

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

~~Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:~~

### 1. Giới thiệu chung gói thầu

- Tên gói thầu: Số 03: Thuê phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR), ứng dụng di động dành cho bác sĩ và bệnh nhân và thuê phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) cho Bệnh viện đa khoa Hoàng Hóa
- Bên mời thầu: Bệnh viện Đa khoa Hoàng Hóa.
- Địa điểm thực hiện: xã Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hoá.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 9 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Nguồn vốn: Nguồn thu từ dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh và các nguồn thu hợp pháp khác của đơn vị.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I năm 2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

### 2. Mục tiêu công việc:

- Lựa chọn Nhà thầu cho Thuê phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR), ứng dụng di động dành cho bác sĩ và bệnh nhân và thuê phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) cho Bệnh viện đa khoa Hoàng Hóa đảm bảo phục vụ tốt nhất cho bệnh nhân, người nhà bệnh nhân về tất cả mọi mặt, từ công tác chuyên môn đến chất lượng dịch vụ, thái độ phục vụ, giao tiếp ứng xử,....

### 3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

#### a) Yêu cầu chung:

- Hàng hóa chào thầu phải đáp ứng tính hợp lệ theo yêu cầu tại Mục 3 Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT của E-HSMT. Nhà thầu phải cung cấp các tài liệu chứng minh cụ thể như sau:

+ Nhà thầu phải nêu rõ ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất, xuất xứ của hàng hóa dự thầu tại Mẫu số 10B Chương IV Webform trên hệ thống. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá (nhà thầu không được tham chiếu tới các nội dung khác trong E-HSDT mà phải đề xuất cụ thể tại Mẫu số 10B Chương IV). Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin kê khai trong Mẫu số 10B Chương IV so với tài liệu đính kèm thì thông tin trong Mẫu số 10B là cơ sở để xem xét, đánh giá, trừ trường hợp ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất kê khai tại Mẫu số 10B Chương IV không tồn tại trên thị trường. Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho nhiều hơn một đơn vị tính của hàng hóa (hai cái, hai chiếc...) thì nhà thầu chịu trách nhiệm làm rõ để xác định số lượng tương ứng với từng hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc...) thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

Nhà thầu phải kê khai xuất xứ của hàng hóa trong Mẫu số 10B Chương IV.

Trường hợp nhà thầu chào nhiều xuất xứ cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc...) nhưng cùng một hãng sản xuất và có cùng đơn giá thì Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu làm rõ để xác định cụ thể xuất xứ của hàng hóa này.

+ Nhà thầu cung cấp Bảng thông tin đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa để chứng minh sự đáp ứng của hàng hóa so với yêu cầu kỹ thuật tại Chương V EHSMT. Trường hợp nhà thầu không đính kèm Bảng thông tin đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm làm rõ, bổ sung trong quá trình đánh giá E-HSĐT. Nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin đưa ra tại Bảng thông tin đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa.

Trường hợp hàng hóa sau khi bàn giao không đúng với thông số nhà thầu đưa ra khi tham dự thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 Luật Đấu thầu.

- Đối với các tài liệu nhà thầu cung cấp trong E-HSĐT nếu bằng tiếng nước ngoài phải có các bản dịch ra Tiếng Việt. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của bản dịch trong E-HSĐT. Trường hợp phát hiện ra bản dịch có sự thiếu trung thực nhà thầu sẽ được coi là gian lận khi tham dự thầu và phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật theo đúng quy định.

#### **b) Yêu cầu kỹ thuật:**

*Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các nội dung yêu cầu kỹ thuật dưới đây hoặc đáp ứng tốt hơn. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ "tương đương" hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT. "Tương đương" có nghĩa là có chất lượng, tính năng sử dụng bằng thông số mời thầu. Nhà thầu có văn bản giải trình, cung cấp tài liệu chứng minh hàng hóa nhà thầu chào có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.*

*Trường hợp nhà thầu không có văn bản giải trình, tài liệu chứng minh thì đơn vị tư vấn tiến hành đánh giá theo đúng tài liệu kỹ thuật trong E-HSĐT của nhà thầu. Tất cả hàng hóa phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT thì mới được coi là đáp ứng và được xem xét, đánh giá ở bước tiếp theo.*

*Với các yêu cầu về tính năng, công nghệ, thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa chào thầu, nếu trong catalogue không thể hiện rõ ràng, cụ thể thì khi tham dự thầu nhà thầu có trách nhiệm đối chiếu những nội dung đó và bổ sung bản xác nhận thông số của hãng sản xuất hoặc nhà phân phối hoặc văn phòng đại diện được ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam (nếu có) để Chủ đầu tư có căn cứ đánh giá.*

#### **1. Yêu cầu kỹ thuật chung:**

- Các hệ thống phần mềm EMR, RIS-PACS và Ứng dụng di động đảm bảo tính hợp lý của quy trình nghiệp vụ, thân thiện với người sử dụng, đảm bảo việc cập nhật và khai thác dữ liệu được thuận tiện và nhanh chóng.

- Tất cả các dữ liệu, đặc biệt là các dữ liệu quan trọng, nhạy cảm của hệ thống đều được mã hóa bảo mật chặt chẽ bằng thuật toán mã hóa tin cậy.

- Hệ thống được phân quyền theo mô hình phân cấp, theo vai trò, theo chức năng.

- Phần mềm đáp ứng được yêu cầu sử dụng đồng thời với nhiều tài khoản và nhiều người truy cập.

- Hệ thống đảm bảo khả năng linh động, sẵn sàng mở rộng nhờ các giải pháp tích hợp phần mềm, các giải pháp về an toàn thông tin ...

- Hệ thống được thiết kế theo hướng mở để đảm bảo khả năng bổ sung thêm các yêu cầu nghiệp vụ của bệnh viện.

