

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm mô hình phục vụ đào tạo năm 2025
- Tên bên mời thầu: Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.
- Nguồn vốn: Kinh phí chi thường xuyên không giao tự chủ
- Thời gian thực hiện gói thầu: 150 Ngày
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1 Yêu cầu chung

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa;
- Chất lượng: mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở đi chưa qua sử dụng theo yêu cầu cụ thể tiêu chuẩn chất lượng các hàng hóa quy định cụ thể ở Mục 1.2.2. chương này.
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001, ISO 13485 hoặc các tài liệu đảm bảo tính chất tương đương
 - Điều kiện môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa lên đến ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa lên đến $\geq 70\%$
 - Tài liệu kỹ thuật trong HSDT: Nhà thầu phải cung cấp catalog, tài liệu kỹ thuật do hãng sản xuất phát hành có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật chào thầu, nếu là ngôn ngữ không phải Tiếng Việt thì phải có bản dịch sang tiếng Việt (nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch);
 - Bảng chào đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa đáp ứng theo yêu cầu, theo mẫu sau::

STT	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Thông số kỹ thuật chào thầu	Tài liệu tham chiếu trong HSDT
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Hàng hóa 1: - Tính năng kỹ thuật 1		Trang ... của Tài liệu

			tham chiếu
...			
2	Hàng hóa 2		
	- Tính năng kỹ thuật 1		Trang ... của Tài liệu tham chiếu
3

(Ghi chú:

+ Cột 1, 2: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;

+Cột 3: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;

+Cột 4: Nhà thầu ghi thông tin theo tài liệu chứng minh cho các thông tin nhà thầu kê khai tại cột (3);

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại Mẫu số 01A

Chương IV.

1.2.2 Yêu cầu chi tiết

Danh mục, cấu hình, đặc tính thông số kỹ thuật của các hàng hóa được mô tả cụ thể trong bảng sau:

