

PHỤ LỤC:

(Kèm theo thư mời báo giá số

TM-TTYT ngày

tháng 7 năm 2025)

ĐVT: VNĐ

Stt	Hạng mục	Tên gói cước	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
I	Triển khai Phần mềm						
1	Phần mềm quản lý lưu trữ và truyền tải hình ảnh RIS/PACS		Hệ thống	1	-	-	
2	Phần mềm Bệnh án điện tử EMR		Hệ thống	1	-	-	
II	Đơn giá theo sản lượng						
1	Phần mềm quản lý lưu trữ và truyền tải hình ảnh RIS/PACS (Bao gồm dung lượng lưu trữ Ca chụp 10 năm)	R - 5.000	Ca chụp				Dưới 5.000 ca chụp/tháng
		R - 10.000	Ca chụp				Dưới 10.000 ca chụp/tháng
		R > 10.000	Ca chụp				Trên 10.000 ca chụp/tháng
2	Phần mềm Bệnh án điện tử EMR. (Bao gồm dung lượng lưu trữ bệnh án 05 năm)	EMR - 5.000	Bệnh án				Dưới 5.000 Bệnh án/tháng
		EMR - 10.000	Bệnh án				Dưới 10.000 Bệnh án/tháng
		EMR > 10.000	Bệnh án				Trên 10.000 Bệnh án/tháng

PHỤ LỤC

MÔ TẢ CHỨC NĂNG CỦA PHẦN MỀM

1. PHẦN MỀM QUẢN LÝ LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH (RIS/PACS)

STT	Chức năng	Mô tả chức năng
1	Quản lý hiệu suất làm việc	- Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp (XQ/MRI/CT/SA/NS...) - Thiết lập thời gian thực hiện tối thiểu của dịch vụ CLS theo quy định BHYT. - Chức năng kiểm soát bác sĩ chẩn đoán bệnh cho nhiều bệnh nhân tại cùng thời điểm chống xuất toán. - Chức năng cấu hình chặn bệnh nhân thực hiện nhiều dịch vụ cùng thời điểm. - Chức năng cấu hình bật/tắt giới hạn số phiên đăng nhập đồng thời của người dùng trên hệ thống.
2	Quản trị hệ thống	- Quản lý tình trạng hoạt động của hệ thống. - Quản lý phân quyền hệ thống. - Quản lý, xem nhật ký hệ thống, điều chỉnh level log của hệ thống. - Quản lý các thông số cấu hình của hệ thống và các cấu hình tích hợp. - Hiển thị thông ngày giờ hệ thống, dung lượng ram, máy chủ.
3	Quản lý thông tin chỉ định	- Phân công lịch trực theo máy. - Tự động clone lịch trực theo tuần. - In nhãn cho ca chụp. - Người dùng tự cấu hình nội dung đọc loa thông báo bệnh nhân. - Hiển thị danh sách bệnh nhân chờ theo phòng thực hiện, theo loại bệnh nhân, theo nhóm dịch vụ. - Cho phép phân phòng thực hiện cho ca chụp. - Cho phép tạo phiếu chỉ định tại RIS và liên kết đồng bộ kết quả chụp chiếu với phiếu chỉ định tại HIS. - Cho phép gán 1 ca chụp với nhiều hình ảnh kết quả. - Cho phép từ chối tiếp nhận loại phiếu CDHA. - Cho phép chỉnh sửa mã phiếu và hoàn trả lại mã phiếu gốc.
4	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định	- Tra cứu bệnh nhân theo nhiều tiêu chí. - Tự động sắp xếp thứ tự hiển thị danh sách bệnh nhân theo trạng thái ưu tiên. - So sánh nhiều hình ảnh kết quả với cùng bệnh nhân. - So sánh nhiều hình ảnh kết quả với nhiều bệnh nhân. - Xem chi tiết lịch sử chụp chiếu của bệnh nhân.
5	Kết nối với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI,	- Hệ thống hỗ trợ tất cả các thiết bị DICOM hỗ trợ 2 chiều (Modality Worklist) - Lập lịch chụp chiếu với thiết bị hỗ trợ MWL.