- Tuân thủ các tiêu chí ứng dụng CNTT của Bộ Y tế, tuân thủ các chuẩn kết nối, trao đổi, chia sẻ dữ liệu của Bộ Y tế cũng như tiêu chuẩn quốc tế về dữ liệu y tế (XML, HL7,...).

- Các hệ thống phần mềm tích hợp được với hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS) đang sử dụng tại Bệnh viện đa khoa Hoàng Hóa, kế thừa được dữ liệu khám chữa bệnh hệ thống HIS, LIS tại Bệnh viện, cụ thể:

+ Hệ thống EMR tích hợp được với hệ thống HIS đang sử dụng, kế thừa dữ liệu bệnh nhân từ HIS, các chỉ định CLS, kết quả CLS được cập nhật vào hồ sơ bệnh án điện tử

+ Hệ thống App bác sĩ chạy trên các hệ điều hành Android, iOS, tích hợp hai chiều với hệ thống HIS, EMR, đồng bộ dữ liệu. Cho phép bác sĩ xem các hồ sơ bệnh án của bệnh nhân trên App, bác sĩ có thể kê y lệnh dịch vụ CLS, y lệnh thuốc vật tư cho bệnh nhân trên App và dữ liệu được đồng bộ về HIS, EMR

+ Hệ thống phần mềm RIS-PACS tích hợp, kết nối 2 chiều với hệ thống HIS, ERM, gửi chỉ định từ HIS sang PACS, cập nhật kết quả hình ảnh từ PACS và HIS, EMR.

## ***2. Danh mục quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn được áp dụng***

Các hệ thống phần mềm được thiết kế tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về ứng dụng công nghệ thông tin trong các cơ quan Nhà nước của Bộ Thông tin và Truyền thông; các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật công nghệ thông tin trong y tế do Bộ Y tế ban hành, bao gồm:

- Thông tư 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 48/2017/TT-BYT ngày 28/12/2017 của Bộ Y tế quy định

trích chuyên dữ liệu điện tử trong quản lý và thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh bảo hiểm y tế;

- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí ứng dụng CNTT tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

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

- Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan; Quyết định 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan; Quyết định số 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan.

### 3. Yêu cầu chức năng của hệ thống phần mềm

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng
I	<b>Thuê phần mềm bệnh án điện tử (EMR)</b>	Tháng	9
1	<b>Phân hệ số hóa các mẫu hồ sơ bệnh án</b>		
	<b>Quản lý bệnh án ngoại khoa</b>		
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị ngoại khoa.		
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyên điều trị bệnh án ngoại khoa		
	Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án ngoại khoa		
	Chức năng thực hiện thêm/cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân		
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin tiền sử bệnh		
	Chức năng thực hiện thêm thông tin khám ngoại khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành.		
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại khoa		
	Chức năng in bệnh án ngoại khoa theo các mẫu đã ban hành		
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
	<b>Quản lý bệnh án nội khoa</b>		
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị nội khoa.		

	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nội khoa		
	Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án nội khoa		
	Chức năng thực hiện thêm/cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân		
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin tiền sử bệnh trước khi vào điều trị		
	Chức năng thực hiện thêm thông tin khám nội khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành.		
	Chức năng xóa thông tin bệnh án nội khoa		
	Chức năng in bệnh án nội khoa theo các mẫu đã ban hành		
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
	<b>Quản lý bệnh án sản khoa</b>		
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị sản khoa.		
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án sản khoa		
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin bệnh nhân sản khoa		
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin khám ban đầu sản khoa		
	Chức năng sửa thông tin bệnh án sản khoa (số lần sinh/ số con/ số lần mang thai...)		
	Chức năng thực hiện thêm quá trình theo dõi sinh tồn của bệnh nhân sản khoa		
	Chức năng xóa thông tin bệnh án sản khoa		
	Chức năng in bệnh án sản khoa		
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
	<b>Quản lý bệnh án nhi khoa</b>		
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị nhi khoa		
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nhi		
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin sinh tồn của trẻ sơ sinh.		
	Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án nhi khoa		
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị nhi khoa		
	Chức năng sửa thông tin bệnh án nhi khoa		
	Chức năng xóa thông tin bệnh án nhi khoa		
	Chức năng in bệnh án nhi khoa		

Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án Răng - Hàm - Mặt</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị răng hàm mặt		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyên điều trị RHM		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân RHM theo mẫu.		
Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi điều trị vùng tổn thương (bằng hình vẽ)		
Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án Răng - Hàm - Mặt		
Chức năng sửa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt		
Chức năng xóa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt		
Chức năng in bệnh án Răng - Hàm - Mặt		
Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án Tai - Mũi - Họng</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị TMH		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyên điều trị TMH		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân TMH theo mẫu.		
Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi trước vào viện		
Chức năng thực hiện cập nhật theo dõi bằng hình ảnh TMH		
Chức năng sửa thông tin bệnh án TMH khi có điều chỉnh		
Chức năng xóa thông tin bệnh án TMH		
Chức năng in bệnh án TMH		
Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án YHCT và Phục hồi chức năng</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị YHCT&PHCN		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT&PHCN		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YHCT&PHCN trước điều trị		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị		
Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị theo YHCT&PHCN (Vong chân/Vấn chân)		
Chức năng sửa thông tin bệnh án YHCT&PHCN		
Chức năng xóa thông tin bệnh án YHCT&PHCN		
Chức năng in bệnh án YHCT&PHCN		
<b>Quản lý bệnh án YHCT ngoại trú</b>		

Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị YHCT		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YH hiện đại trước điều trị		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị		
Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị theo YHCT (Vong chẩn/Vấn chẩn)		
Chức năng sửa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT		
Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT		
Chức năng in bệnh án ngoại trú YHCT		
Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án da liễu</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị da liễu		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị da liễu		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị da liễu		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị		
Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị		
Chức năng sửa thông tin bệnh án da liễu		
Chức năng xóa thông tin bệnh án da liễu		
Chức năng in bệnh án da liễu		
Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án mắt</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị mắt		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị mắt		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị mắt		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa mắt		
Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị		
Chức năng sửa thông tin bệnh án mắt		
Chức năng xóa thông tin bệnh án mắt		
Chức năng in bệnh án mắt		
Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>Quản lý bệnh án truyền nhiễm</b>		
Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị bệnh truyền nhiễm		
Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị bệnh truyền nhiễm		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị bệnh truyền nhiễm		
Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa truyền		

	nhiễm		
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều bệnh truyền nhiễm		
	Chức năng sửa thông tin bệnh án truyền nhiễm		
	Chức năng xóa thông tin bệnh án truyền nhiễm		
	Chức năng in bệnh án truyền nhiễm		
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF		
<b>2</b>	<b>Phân hệ số hóa các mẫu giấy, phiếu y</b>		
	<b>Quản lý thông tin tờ điều trị</b>		
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập tờ điều trị		
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân		
	Chức năng thêm mới thông tin tờ điều trị		
	Chức năng sửa thông tin tờ điều trị		
	Chức năng xóa thông tin tờ điều trị		
	Chức năng xem thông tin ai làm tờ điều trị		
	Chức năng in tờ điều trị		
	Chức năng xuất file tờ điều trị ra XML, PDF		
	<b>Quản lý thông tin giấy thử phản ứng thuốc</b>		
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập giấy thử phản ứng thuốc		
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân		
	Chức năng thêm mới thông tin giấy thử phản ứng thuốc		
	Chức năng sửa thông tin giấy thử phản ứng thuốc		
	Chức năng xóa thông tin giấy thử phản ứng thuốc		
	In giấy thử phản ứng thuốc		
	Chức năng sao chép thông tin thử phản ứng thuốc cho nhiều ngày		
	Chức năng xem thông tin kết quả thử phản ứng thuốc các ngày trước		
	Chức năng xem thông tin ai làm giấy thử phản ứng thuốc cho bệnh nhân		
	Chức năng xuất file giấy thử phản ứng thuốc ra XML, PDF		
	<b>Quản lý thông tin phiếu chăm sóc</b>		
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu chăm sóc		
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân		
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu chăm sóc		
	Chức năng sửa thông tin phiếu chăm sóc		
	Chức năng xóa thông tin phiếu chăm sóc		
	In phiếu chăm sóc		
	Chức năng sao chép thông tin phiếu chăm sóc cho nhiều ngày		
	Chức năng xem thông tin phiếu chăm sóc các ngày trước		
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu chăm sóc cho		

bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu chăm sóc ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin phiếu theo dõi chức năng sống</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chức năng sống		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chức năng sống		
Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống		
Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống		
In phiếu theo dõi chức năng sống		
Chức năng sao chép thông tin phiếu theo dõi chức năng sống cho nhiều ngày		
Chức năng xem thông tin phiếu theo dõi chức năng sống các ngày trước		
Chức năng xem thông tin ai làm theo dõi chức năng sống cho bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu theo dõi chức năng sống ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin phiếu gây mê hồi sức</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu gây mê hồi sức		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin phiếu gây mê hồi sức		
Chức năng sửa thông tin phiếu gây mê hồi sức		
Chức năng xóa thông tin phiếu gây mê hồi sức		
In phiếu gây mê hồi sức		
Chức năng xem thông tin phiếu gây mê hồi sức các ngày trước		
Chức năng xem thông tin ai làm phiếu gây mê hồi sức cho bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu gây mê hồi sức ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu phẫu thuật, thủ thuật		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật		
Chức năng sửa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật		
Chức năng xóa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật		
Xem phiếu phẫu thuật, thủ thuật trước khi in		
In phiếu phẫu thuật, thủ thuật		
Chức năng xem thông tin ai làm phiếu phẫu thuật, thủ thuật cho bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu phẫu thuật, thủ thuật ra XML, PDF		

<b>Quản lý thông tin phiếu truyền máu</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền máu		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền máu		
Chức năng sửa thông tin phiếu truyền máu		
Chức năng xóa thông tin phiếu truyền máu		
In phiếu truyền máu		
Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền máu cho nhiều ngày		
Chức năng xem thông tin phiếu truyền máu các ngày trước		
Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền máu cho bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu truyền máu ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin phiếu truyền dịch</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền dịch		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền dịch		
Chức năng sửa thông tin phiếu truyền dịch		
Chức năng xóa thông tin phiếu truyền dịch		
In phiếu truyền dịch		
Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền dịch cho nhiều ngày		
Chức năng xem thông tin phiếu truyền dịch các ngày trước		
Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền dịch cho bệnh nhân		
Chức năng xuất file phiếu truyền dịch ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin biên bản hội chẩn</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập biên bản hội chẩn		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân		
Chức năng thêm mới thông tin biên bản hội chẩn		
Chức năng sửa thông tin biên bản hội chẩn		
Chức năng xóa thông tin biên bản hội chẩn		
Chức năng xem biên bản hội chẩn		
In biên bản hội chẩn		
Chức năng xem thông tin ai làm biên bản hội chẩn		
Chức năng xuất file biên bản hội chẩn ra XML, PDF		
<b>Quản lý thông tin phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ (biểu đồ chuyển dạ)</b>		
Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		

	Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	Chức năng xem phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	In phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ		
	Chức năng xuất file phiếu theo dõi chuyên dạ đẻ ra XML, PDF		
<b>3</b>	<b>Phân hệ số hoá các mẫu giấy, phiếu được</b>		
	<b>Quản lý thông tin đơn thuốc</b>		
	Chức năng xem thông tin các đơn thuốc bệnh nhân đã được chỉ định		
	Chức năng in thông tin đơn thuốc		
	<b>Quản lý thông tin phiếu công khai thuốc</b>		
	Chức năng xem thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân		
	Chức năng in thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân		
<b>4</b>	<b>Phân hệ quản lý hồ sơ bệnh án</b>		
	<b>Quản lý tổng hợp hồ sơ bệnh án</b>		
	Chức năng tìm kiếm bệnh nhân		
	Chức năng xem thông tin bệnh án của bệnh nhân		
	Chức năng xem tổng hợp các phiếu chỉ định cận lâm sàng của bệnh nhân		
	Chức năng xem tổng hợp các phiếu kết quả cận lâm sàng của bệnh nhân		
	Chức năng xem y lệnh điều trị của bệnh nhân trên tờ điều trị		
	Chức năng xem tổng hợp phiếu chăm sóc của bệnh nhân		
	Chức năng xem phiếu theo dõi chức năng sống của bệnh nhân		
	Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền dịch		
	Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền máu		
	Chức năng xem tổng hợp bảng kê chi phí đợt điều trị của bệnh nhân		
	Chức năng xem tổng hợp phiếu phẫu thuật, thủ thuật, tường trình phẫu thuật, thủ thuật		
	Chức năng xem phiếu khám bệnh vào viện		
	<b>Soát hồ sơ bệnh án trước khi bàn giao</b>		
	Tìm kiếm hồ sơ bệnh án của bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh		
	Hiện thị thông tin hành chính của bệnh nhân		

	Hiện thị thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân dạng cây thư mục, người dùng có thể xem chi tiết thông tin các biểu mẫu hồ sơ bệnh án để rà soát lại		
	Chức năng xuất hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ra file PDF, xuất tổng hợp thành một file hồ sơ bệnh án đầy đủ		
	<b>Bàn giao hồ sơ bệnh án</b>		
	Hiện thị danh sách hồ sơ bệnh án của khoa chuẩn bị bàn giao		
	Chức năng tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án của bệnh nhân trong danh sách		
	Chức năng bàn giao hồ sơ bệnh án		
	Tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án của khoa gửi lên		
	Tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án		
	Chức năng xem hồ sơ bệnh án theo dạng PDF để rà soát lại thông tin bệnh án		
	Có thể tích chọn 1, vài hồ sơ hoặc có thể chọn cả danh sách để duyệt hồ sơ		
	Chức năng duyệt hồ sơ hợp lệ		
<b>5</b>	<b>Quản lý danh sách hồ sơ bệnh án điện tử gửi giám định BHHH</b>		
	Chức năng nạp danh sách bệnh nhân từ excel do BHHH gửi về		
	Chức năng lọc danh sách chưa duyệt giám định BHHH		
	Chức năng lọc danh sách đã duyệt giám định BHHH		
	Chức năng lọc danh sách bệnh nhân đã thanh toán		
	Chức năng lọc danh sách bệnh nhân chưa thanh toán		
	Chức năng lọc danh sách theo khoa phòng		
	Chức năng duyệt hồ sơ giám định BHHH		
	In danh sách hồ sơ bệnh án điện tử giám định BHHH		
	Chức năng gửi danh sách hồ sơ bệnh án lên cổng giám định điện tử BHHH tỉnh		
<b>6</b>	<b>Phân hệ tích hợp chữ ký số và lưu trữ hồ sơ bệnh án</b>		
	<b>Quản lý ký số trên hồ sơ bệnh án</b>		
	Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên hồ sơ bệnh án		
	Chức năng xem nội dung trước khi ký		
	Chức năng ký số trên hồ sơ bệnh án		
	Chức năng xem lại nội dung đã ký		
	Chức năng hủy ký		
	<b>Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu y</b>		
	Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu y		
	Chức năng xem nội dung trước khi ký		
	Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu y		
	Chức năng xem nội dung đã ký		

Chức năng hủy ký		
<b>Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu được</b>		
Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu được		
Chức năng xem nội dung trước khi ký		
Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu được		
Chức năng xem nội dung đã ký		
Chức năng hủy ký		
<b>Quản lý trình ký</b>		
Chức năng thực hiện trình ký (Gửi nội dung cần ký cho cấp trên ký)		
Chức năng hủy trình ký		
Chức năng tra cứu, lọc các nội dung cấp dưới trình ký		
Chức năng xem trước nội dung ký		
Chức năng ký số trên từng nội dung/mẫu phiếu		
Chức năng xem nội dung đã ký		
Chức năng hủy ký		
Chức năng xem danh sách các mẫu phiếu trình chưa ký, đã ký		
<b>Sinh trắc học trên các giấy tờ cần chữ ký của bệnh nhân (Sử dụng vân tay)</b>		
Lấy vân tay của bệnh nhân khi đăng ký KCB		
Hiện thị nội dung cần bệnh nhân ký trên 1 màn hình View		
Scan vân tay bệnh nhân, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái bệnh nhân ký		
Thêm vân tay người nhà, trường hợp 1 số giấy tờ cần chữ ký người nhà (Phiếu cam kết mổ, phiếu cam kết truyền máu ...)		
Scan vân tay, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái ký của người nhà		
<b>Lưu trữ dữ liệu ký điện tử của bệnh nhân</b>		
Tạo file XML theo nội dung ký của từng nghiệp vụ		
Thực hiện ký số trên file XML		
Gửi file lên máy chủ lưu trữ		
Đồng bộ các file lên hệ thống Cloud		
Đồng bộ các file sang 1 máy chủ lưu trữ dự phòng (Khác vị trí đặt vật lý so với máy chủ lưu trữ nếu có)		
<b>Quản lý hình ảnh</b>		
Thêm mới các hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án		