TT	Tên danh mục	DVT	SL
1	Mô hình thực hành nghe tim phổi với loa ngoài	Bộ	1
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Điều khiển từ xa: 01 cái		
	- Ống nghe mô phỏng: 01 cái		
	- Loa ngoài: 01 cái		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	- Mô hình đào tạo nghe các âm thanh tim và phổi khác nhau		
	- Học viên sẽ nghe được âm thanh của tim và phổi bằng cách sử dụng một ống nghe mô phỏng sau khi xác định các vị trí nghe chính xác bằng cách sờ nắn		
	- Mô hình có ≥ 6 vị trí nghe tim và ≥ 2 vị trí nghe phổi ở mặt trước, cùng với ≥ 16 vị trí nghe phổi ở mặt sau		
	- Một bộ điều khiển từ xa có thể vận hành đồng thời nhiều bộ ống nghe mô phỏng và mô hình khác, phù hợp cho việc giảng dạy theo nhóm		
	-Bộ điều khiển từ xa hoạt động trong phạm vi $\geq 30m$		
	Các âm thanh có thể nghe được:		
	- Âm thanh tim:		
	1. Bình thường		
	2. Hở van động mạch chủ		
	3. Hẹp van động mạch phổi		
	4. Hẹp hai lá		
	5. Toàn tâm thu		
	6. Giữa tâm thu		
	7. Tiếng ngựa phi S3		
	8. Tiếng ngựa phi S4		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	9. Tiếng click tâm thu		
	10. Thông liên nhi		
	11. PDA (Ổng động mạch còn)		
	12. VSD (Thông liên thất)		
	- Âm thanh phổi:		
	1. Khí quản bình thường		
	2. Phế nang bình thường		
	3. Tiếng rít		
	4. Thở rít đơn âm		
	5. Tiếng nổ nhỏ		
	6. Tiếng nổ to		
	7. Tiếng nổ ran		
	8. Tiếng thở rít thanh quản		
	9. Tiếng hang		
	10. Phế quản phế nang		
	11. Phế quản		
	12. Phù phổi		
	13. Trẻ sơ sinh		
	14. Tiếng cọ màng phổi		
	15. Tiếng dê kêu		
	16. Tiếng thì thầm phế quản		
2	Mô hình cánh tay tiêm truyền tĩnh mạch	Bộ	1
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 bộ		
	- Chai truyền dịch: 01 chai		
	- Máu nhân tạo: 1 chai		
	- Giá đỡ: 01 cái		
	- Ống thông thay thế: 02 bộ		
	- Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng : 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Mô hình thực hành các kỹ thuật sau:		
	- Tiêm tĩnh mạch		
	- Có thể chọc thủng đúng tĩnh mạch ngoại vi để lấy mẫu máu		
	- Các tĩnh mạch sau có thể bị thủng: tĩnh mạch nền, tĩnh mạch đầu, tĩnh mạch giữa khuỷu tay, tĩnh mạch lưng của bàn tay		
	- Đặt catheter cánh bướm.		
3	Mô hình tiêm bắp tay điện tử	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính kèm phụ kiện: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình mô phỏng phần cánh tay phải phía trên với đầy đủ các mốc giải phẫu quan trọng có thể sờ thấy, như móm cùng vai và xương cánh tay.		
	Cho phép thực hành tiêm bắp đúng kỹ thuật		
	Bao gồm hệ thống điện tử tích hợp cung cấp phản hồi bằng âm thanh và hình ảnh về kết quả thực hành cảnh báo tiêm đúng vị trí, chạm xương, sai vị trí tiêm		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	Cho phép tùy chọn hai chế độ đào tạo và kiểm tra		
4	Mô hình đỡ đẻ thường	Bộ	2
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn được cung cấp đầy đủ gồm:		
	+ Bốn pin AA		
	+ Áo choàng nữ hộ sinh: 1 chiếc		
	+ Găng tay không chứa latex: 2 đôi		
	+ Bóng hút: 1 chiếc		
	+ Ống nghe thông thường: 1 chiếc		
	+ Ống nghe Pinard: 1 chiếc		
	+ Giá lấy máu: 1 giá		
	+ Máu cô đặc: 1 lọ		
	+ Nước tiểu cô đặc: 1 lọ		
	+ Ống thông tiểu không vô trùng: 1 chiếc		
	+ Cổ tử cung mô phỏng: 3 chiếc		
	+ Nhau thai có thể tách rời mảnh: 2 chiếc		
	+ Bột talc: 1 lọ		
	+ Dịch bôi trơn Silicon: 1 lọ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	- Mô hình mô phỏng sinh nở có pin có thể sử dụng ≥ 30 giờ		
	- Tính năng chính:		
	- Thực hành đỡ sinh ngôi đầu hoặc ngôi mông		
	- Đỡ sinh bằng phương pháp hút chân không hoặc sử dụng kẹp hỗ trợ		
	- Nghe tiếng tim thai phụ bằng loa ngoài từ 0 đến 200 nhịp/phút		
	- Nghe tiếng tim thai nhi bằng loa ngoài từ 0 đến 220 nhịp/phút		
	- Nghe tiếng khóc, rên rỉ và thở rít của thai nhi bằng loa ngoài		
	- Thực hành thủ thuật Leopold		
	- Quản lý thuốc bằng đường trực tràng		
	- Mô phỏng băng huyết sau sinh với thể tích dịch tới 1,25 lít		
	- Kiểm soát chảy máu sau sinh bằng thao tác xoa bóp tử cung		