STT	Chức năng	Mô tả chức năng
	X-quang, DSA, siêu âm, nội soi, điện tim, điện não...)	- Quản lý danh sách chỉ định đã đẩy về thiết bị 2 chiều - Tự động cập nhật trạng thái khi hoàn thành chụp chiếu và lưu trữ hình ảnh - Tự động mapping ca chụp đối với thiết bị Non-MWL. - Hỗ trợ kết nối các thiết bị Siêu âm/Nội soi, nhận tín hiệu trực tiếp từ thiết bị sinh ảnh, chuyển đổi thành chuẩn dicom và lưu trữ lâu dài. - Hỗ trợ kết nối các thiết bị Điện tim/Điện não, chuyển đổi các file hình ảnh/pdf thành chuẩn dicom và lưu trữ lâu dài.
6	Interface kết nối, liên thông với HIS	- Hệ thống hỗ trợ nhận chỉ định từ hệ thống HIS thông qua HL7 hoặc API. - Lên lịch, đẩy thông tin chỉ định vào thiết bị theo HL7. - Hệ thống PACS nhận hình ảnh DICOM từ tất cả các thiết bị sinh ảnh (X-quang, CT, MRI, DSA, Siêu âm, Nội soi...). - Lựa chọn hình ảnh bệnh lý, chuyển đổi từ DICOM sang JPEG và trả về hệ thống HIS để hoàn thiện hồ sơ bệnh án - Gửi trả kết quả chẩn đoán về hệ thống HIS - Cung cấp đường dẫn xem ảnh để hệ thống HIS có thể xem được kết quả chụp. - Cho phép chỉnh sửa hình ảnh non-DICOM, video, hỗ trợ nhận tín hiệu video từ Siêu âm, Nội soi trên nền tảng Web và crop khung hình khi đang stream trực tiếp - Hỗ trợ chuyển đổi hình ảnh từ định dạng non-DICOM sang DICOM để lưu trữ về PACS
7	Interface kết nối, liên thông với EMR	- Dễ dàng tích hợp với hệ thống EMR. - Gửi/hủy kết quả ký số đến hệ thống EMR. - Cung cấp đường dẫn xem ảnh để hệ thống EMR có thể xem được kết quả chụp.
8	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh	- Nhận đọc ca và bỏ nhận đọc ca. - Cho phép bác sĩ xem hình ảnh và chẩn đoán kết quả ca chụp trên cùng màn hình. - Đánh thẻ tag cho ca chụp. - Đưa ca chụp vào thư mục cá nhân người dùng. - Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca. - Lưu tạm kết quả chẩn đoán. - Gửi trả kết quả về hệ thống HIS. - Thu hồi kết quả đã gửi về hệ thống HIS. - Tùy chỉnh thời gian thực hiện, thời gian chẩn đoán. - Chặn trả kết quả khi bệnh nhân chưa thực hiện thanh toán theo quy định. - Quản lý số lượng film, số lượt phát tia theo kết quả chẩn đoán. - Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca. - Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3... - Hỗ trợ các mẫu báo cáo dạng bảng, biểu (table).

STT	Chức năng	Mô tả chức năng
		- Hỗ trợ mẫu chẩn đoán thông minh, tự động gợi ý kết quả cho các dịch vụ. - Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt. - Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân.
9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM	- Hỗ trợ giao tiếp với HIS, EMR theo tiêu chuẩn HL7. - Hỗ trợ giao tiếp với thiết bị sinh ảnh, Workstation theo tiêu chuẩn DICOM. - Hỗ trợ cấu hình Dicom Root UID. - Hỗ trợ tiếp nhận gói tin HL7 tạo/sửa/xóa phiếu chỉ định. - Hỗ trợ tiếp nhận gói tin HL7 sửa thông tin bệnh nhân. - Hỗ trợ tiếp nhận gói tin HL7 đồng bộ danh mục dịch vụ/thiết bị/khoa/phòng/user.
10	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	- Hỗ trợ ghi đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh. - Cho phép chia sẻ hình ảnh thông qua URL, QRcode, SDT, Email. - Quản lý thời hạn chia sẻ. - Cho phép chia sẻ 1 lần được nhiều hình ảnh, nhiều bệnh nhân khác nhau. - Cho phép gia hạn thời hạn chia sẻ.
11	Kết xuất báo cáo thống kê	- Thống kê bệnh nhân thực hiện cận lâm sàng - Thống kê danh sách hình ảnh đã liên kết/chưa liên kết với chỉ định - Thống kê sản lượng theo từng nhóm dịch vụ - Thống kê số lượng hình ảnh theo loại thiết bị, thiết bị - Số chẩn đoán hình ảnh theo các khoa thực hiện - Thống kê ca chụp và phim theo dịch vụ - Thống kê dung lượng lưu trữ Non-Dicom - Thống kê đối soát ca chụp AI CĐHA - Thống kê đối soát phiên hội chẩn
12	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000	- Hỗ trợ nén ảnh theo giải thuật JPEG2000.
13	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua Webview	- Cung cấp đường dẫn xem ảnh để có thể xem qua Webview
14	Trình xem và xử lý hình ảnh 3D	- Cho phép xem và xử lý ảnh 3D để đọc dữ liệu CT, MR, 3D X-ray - Các công cụ tiên tiến, thực hiện đầy đủ các khả năng 3D - Các giao thức xem xét chuyên dụng cho các ảnh PET/CT và PET/MR - Các đặc tính giành riêng cho các ảnh 3D XA - Hỗ trợ hiển thị và xử lý các tính năng trên thiết bị di động (máy tính bảng, ..)
15	Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị	- Quản lý phiên hội chẩn. - Cho phép tham gia hội chẩn bằng URL, QRCode. - Quản lý biên bản và ký số biên bản hội chẩn.