	Xóa hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án		
7	<b>Phân hệ giám định điện tử hồ sơ bệnh án dành cho BHXH</b>		
	<b>Quản lý tài khoản cổng giám định</b>		
	Chức năng tạo tài khoản cổng giám định cho giám định viên BHXH		
	Chức năng đăng nhập vào cổng giám định		
	Chức năng đăng xuất khỏi cổng giám định		
	<b>Quản lý danh sách hồ sơ trên cổng giám định</b>		
	Xem tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án điện tử bệnh viện gửi lên cổng giám định điện tử		
	Chức năng tìm kiếm hồ sơ bệnh án trên danh sách		
	Xem chi tiết từng hồ sơ bệnh án dạng file PDF		
II	<b>Thuê phần mềm ứng dụng di động dành cho bác sĩ và bệnh nhân</b>	Tháng	9
1	<b>Ứng dụng di động dành cho bác sĩ</b>		
	<b>Hệ thống</b>		
	Quản lý đăng nhập: Đăng nhập bằng tài khoản/mật khẩu		
	Tìm kiếm bệnh nhân: Tìm nhanh theo mã mã BN		
	<b>Quản lý nội trú</b>		
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân		
	Xem Thông tin chi phí		
	Xem kết quả cận lâm sàng		
	Kê y lệnh thuốc, vật tư		
	Kê y lệnh dịch vụ		
	Diễn biến bệnh (Thêm, sửa, xóa)		
	Xem Phiếu điều trị		
	Thực hiện Y lệnh thuốc		
	Phiếu chăm sóc, theo dõi chức năng sống (Thêm, sửa, xóa)		
	Phiếu truyền máu (Thêm, sửa, xóa)		
	Phiếu truyền dịch (Thêm, sửa, xóa)		
	Xem chi tiết phiếu hội chẩn		
	Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân		
	Thêm file đính kèm vào hồ sơ bệnh án: Chụp ảnh vết thương, kết quả từ nơi khác hoặc các giấy tờ liên quan bằng camera điện thoại.		
	<b>Quản lý ngoại trú</b>		
	Lọc danh sách bệnh nhân: Lọc theo phòng khám, trạng thái (đang chờ, đang khám, chờ đơn)		
	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh, theo tên		
	Xem chi tiết bệnh nhân		
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân		
	Xem Thông tin chi phí		

	Xem thông tin kết quả cận lâm sàng		
	Xem lịch sử điều trị		
	<b>Quản lý ký số</b>		
	Lọc danh sách phiếu trình ký: Lọc theo loại phiếu (Ra viện, Chuyển viện...)		
	Chức năng ký số, hủy ký số trên các biểu mẫu hồ sơ bệnh án		
	View nội dung các mẫu phiếu ký cơ bản: - Giấy ra viện - Giấy chuyển viện - Công ốm - Giấy chứng sinh - Biên bản Hội chẩn		
<b>2</b>	<b>Ứng dụng di động dành cho bệnh nhân</b>		
	<b>Quản lý đăng nhập hệ thống</b>		
	Hiện thị thông tin cá nhân		
	Chỉnh sửa thông tin cá nhân		
	Quản lý tài khoản đăng nhập		
	<b>Quản lý đăng ký khám bệnh online</b>		
	Đặt lịch khám online qua app		
	<b>Quản lý kết quả cận lâm sàng</b>		
	Hiện thị kết quả cận lâm sàng		
	<b>Quản lý đơn thuốc</b>		
	Hiện thị đơn thuốc		
	<b>Quản lý lịch hẹn</b>		
	Hiện thị danh sách các lịch hẹn đã có		
	Người dùng thêm mới lịch hẹn		
	Hệ thống tạo lịch hẹn, cập nhật cơ sở dữ liệu		
	<b>Quản lý đánh giá sự hài lòng</b>		
	Hiện thị lịch sử những lần đánh giá của bệnh nhân		
	Tạo mới đánh giá bệnh nhân theo các dịch vụ bệnh nhân sử dụng		
	Tạo mới đánh giá của bệnh nhân theo các tiêu chí bệnh viện muốn ghi nhận đánh giá		
	<b>Tin tức y tế</b>		
	Tra cứu tin tức bệnh viện		
	<b>Quản lý thông báo</b>		
	Hiện thị thông báo về: kết quả cận lâm sàng, lịch hẹn tái khám, lịch hẹn uống thuốc, thông tin tài khoản bệnh nhân		
	Hiện thị thông báo cộng đồng: tin tức y tế, hướng dẫn khám chữa bệnh		
<b>3</b>	<b>Phân hệ tích hợp, kết nối APP-HIS</b>		
	Cấu hình kết nối App mobile với hệ thống HIS		

	Kết nối 2 chiều với hệ thống HIS		
<b>III</b>	<b>Thuê Phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS)</b>	Tháng	9
	<b>Tiêu chuẩn chung</b>		
	Nền tảng: Web Base		
	Giao tiếp với máy chụp theo chuẩn DICOM.		
	Giao tiếp với các hệ thống HIS, EMR theo chuẩn HL7 (version 2.7 trở lên).		
	Tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 13485:2016, CE cho cả RIS và PACS		
<b>1</b>	<b>Hệ thống thông tin khoa chẩn đoán hình ảnh RIS</b>		
<b>1.1</b>	<b>Quản lý bệnh nhân</b>		
<b>1.1.1</b>	<b>Quản lý danh sách hồ sơ ca chụp của bệnh nhân</b>		
	Lưu trữ và truy xuất thông tin nhân khẩu học (họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, số liên hệ...).		
	Cập nhật lịch sử y tế và các lần khám trước đó liên quan đến hình ảnh chẩn đoán.:		
	Tự động cập nhật trạng thái ca chụp		
	Xuất excel danh sách ca chụp		
	In nhãn thông tin ca chụp		
	Sharelink ca chụp		
<b>1.1.2</b>	<b>Tìm kiếm, truy xuất dữ liệu ca chụp</b>		
	Bộ lọc theo loại chụp, máy chụp		
	Lọc kết quả theo trạng thái xử lý		
	Bộ tìm kiếm nâng cao theo nhiều trường thông tin		
	Tạo bộ lọc cá nhân		
	Quản lý danh sách ca chụp upload		
	Danh sách ca chụp của tôi (Favorites)		
<b>1.1.3</b>	<b>Điều chỉnh thông tin ca chụp</b>		
	Gộp, bỏ gộp ca chụp		
	Match/unmatch chỉ định chụp (nếu có kết nối HIS)		
	Thêm thông tin ca chụp		
	Sửa thông tin ca chụp		
	Thêm tài liệu (pdf, jpeg) cho ca chụp		
<b>1.1.4</b>	<b>Hủy ca chụp</b>		
	Check các điều kiện đủ để hủy ca chụp		
	Hủy ca chụp		
	Quản lý danh sách ca chụp đã hủy		
	Khôi phục ca chụp đã hủy		
<b>1.2</b>	<b>Kết nối, tích hợp hệ thống PACS</b>		
	Kết nối tới hệ thống PACS theo chuẩn DICOM để trao đổi thông tin hành chính như thông tin bệnh nhân, lịch sử khám bệnh, trạng thái thực hiện...		
	Tích hợp DICOM Worklist để gửi thông tin chỉ định		