	- Đặt ống thông tiểu		
	- Tính năng thai nhi:		
	- Xung mạch rốn điều khiển tùy chỉnh bằng bóng bóp		
	- Đặt ống thông rốn		
5	Mô hình tiêm trong da	Bộ	4
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính kèm phụ kiện: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	- Mô hình mô phỏng bao gồm phần căng tay từ cổ tay đến ngay dưới khuỷu tay		
	- Chất liệu lớp da bằng vinyl mang lại cảm giác và hình thức chân thực		
	- Có ≥ 8 vị trí để thực hành tiêm trong da		
	- Khi tiêm đúng cách, mụn nước đặc trưng (mụn phù da) sẽ hình thành trên bề mặt da.		
	- Mỗi vị trí tiêm có thể được tái sử dụng nhiều lần		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
6	Mô hình cho con bú	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính kèm phụ kiện: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Được làm bằng silicone chất lượng cao		
	Rất chân thực khi chạm vào		
	Hiện thị da ở chi tiết nhỏ nhất		
	Kết hợp áo ngực phụ nữ để mô phỏng cho con bú		
7	Mô hình khâu cắt tầng sinh môn	Bộ	1
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính kèm phụ kiện: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình thực hiện kỹ năng lâm sàng trong việc thực hành chăm sóc và xử lý các tổn thương âm đạo sau sinh.		
	Các lớp cơ và da có thể được khâu tách biệt		
	Mỗi vết cắt có thể được khâu lại nhiều lần		
	Cho phép rạch, xử lý các trường hợp sau:		
	- Rạch đường giữa		
	- Rạch chéo trung gian		
	- Rạch bên		
	- Rạch âm đạo		
	- Rạch môi lớn/môi bé		
	Mô hình cho phép sờ và khâu các cấu trúc cơ vùng đáy chậu sau đây:		
	- Cơ thắt hậu môn ngoài		
	- Cơ ngang nông đáy chậu		
	- Cơ hành xóp		
8	Mô hình đầu và khung chậu phụ nữ	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình mô phỏng quá trình di chuyển của đầu thai nhi qua khung chậu trong khi sinh		
	Gồm bộ xương chậu nữ với khớp mu di động		
	Có xương hông, xương cụt, xương chậu, và 2 đốt sống thắt lưng được khớp nối linh hoạt, cho phép mô phỏng quá trình đầu thai nhi đi qua khung chậu		
	Đầu thai nhi được gắn trên một cần mềm có thể điều chỉnh linh hoạt đa hướng		
	Toàn bộ mô hình có cấu trúc giải phẫu chính xác thể hiện quá trình sinh nở		
	Được cố định trên một tấm đế cứng chắc chắn		
9	Mô hình đặt dụng cụ tử cung	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	Giải phẫu thực tế, mô phỏng một phần tử cung, buồng trứng và vòi trứng		
	Được thiết kế để giúp học viên hiểu và thực hành đặt đúng vị trí dụng cụ tử cung		
	Tử cung được phủ bởi một cửa sổ nhựa trong suốt, giúp dễ dàng quan sát quá trình chèn và đặt vòng tránh thai (IUD).		
10	Mô hình thanh quản, 2 lần kích thước thật, 7 phần	Bộ	1
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình thanh quản 2 lần kích thước thực, ≥ 7 phần được chính xác về mặt giải phẫu, cắt dọc theo mặt phẳng giữa thể hiện các cấu trúc sau:		
	+ Thanh quản		
	+ Xương móng		
	+ Khí quản		
	+ Dây chằng		
	+ Cơ		
	+ Mạch máu		
	+ Dây thần kinh		
	+ Tuyến giáp		
	Sụn giáp, 2 cơ và 2 thùy của tuyến giáp có thể tháo rời khỏi thanh quản để quan sát chi tiết.		
11	Mô hình cơ đầu mặt cổ	Bộ	1
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình giải phẫu kích thước thực, 5 phần		
	Thể hiện đầy đủ các cơ nông và cơ sâu		
	Thể hiện các dây thần kinh và mạch máu vùng đầu và cổ		
	Vùng đầu và cổ cho phép tháo rời thành nắp sọ và não bộ ≥ 3 phần		
	Cho phép quan sát cấu trúc bên trong hộp sọ một cách chi tiết		
	Mô hình được gắn trên đế cứng có thể tháo rời		
12	Mô hình cơ đáy chậu nam	Bộ	3
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình thể hiện giải phẫu khung chậu nam được cắt dọc ở giữa gồm 7 phần, cho thấy chi tiết chính xác các xương, dây chằng, mạch máu và dây thần kinh cũng như các cơ sàn chậu và các cơ quan sinh dục ngoài được kết nối với nhau		
	Mô phỏng chi tiết giải phẫu vùng chậu nam một cách chính xác và rõ ràng		
	Phân bên phải của cơ thất hậu môn ngoài, cơ ngồi hang, cơ ngang đáy chậu sâu và nông, và cơ hành xóp có thể được tháo rời cùng nhau.		