STT	Chức năng	Mô tả chức năng
	di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)	- Phân quyền vai trò thư ký, trưởng nhóm trong quá trình hội chẩn. - Tự động bắt đầu phiên hội chẩn trước theo cấu hình hệ thống. - Chia sẻ tài liệu hội chẩn. - Tính năng điều chỉnh âm thanh, chat chung, chat riêng, recording trong quá trình hội chẩn - Tính năng trình chiếu slide, share màn hình trong hội chẩn. - Tính năng xem biên bản mà thư ký đã tạo. - Tính năng xem/chỉnh sửa biên tập hình ảnh DICOM. - Tính năng xem thông tin và lịch sử chụp chiếu của bệnh nhân. - Nhiều phiên hội chẩn có thể thực hiện đồng thời
16	Chức năng AI trong xử lý chẩn đoán hình ảnh	- Đánh dấu các tổn thương nghi ngờ. - Phân tích hình ảnh tự động. - Gợi ý xác suất đối với hình ảnh bất thường. - Hiện thị chỉ dấu phân luồng từ danh sách ca chụp. - Hỗ trợ 07 phương thức chụp: X-quang ngực, X-quang cột sống, X-quang tuyến vú, CT phổi, CT gan, CT sọ não, MRI sọ não.
17	Chức năng ký số	- Xác thực kết quả chẩn đoán bằng chữ ký số. - Chức năng hiển thị trạng thái ký số và chức năng ký số lại ca chụp. - Chức năng thực hiện ký số hàng loạt. - Gửi trả kết quả ký số (XML/PDF) đến các hệ thống HIS/EMR.
18	Cổng tra cứu kết quả chụp chiếu	- BN truy cập portal bằng cách quét mã QRCode trên phiếu kết quả hoặc URL site RIS - Cấu hình cú pháp tạo mật khẩu cho bệnh nhân truy cập trang portal để tra cứu - Bệnh nhân tra cứu kết quả chẩn đoán và hình ảnh đã chụp chiếu những lần khám chữa bệnh tại CSYT

2. PHẦN MỀM BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ (EMR)

TT	Chức năng	Mô tả chức năng
I	Phân hệ Quản trị hệ thống	
1	Chức năng Đăng nhập	Chức năng cho phép người dùng sử dụng được cấp tài khoản trên hệ thống đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các nghiệp vụ theo phạm vi được phân công theo phân quyền tài khoản. Chức năng bao gồm các tính năng: - Nhập thông tin tài khoản - Nhập thông tin kiểm tra hoặc OTP - Lưu mật khẩu khi đăng nhập - Đăng nhập vào hệ thống
2	Trang chủ	Chức năng cho phép người dùng truy cập vào trang chủ của bệnh