	cho các máy chẩn đoán hình ảnh có option DICOM Worklist. Máy chụp thực hiện chụp và gửi ảnh về PACS		
	<b>Tích hợp nâng cao:</b>		
	Có thể cung cấp DICOM Structured Report (SR)		
	PACS gọi lại dữ liệu từ RIS để hiển thị thông tin lâm sàng kèm hình ảnh.		
<b>1.3</b>	<b>Kết nối, tích hợp hệ thống HIS</b>		
	Nhận thông tin bệnh nhân từ HIS qua HL7 ADT		
	Tự động tạo thông tin bệnh nhân với đủ dữ liệu họ tên, tuổi, mã bệnh nhân, khoa phòng...theo thông tin đã nhận từ HIS		
	Cập nhật lại thông tin bệnh nhân khi HIS gửi thông tin điều chỉnh		
	Nhận chỉ định chụp từ HIS bao gồm thông tin bệnh nhân, loại chụp, lý do, mã chỉ định...		
	Cập nhật lại thông tin chỉ định khi HIS gửi thông tin điều chỉnh		
	Hủy chỉ định khi HIS gửi thông tin hủy		
	Gửi kết quả và link ảnh chụp về HIS		
	Cập nhật kết quả về HIS khi có điều chỉnh		
	Hủy kết quả và gửi thông tin hủy cho HIS		
	Khả năng kết nối và hoạt động đồng thời tới nhiều HIS trong cùng một cơ sở y tế		
<b>1.4</b>	<b>Lịch hẹn chụp</b>		
	Lên lịch hẹn cho bệnh nhân theo thời gian và loại hình chẩn đoán theo thông tin từ HIS		
	Tiếp nhận chỉ định từ HIS, lên lịch hẹn thời gian chụp cho bệnh nhân		
	Gửi thời gian hẹn chụp về máy chụp qua DICOM Worklist		
<b>1.5</b>	<b>Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh</b>		
<b>1.5.1</b>	<b>Ghi nhận và lưu trữ kết quả chẩn đoán</b>		
	Nhập kết quả chẩn đoán từ bác sĩ chẩn đoán hình ảnh.		
	Hỗ trợ soạn thảo kết quả theo mẫu chuẩn.		
	Hỗ trợ mẫu kết quả theo user		
	Hỗ trợ tự động lấy mẫu kết quả dựa theo danh mục chỉ định		
	Hỗ trợ nhiều kết quả đọc cho 1 ca chụp.		
	Cho phép trường hợp có 2 bác sĩ cùng tham gia đọc kết quả		
	Hỗ trợ đọc gộp chỉ định chụp.		
	Hỗ trợ phím tắt chức năng		
	Lưu trữ kết quả chẩn đoán		

<b>1.5.2</b>	<b>Quản lý kết quả chẩn đoán</b>		
	Theo dõi trạng thái kết quả: đang chờ, đã hoàn thành, đã duyệt...		
	Phân quyền người thực hiện: bác sĩ chẩn đoán, kỹ thuật viên...		
	Hỗ trợ tìm kiếm kết quả đọc cũ của cùng bệnh nhân trong các lần thăm khám trước đó.		
<b>1.5.3</b>	<b>In và chia sẻ kết quả</b>		
	In báo cáo kèm hình ảnh.		
	Tạo QR PACS viewer trên phiếu kết quả		
	Hỗ trợ xuất báo cáo ra PDF/DICOM SR (Structured Report).		
	In kết quả với các mẫu có sẵn.		
<b>1.5.4</b>	<b>Bảo mật và phân quyền</b>		
	Chỉ người được phân quyền mới xem/sửa kết quả chẩn đoán.		
	Ghi log mọi thao tác chỉnh sửa, in, truy cập kết quả.		
<b>1.6</b>	<b>Phân công ca chụp cho bác sĩ chẩn đoán hình ảnh</b>		
	Tạo lịch phân công theo vị trí máy chụp		
	Cài đặt thời gian phân công		
	Cài đặt máy phân công		
	Chọn user được phân công		
	Ưu tiên ca chụp phân công		
	Phân công ca chụp thủ công		
	Tạm dừng phân công		
<b>1.7</b>	<b>Trò chuyện nội bộ (chat)</b>		
	Giao tiếp thời gian thực giữa các bộ phận		
	Tích hợp theo từng ca bệnh hoặc phiếu chỉ định		
	Lưu lại toàn bộ lịch sử trò chuyện cho mục đích tra cứu và pháp lý		
<b>1.8</b>	<b>Nondicom</b>		
	Hỗ trợ kết nối với camera của máy sinh ảnh		
	Hỗ trợ nhiều định dạng ảnh khác nhau: jpg, png, pdf...		
	Hiển thị và xử lý hình ảnh: phóng to, thu nhỏ, crop ảnh		
	Hỗ trợ tạo kết quả giống phần DICOM		
	Gán thông tin bệnh nhân theo chỉ định từ HIS vào hình ảnh, file		
	Hỗ trợ tải ảnh lên hoặc xuống		
	Hỗ trợ quay video		
<b>1.9</b>	<b>Chẩn đoán hình ảnh từ xa</b>		
	Gửi yêu cầu hội chẩn tới các bác sĩ trong nội bộ bệnh viện hoặc giữa các cơ sở, chi nhánh khác nhau của bệnh viện.		
	Tính năng giúp gửi yêu cầu hội chẩn cùng hình ảnh,		