TT	Tên danh mục	DVT	SL
	Trục tràng, bàng quang, tuyến tiền liệt và dương vật cũng có thể được tháo rời và tách thành hai nửa ở mặt phẳng đứng dọc giữa - được kết nối một phần		
	Các cấu trúc xương được kết nối bằng nam châm		
	Da và mạc dương vật đã được loại bỏ một phần để có thể nhìn thấy mạch máu và dây thần kinh		
	Một phần da ở vùng bìu và thừng tinh cũng đã được loại bỏ		
	Tinh hoàn và mào tinh cũng được hiển thị		
	Ở bên trái, thừng tinh đã được mở ra theo lớp, và ở bên phải, cơ bẹn và mạc tinh trong cũng lộ ra		
	Nửa bên phải của khung chậu cho thấy các thiết diện của động mạch chậu chung, ngoài và trong cùng với tĩnh mạch chậu chung và ngoài		
	Mô hình hiển thị các xương và dây chằng sau: hai xương chậu, khớp mu, xương cùng và xương cụt, cũng như đốt sống thắt lưng thứ năm với đĩa đệm		
	Một thiết diện đứng dọc giữa đã được thực hiện xuyên qua đốt sống thắt lưng thứ năm, xương cùng và xương cụt, cho phép tách khung chậu thành hai nửa		
13	Mô hình cơ đáy chậu nữ	Bộ	3
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình thể hiện giải phẫu khung chậu nữ được cắt dọc ở mặt giữa gồm 6 phần thể hiện thông tin chi tiết về địa hình của xương, dây chằng, mạch máu, dây thần kinh, cơ sàn chậu và cơ quan sinh dục nữ		
	Mô phỏng chi tiết giải phẫu vùng chậu nữ một cách chính xác và rõ ràng		
	Mô hình thể hiện toàn bộ sàn chậu, với một phần cơ thắt hậu môn ngoài, cơ thắt niệu đạo ngoài, cơ ngang đáy chậu sâu và nông, và cơ hành xóp được cắt dọc giữa và có thể tháo rời.		
	Trục tràng, tử cung với ống dẫn trứng, buồng trứng và âm đạo cũng có thể tháo rời và được phân tách thành hai nửa bằng một thiết diện dọc giữa		
	Nửa khung chậu bên phải minh họa sự phân chia và giải phẫu hình thái của động mạch chậu chung, động mạch chậu ngoài và trong, cũng như tĩnh mạch chậu chung và tĩnh mạch chậu ngoài		
	Đám rối thần kinh cùng bên phải, thần kinh hông to bên phải và thần kinh thẹn bên phải cũng được hiển thị		
	Xương và dây chằng được thấy: hai xương chậu, khớp mu, xương cùng và xương cụt, đốt sống thắt lưng thứ năm với đĩa đệm gian đốt sống.		
	Một thiết diện dọc giữa xuyên qua đốt sống thắt lưng thứ năm, xương cùng và xương cụt, cho phép phân tách hai nửa khung chậu, bộc lộ một phần của cauda equina trong ống sống		
	Nửa bên trái của thân đốt sống thắt lưng thứ năm có thể tháo rời		
	Nửa bên phải của mô hình hiển thị các dây chằng khung chậu sau: dây chằng bẹn, dây chằng ngồi củ, dây chằng cùng gai, dây chằng cùng chậu trước, dây chằng chậu thắt lưng, dây chằng dọc trước, dây chằng cùng chậu gian cốt, dây chằng cùng chậu sau và màng bì		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
14	Mô hình cơ chi dưới	Bộ	2
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Mô hình chân kích thước thật thể hiện chi tiết hệ thống cơ bắp của chân người, 13 phần có thể tháo rời để quan sát kỹ hơn.		
	Thể hiện rõ các cấu trúc:		
	+ Cơ nông và sâu		
	+ Mạch máu		
	+ Dây thần kinh		
	+ Dây chằng		
	+ Thể hiện đầy đủ các phần của chi dưới gồm:		
	+ Bàn chân		
	+ Cẳng chân trên và dưới		
	+ Nửa chung chậu		
	Mô hình được đặt trên đế cứng		
15	Mô hình cơ chi trên	Bộ	2