TT	Chức năng	Mô tả chức năng
		viện để kiểm tra các thông báo được bộ phận chức năng nhập thông tin thông báo trên hệ thống. Chức năng bao gồm các tính năng: - Hiện thị thông tin trang chủ của hệ thống - Kiểm tra các thông tin thông báo trên trang chủ
3	Đăng xuất	Chức năng cho phép người sử dụng thoát khỏi hệ thống khi đã đăng nhập trước ấy. Chức năng bao gồm các tính năng: - Đăng xuất khỏi hệ thống EMR
4	Quản lý người dùng	Chức năng cho phép quản trị hệ thống, quản trị đơn vị thực hiện các tác vụ sau: - Khai báo thông tin và tài khoản của người dùng - Cấu hình phương thức đăng nhập (xác thực 2 lớp hoặc không) - Reset mật khẩu tài khoản người dùng - Nhận tài khoản từ trực đồng bộ để khởi tạo người dùng * Phân quyền bao gồm: - Phân quyền chức năng (phân quyền sử dụng các nhóm chức năng) - Phân quyền vào các menu - Phân quyền theo khoa phòng
5	Quản lý đơn vị	Chức năng được sử dụng để xem và cập nhật thông tin khoa phòng trong đơn vị (Danh mục sẽ được đồng bộ từ HIS khi gửi nhận HSBA) - Thêm mới khoa phòng - Sửa xóa thông tin khoa phòng
6	Quản lý log dữ liệu	Chức năng tra cứu log dữ liệu gửi nhận giữa EMR và các hệ thống khác như HIS, LIS, RIS-PACS - Tìm kiếm log - Xem thông tin dữ liệu gốc và dữ liệu lỗi
7	Quản lý lịch sử thao tác HSBA	Chức năng tra cứu các log thao tác trên HSBA. - Tìm kiếm từ ngày đến ngày - Tìm kiếm theo mã bệnh án - Tìm kiếm theo tác vụ
8	Thiết lập cấu hình đơn vị	Chức năng cho phép quản lý các cấu hình riêng theo đơn vị và thiết lập giá trị các cấu hình, Chức năng cung cấp giao diện trực quan để người dùng sắp xếp thứ tự các phiếu hiện thị trên form HSBA - Sửa số thứ tự - Kéo thả phiếu
II	Phân hệ Hồ sơ bệnh án	
9	Hồ sơ bệnh án mở	Chức năng cho phép người dùng xem danh sách các hồ sơ bệnh án đang mở điều trị trên hệ thống. - Đóng hồ sơ bệnh án - Xem chi tiết HSBA - Ký số HSBA
10	Tổng hợp lưu trữ HSBA	Chức năng cho phép người dùng tổng hợp danh sách các hồ sơ bệnh án đã kết thúc điều trị để gửi lưu trữ - Tổng hợp lưu trữ - Mở lại bệnh án - Gửi lưu trữ - Hủy phiếu lưu trữ

TT	Chức năng	Mô tả chức năng
11	Duyệt nhận Hồ sơ bệnh án	Chức năng cho phép người dùng chọn lưu trữ HSBA hoặc từ chối lưu trữ HSBA trong danh sách các bệnh án được gửi lên để lưu trữ. - Lưu trữ hồ sơ bệnh án - Từ chối hồ sơ bệnh án - Phê duyệt phiếu tổng hợp - Hủy phê duyệt phiếu tổng hợp - Xem báo cáo danh sách bàn giao HSBA - Xem báo cáo danh sách bệnh án từ chối bàn giao.
12	Lưu trữ hồ sơ bệnh án	Chức năng cho phép người dùng xem danh sách các bệnh án hiện hữu đang lưu trữ trong hệ thống EMR - Cấp số lưu trữ - Phân loại bệnh án - Cập nhật vị trí lưu trữ - Kết xuất danh sách
13	Tạo phiếu mượn	Chức năng cho phép người dùng tạo phiếu mượn bệnh án - Tạo phiếu mượn
14	Duyệt phiếu mượn.	Chức năng cho phép người dùng phê duyệt hoặc từ chối các phiếu mượn. - Duyệt phiếu - Từ chối
15	Kết xuất bộ hồ sơ bệnh án	Chức năng cho phép người dùng lựa chọn và kết xuất HSBA ra file html (sau đó có thể lưu thành pdf) - Kết xuất
III	Phân hệ Báo cáo – Tra cứu	
16	Tra cứu Hồ sơ bệnh án	Chức năng cho phép người dùng tra cứu các HSBA có trên hệ thống