	thông tin khác của ca bệnh tới nhóm bác sĩ hỗ trợ từ xa (không làm việc tại bệnh viện) mà bệnh viện đã liên kết, có tính phí hội chẩn theo ca.		
	Cho phép chia sẻ hình ảnh dưới dạng link chứa hình ảnh ca chụp. Người dùng truy cập đường link để xem hình ảnh.		
	Tích hợp giao diện đọc kết quả chẩn đoán		
	Hỗ trợ ký số điện tử		
	Quản lý kết quả, lọc theo ngày, loại ảnh chụp, bác sĩ		
	Điều phối ca chụp tới bác sĩ phù hợp		
	Phân công bác sĩ theo chuyên khoa hoặc ca khẩn		
	Theo dõi tiến độ chẩn đoán – từ tiếp nhận đến gửi kết quả		
	Tích hợp video conference		
<b>1.10</b>	<b>Thống kê</b>		
	Thống kê ca chụp theo máy chụp		
	Thống kê ca chụp theo báo cáo đọc duyệt		
	Thống kê ca chụp theo chỉ định từ HIS		
	Xuất excel theo dữ liệu đã lọc trên trang danh sách ca chụp		
<b>1.11</b>	<b>Log lịch sử ca chụp</b>		
	Log tạo ca chụp khi chỉ định từ HIS		
	Log nhận ca chụp từ máy		
	Log hoạt động đọc/ duyệt kết quả		
	Log hoạt động thay đổi/ sửa kết quả		
	Log hoạt động in kết quả		
	Log hoạt động sửa thông tin ca chụp		
	Log hoạt động match/unmatch chỉ định		
<b>1.12</b>	<b>Quản lý Message RIS -HIS</b>		
	Bộ lọc theo thời gian		
	Gửi lại message lỗi		
	Gửi lại toàn bộ message lỗi		
<b>1.13</b>	<b>Quản lý giao diện người dùng</b>		
	Thay đổi giao diện: Dark, Light, Classic.		
	Thay đổi ngôn ngữ: Tiếng Anh, Tiếng Việt.		
	Thay đổi layout (vị trí các khối hiển thị trong worklist).		
	Cấu hình duyệt báo cáo: tự động in sau khi duyệt, tự động đóng hộp thoại sau duyệt, ...		
	Cấu hình chung: font chữ, cỡ chữ...		
	Tùy chọn hiển thị trường dữ liệu trong worklist.		
	Chế độ 2 màn hình		
<b>1.14</b>	<b>Quản lý user</b>		
	Tạo, sửa tài khoản người dùng		
	Thiết lập thông tin cá nhân, đơn vị công tác, chuyên		

	môn		
	Kích hoạt/vô hiệu hóa tài khoản		
	Đổi mật khẩu		
	Lấy lại mật khẩu		
	Map tài khoản với hệ thống HIS		
	Phân quyền nhóm user		
	Phân chi nhánh tài khoản		
	Multi login (đăng nhập nhiều thiết bị)		
	Màn hình khóa khi không sử dụng trong thời gian nhất định		
	Thống kê hoạt động đăng nhập của user		
	Thống kê hoạt động mở ca chụp của user		
<b>1.15</b>	<b>Quản lý phân quyền</b>		
	Xem phân quyền tài khoản		
	Tạo nhóm quyền, xóa nhóm quyền		
	Thêm/xóa quyền vào nhóm quyền		
	Thêm/xóa tài khoản vào nhóm quyền		
	Phân nhóm quyền theo chức năng		
	Phân nhóm quyền theo vai trò		
	Phân nhóm quyền theo phòng ban		
<b>1.16</b>	<b>Quản lý mẫu in/mẫu kết quả</b>		
	Thêm/xóa mẫu in		
	Thêm/xóa trường thông tin mẫu in, logo		
	Cấu hình mẫu in: tên mẫu in, loại máy chụp, thứ tự ưu tiên, đồng bộ với chỉ định từ HIS.		
	Thêm/xóa mẫu kết quả		
	Phân loại mẫu kết quả		
<b>1.17</b>	<b>Quản lý danh mục chỉ định</b>		
	Thêm/xóa danh mục chỉ định		
	Tự động đồng bộ danh mục chỉ định từ HIS		
	<b>Cấu hình chi tiết danh mục chỉ định:</b> Tên chỉ định (viết tắt + tên đầy đủ) Mã chỉ định Loại hình ảnh tương ứng (DICOM modality: CR, CT, MR...) Loại mẫu in, mẫu kết quả Bộ phận chụp Số lần phát tia Số phim Số xét nghiệm tương ứng		
<b>1.18</b>	<b>Quản lý bộ lọc ca chụp</b>		
	Bộ lọc theo thời gian: ngày chụp, ngày chỉ định, ngày trả kết quả...		
	Các mốc thời gian tùy chọn: hôm nay, hôm qua, 7 ngày		

