Đặt thời gian đọc
		Đánh dấu hoàn thành thực hiện
15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM	
	Tạo ảnh bệnh lý nâng cao	Tạo ảnh bệnh lý trên toàn khung hình hiển thị
		Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 16:9
		Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 9:16
		Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 4:3
		Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 3:4
		Tạo ảnh bệnh lý thống nhất theo khung hình tỷ lệ 1:1
		Tạo ảnh bệnh lý với kích thước khung hình tùy chỉnh theo yêu cầu người sử dụng
		Lưu ảnh bệnh lý theo từng tài khoản bác sĩ tạo như một series hình ảnh của ca chụp
		Tắt khung hình
16	Nén ảnh theo giải thuật JPEG2000	
		Hỗ trợ chuẩn nén JPEG lossless.
		Hỗ trợ chuẩn nén JPEG lossy
		Hỗ trợ chuẩn nén JPEG2000
		Hỗ trợ chuẩn nén Uncompressed.
17	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView	
		Toàn bộ tính năng đo đạc, xử lý ảnh 2D, xử lý ảnh 3D hoạt động trên WebView
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)	
		Chức năng cho phép yêu cầu/đăng ký hội chẩn ca chụp trực tiếp trên hệ thống PACS

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
	Chức năng đăng ký hội chẩn ca chụp	Chức năng cho phép tạo phòng hội chẩn cho mỗi một ca chụp riêng biệt trực tiếp trên hệ thống PACS
		Chức năng cho phép tạo link chia sẻ ca chụp theo các chế độ bảo mật trực tiếp trên hệ thống PACS
		Chức năng tạo mã QR-Code truy cập ca hội chẩn trực tiếp trên hệ thống PACS
	Chức năng tạo phòng hội chẩn cho ca chụp	Chức năng cho phép tạo phòng hội chẩn cho mỗi một ca chụp riêng biệt trực tiếp trên hệ thống PACS
		Bố cục trung tâm gồm 1 khung lớn ở trung tâm hiển thị hình ảnh điểm cầu chính, các khung nhỏ bố trí đều bốn hướng xung quanh (tối thiểu hiển thị được 10, 12, 24 khung hình) hiển thị video các điểm cầu tham dự;
		Bố cục hội chẩn gồm 1 khung lớn hiển thị điểm cầu chính, và các khung nhỏ hiển thị các điểm cầu tham dự (tối thiểu hiển thị được 8, 10, 12 khung hình).
		Bố cục lưới gồm các khung hình được chia có kích thước bằng nhau (tối thiểu hiển thị được lưới 3x3 khung hình).
		Hiển thị được danh sách video tại các điểm cầu, và lựa chọn tùy ý các video này vào các khung hình trong bố cục hiển thị.
	Chức năng hội chẩn ca chụp	Mỗi ca hội chẩn sẽ được tạo một phòng họp trực tuyến trên hệ thống RIS-PACS
		Chức năng cho phép người dùng tham gia vào phòng hội chẩn trực tiếp trên hệ thống PACS
		Chức năng quản lý camera/mic: bật, tắt
		Chức năng cho phép chia sẻ màn hình hội chẩn
		Chức năng cho phép người tham gia hội chẩn với vai trò dự khám
		Chức năng cho phép các người tham gia hội chẩn có thể trò chuyện thông qua chức năng CHAT
		Chức năng cho phép người dùng tại các điểm cầu hoặc chủ phòng có quyền bật, tắt video tại các điểm cầu

STT	Nhóm chức năng	Chức năng chi tiết
		Chức năng cho phép chủ phòng có quyền mời tham gia hoặc mời thoát khỏi hội chẩn
		Chức năng cho phép các thành viên tham gia hội chẩn có thể chụp hình ảnh hội chẩn lưu vào hệ thống
		Chức năng bảng trắng cho phép các điểm cầu có thể chú thích đồng thời
		Chức năng cho phép chủ phòng biên tập các hình ảnh thu được trong quá trình hội chẩn
		Chức năng cho phép Lưu hình ảnh và video hội chẩn trực tiếp trên hệ thống PACS.

HỆ THỐNG KẾT NỐI TÍCH HỢP

STT	Phân hệ chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	HỆ THỐNG KẾT NỐI TÍCH HỢP	Kết nối cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư
		Kết nối các máy đo dấu hiệu sinh tồn
		Kết nối máy xét nghiệm, CDHA...
		Kết nối HIS-RIS-PACS

PHỤ LỤC 02
BIỂU MẪU BÁO GIÁ

(Kèm theo thư mời số /TM-BVUB ngày /7/2026 của Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh)

BẢNG BÁO GIÁ THUÊ PHẦN MỀM QUẢN LÝ
BỆNH VIỆN NĂM 2026 (HIS-LIS-PACS-EMR)

Kính gửi: Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh

Chúng tôi, Công ty (Tên Đơn vị)....., có địa chỉ tại: Số điện thoại

Chúng tôi cam kết là đơn vị có tư cách pháp nhân độc lập, được thành lập và hoạt động theo quy định của Luật doanh nghiệp, đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực Công nghệ thông tin (bao gồm cả phần mềm) theo quy định của pháp luật.

Căn cứ danh mục các phân hệ phần mềm đề nghị báo giá của Quý Cơ quan, Chúng tôi báo giá như sau:

STT	Phân hệ	Đơn vị tính	Đơn giá/1 tháng (VNĐ)	Số lượng	Thành tiền (VNĐ)
1		Tháng		36	
2					
3					
TỔNG CỘNG					

Ghi chú: Phần mềm được thuê trọn gói trong 36 tháng. Đơn giá phải bao gồm các loại thuế, chi phí quản lý, chi phí cài đặt, nghiệm thu, hướng dẫn sử dụng và bảo hành tại Bệnh viện Ung bướu Bắc Ninh.

Gửi kèm báo giá gồm:

- Bản chụp đăng ký kinh doanh của doanh nghiệp (đóng dấu treo của doanh nghiệp)
- Bản chụp các tài liệu chứng minh tính hợp pháp của phần mềm, Catalog thể hiện thông số, đặc tính và các tính năng của phần mềm (đóng dấu treo của doanh nghiệp)
- Các hợp đồng tương tự ký kết phần mềm quản lý bệnh viện tương tự gói thầu này trong thời gian 01 năm trở lại đây (Bản chụp đóng dấu treo của doanh nghiệp)
- Báo giá có hiệu lực tối đa 90 ngày kể từ ngày báo giá.

....., Ngày tháng năm 2026
ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA ĐƠN VỊ
(Ký tên, đóng dấu)