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Mô hình cánh tay kích thước thật thể hiện chi tiết hệ thống cơ bắp của cánh tay người, 7 phần có thể tháo rời để quan sát kỹ hơn.		
	Thể hiện chi tiết các cấu trúc		
	+ Cơ nông và sâu		
	+ Mạch máu		
	+ Dây thần kinh và dây chằng		
	+ Thể hiện đầy đủ các phần của chi trên gồm:		
	+ Bàn tay		
	+ Cánh tay trên và dưới		
	+ Đai vai		
	Mô hình được đặt trên đế cứng		
16	Mô hình tủy sống	Bộ	4
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Mô hình thể hiện tủy sống với các nhánh thần kinh, và mặt cắt ngang của tủy sống		
	Được chế tác từ nhựa chuyên dụng, và đặt trong hộp trong suốt		
	Thể hiện 2 phần riêng biệt:		
	- Tủy sống với các nhánh thần kinh, 5 lần kích thước thực		
	- Mặt cắt ngang của tủy sống, 10 lần kích thước thực		
17	Mô hình giải phẫu Răng hàm, cửa, nanh	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	Bộ răng mẫu cổ điển này trình bày 5 loại răng đại diện cho răng người trưởng thành		
	- Mỗi răng được gắn riêng trên đế có thể tháo rời:		
	- Răng cửa dưới hai phần, với mặt cắt dọc		
	- Răng nanh dưới hai phần, với mặt cắt dọc		
	- Răng tiền cối dưới, một chân răng		
	- Răng hàm dưới hai phần, với mặt cắt dọc cho thấy tổn thương do sâu răng		
	- Răng hàm trên ba phần, với mặt cắt dọc và mảnh mô phỏng sâu răng		
18	Mô hình hộp sọ	Bộ	2
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình giải phẫu hộp sọ người kèm não, ≥ 8 phần		
	Mô hình chính xác về mặt giải phẫu, hộp sọ chia làm 3 phần chính và đảm bảo các chỉ tiêu:		
	- Bản đúc hộp sọ nguyên bản		
	- Được làm từ nhựa cứng, bền và khó vỡ		
	- Tái hiện chính xác các khe, lỗ, mỏm, đường khớp...		
	- Có thể tháo rời hộp sọ thành 3 phần: nắp sọ, đáy sọ và xương hàm dưới		
	- Xương hàm dưới được gắn lò xo, dễ dàng mô phỏng chuyển động tự nhiên		
	Não được đúc 5 phần chính xác về mặt giải phẫu, chia đôi theo mặt phẳng dọc giữa.		
	Các bộ phận của nửa não trái bao gồm:		
	- Thùy trán và thùy đỉnh		
	- Thùy thái dương và thùy chẩm		
	- Thân não		
	- Tiểu não		
19	Mô hình Tim	Bộ	2
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 1 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Mô hình giải phẫu tim người kích thước thực, 2 phần có thể tháo rời để quan sát chi tiết		
	Thể hiện tất cả các cấu trúc giải phẫu quan trọng của tim gồm:		
	+ Tâm thất		
	+ Tâm nhĩ		
	+ Van động mạch chủ		
	+ Van hai lá		
	+ Van phổi		
	+ Van ba lá		
	+ Cơ tim		
	+ Mô mỡ		
	+ Động mạch và tĩnh mạch		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	Mô hình được đặt trên đế cứng		
20	Mô hình toàn thân người trẻ em	Bộ	3
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 bộ		
	- Hệ thống tích hợp monitor mô phỏng, bao gồm:		
	+ Tủ đựng monitor mô phỏng: 01 cái		
	+ Bộ định tuyến: 01 bộ		
	+ Máy tính bảng điều khiển với phần mềm bản quyền: 01 cái		
	+ Máy tính bảng hiển thị monitor mô phỏng với phần mềm: 01 cái		
	+ Bộ phụ kiện mô phỏng: 01 bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình toàn thân người trẻ em		
	Mô hình mô phỏng đào tạo hỗ trợ sự sống nâng cao cho nhi khoa		
	Mô hình toàn diện này có thể đặt nội khí quản, ngực có khả năng hô hấp nhân tạo CPR, cánh tay IV, chân IO / IM và thêm rốn để đặt ống thông rốn cho trẻ sơ sinh		