	qua...		
	Thêm/xóa thư mục		
	Cấu hình chi tiết thư mục theo các thông số (modality, aetitle, station name, chi nhánh...)		
	Sửa thư mục		
<b>1.19</b>	<b>Quản lý DICOM Worklist máy chụp</b>		
	Worklist theo modality		
	Worklist theo ngày		
	Worklist theo phòng thực hiện		
	Giới hạn số lượng chỉ định đây về máy chụp		
	Giới hạn ký tự mô tả chỉ định đây về máy chụp		
	Gán kỹ thuật viên theo máy chụp		
<b>1.20</b>	<b>Quản lý cấu hình kết quả chẩn đoán hình ảnh</b>		
	Giới hạn số kết quả đọc duyệt		
	Giới hạn thời gian đọc duyệt		
	Thời gian tự động lưu kết quả đọc		
	Lưu định dạng pdf khi duyệt kết quả		
	Cho phép in gộp cùng ca, in gộp khác ca		
	Yêu cầu gán thông tin KTV		
	Cấu hình danh sách tài khoản bác sĩ, KTV cần gán		
<b>2</b>	<b>Hệ thống PACS</b>		
<b>2.1</b>	<b>Phân hệ xem, xử lý ảnh cơ bản</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>Modality hỗ trợ</b>		
	Máy chụp X Quang		
	Máy chụp CT		
	Máy chụp MRI		
	Máy chụp răng toàn cảnh		
	Máy chụp Mammography		
	Máy chụp DSA		
	Máy siêu âm		
	Máy đo loãng xương		
<b>2.1.2</b>	<b>Chức năng thao tác với hình ảnh</b>		
	Thu/ phóng ảnh		
	Xoay ảnh		
	Lật ảnh		
	Di chuyển hình ảnh		
<b>2.1.3</b>	<b>Chức năng cấu hình bố cục, hiển thị với hình ảnh</b>		
	Tùy chỉnh layout		
	Layout cho Mammography		
<b>2.1.4</b>	<b>Chức năng điều hướng với hình ảnh</b>		
	Định vị vị trí lát cắt trên ảnh định vị		
	Định vị vị trí trên tất cả lát cắt với tính năng con trỏ định vị		

<b>2.1.5</b>	<b>Chức năng đo lường với hình ảnh</b>		
	Đo độ dài		
	Đo góc		
	Diện tích		
	Chu vi		
	Đo tỷ trọng tại một điểm		
	Đo tỷ trọng của một vùng theo hình elipse, rectangle		
	Đo tỷ trọng của một vùng theo hình bất kỳ		
<b>2.1.6</b>	<b>Chức năng sao chép và dán ảnh đến các ứng dụng bên ngoài khác</b>		
	Sao chép hình ảnh vào clipboard		
	Sao chép hình ảnh sang công cụ chat khác		
<b>2.1.7</b>	<b>Chức năng xử lý hình ảnh 2D</b>		
	Thay đổi cửa sổ WW/WL		
	Bộ lọc cửa sổ		
	Âm bản, dương bản		
	Magnification		
	Animation		
	Annotation		
	Slice thickness		
<b>2.2</b>	<b>Phân hệ xem, xử lý ảnh nâng cao dùng cho tất cả bác sĩ có quyền truy cập</b>		
<b>2.2.1</b>	<b>Chức năng xử lý hình ảnh 2D</b>		
	Tái tạo hình ảnh theo các hướng: Axial, Coronal, Sagittal		
<b>2.2.2</b>	<b>Chức năng xử lý hình ảnh 3D</b>		
	Tái tạo hình ảnh 3D		
	Tự động xóa bàn chụp		
	Tái tạo mạch não 3D cho MRI (xung TOF)		
	Biên tập hình ảnh 3D		
<b>2.2.3</b>	<b>Chức năng xử lý hình ảnh MIP/MPR</b>		
	Tái tạo MPR		
	Tái tạo MIP, minIP		
<b>2.3</b>	<b>Xuất file, ghi đĩa</b>		
<b>2.3.1</b>	<b>Xuất file zip</b>		
	Xuất file theo series ảnh		
	Định dạng jpeg, DICOM		
<b>2.3.2</b>	<b>Ghi đĩa</b>		
	Phần mềm ghi đĩa chuyên dụng bao gồm phần mềm xem ảnh DICOM		
<b>2.4</b>	<b>Gửi file DICOM sang server DICOM khác</b>		
	Quản lý cấu hình server Dicom khác		
	Mã hóa dữ liệu khi gửi file		

	Cấu hình tự động gửi file		
	Thống kê ca chụp đã gửi sang server khác		

#### **4. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng**

- Đơn vị cho thuê phần mềm chịu trách nhiệm đào tạo, chuyển giao, hướng dẫn sử dụng phần mềm chi tiết, cập nhật mọi thay đổi về phần mềm trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng cho các cán bộ sử dụng của đơn vị.

+ Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trực tiếp tại bệnh viện kết hợp hướng dẫn tại khoa phòng chức năng của bệnh viện.

+ Yêu cầu hệ thống đào tạo: Nhà thầu phải chuẩn bị hệ thống phần mềm thật hoặc hệ thống demo (giả lập) giống như hệ thống thật để học viên thực hành trong buổi đào tạo.

#### **5. Yêu cầu về bảo mật và an toàn thông tin**

Nhà thầu phải bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ thực hiện theo yêu cầu cơ bản quy định tại Luật An toàn thông tin mạng ngày 19/11/2015, hướng dẫn tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016, thông tư số 12/2022/TTBTTTT ngày 12/08/2022 của Bộ thông tin và truyền thông, và các văn bản hướng dẫn khác của đơn vị có thẩm quyền.

#### **6. Yêu cầu quản lý thông tin dữ liệu**

+ Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của đơn vị thuê dịch vụ.

+ Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo các cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ

**Mục 2. Bản vẽ:** không có bản vẽ

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Kiểm tra, thử nghiệm: được thực hiện trước khi giao hàng, thực hiện theo yêu cầu của hợp đồng và có thể do Đơn vị thử nghiệm độc lập có chức năng hợp pháp thực hiện. Nhà thầu cần đảm bảo các hệ thống phần mềm hoạt động bình thường, hiệu quả trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng.

- Nếu có lỗi yêu cầu nhà thầu khắc phục trong thời gian nhanh nhất có thể. Mọi thiệt hại phát sinh do lỗi phần mềm của nhà thầu cung cấp sẽ do nhà thầu chi trả.