	Mô hình có lồng ngực cho phép ép ngực thực tế trong quá trình hô hấp nhân tạo, với đường thở chính xác về mặt giải phẫu với tất cả các chi tiết cần thiết cho đào tạo quản lý đường thở		
	Đường thở		
	- Đường thở thực tế:		
	+ Lưỡi		
	+ Mũi họng		
	+ Vòm họng		
	+ Lưỡi gà		
	+ Nắp thanh quản		
	+ Dây thanh quản		
	+ Esophagus		
	+ Khí quản		
	+ Cựa khí quản (Carina)		
	+ Phổi		
	Đặt nội khí quản bằng miệng và mũi bằng các thiết bị quản lý đường thở cơ bản và nâng cao tiêu chuẩn:		
	+ OPA		
	+ NPA		
	+ ETT		
	+ iGel		
	+ LMA		
	+ LT		
	+ Đặt nội khí quản vào phế quản gốc phải		
	+ Đặt nội khí quản thực quản		
	+ Bơm hơi dạ dày		
	+ Thần kinh		
	Ba đồng tử rộng khác nhau (Co hẹp / Bình thường / Giãn nở)		
	Kỹ năng tuần hoàn		
	+ Vị trí tiêm IV, IO và IM		
	+ Đặt ống thông tĩnh mạch rốn		
	+ Tần số mạch thay đổi		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	+ Cường độ mạch thay đổi		
	+ Mức huyết áp có thể điều chỉnh (tâm thu / tâm trương)		
	+ Mạch cánh tay (đồng bộ với ECG)		
	CPR		
	+ Ép ngực		
	+ Thông khí		
	+ Phản hồi CPR chất lượng theo thời gian thực		
	+ Phản hồi thông khí theo thời gian thực		
	+ Phát hiện vị trí đặt tay		
	+ Tổng kết, đánh giá kết quả trong báo cáo tổng hợp hiệu suất		
	TIM		
	Theo dõi dấu hiệu sinh tồn toàn diện		
	Khử rung tim mô phỏng		
	Sốc điện đồng bộ và chuyển nhịp tim		
	Tạo nhịp tim		
	Hệ thống tích hợp Monitor mô phỏng		
	- Giao diện điều khiển ứng dụng trên màn hình chung được chia thành 5 phần:		
	1. Tải và quản lý kịch bản		
	2. Kiểm soát các thông số sinh lý tối thiểu bao gồm SpO ₂ , EtCO ₂ và huyết áp xâm lấn		
	3. Danh sách kiểm tra âm thanh, media, phòng thí nghiệm		
	4. CPR và quản lý nhịp độ (pacing)		
	5. Thanh chức năng dưới cùng		
	- Chức năng tim mạch:		
	+ Ấn hoặc hiển thị tất cả các thông số tim		
	+ Thay đổi dạng sóng. Chọn danh mục mong muốn và nhấn để truyền đến màn hình		
	+ Cài đặt ECG 12 kênh động. Có thể chọn dây dẫn nào sẽ được hiển thị bằng cách kích hoạt / hủy kích hoạt trên bộ điều khiển		
	+ Thêm PVC's (Ngoại tâm thu thất)/PAC's (Ngoại tâm thu nhĩ)/PJC's (Ngoại tâm thu thất)		
	+ Thêm nhiễu điện /artifact		
	+ Thêm loạn nhịp xoang (SA)		
	+ Làm giảm biểu đồ đo thể tích (Plethysmography)		
	+ Thay đổi biến thiên thể tích nhất bóp (SVV)		
	+ Đồng bộ hóa QRS với thông khí.		
	- Chức năng hô hấp / EtCO ₂ :		
	+ Thay đổi nhịp thở		
	+ Thay đổi giá trị của EtCO ₂		
	+ Chọn một đường cong EtCO ₂ khác		
	+ Có thể bảo toàn giá trị EtCO ₂ trong quá trình CPR		
	- Chức năng huyết áp:		
	+ Xoay nút chọn sẽ thay đổi huyết áp theo đầu ra mong muốn		
	+ Sửa đổi riêng áp suất tâm thu / tâm trương		
	+ Hiển thị đường cong áp lực động mạch xâm lấn, chọn giữa các dạng sóng khác nhau		
	- Chức năng SpO ₂ :		
	+ Xoay để thay đổi độ bão hòa Oxy		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	+ Hiện thị / ẩn đường cong		
	+ Chọn một đường cong SpO2 khác		
	- Chức năng Tạo nhịp (pacing):		
	+ Có thể điều chỉnh ngưỡng và chụp cho tạo nhịp		
	+ Sử dụng tính năng tương ứng của màn hình, tùy thuộc vào màn hình đang sử dụng		
	+ Có thể điều chỉnh tần số hoặc cường độ trong suốt quá trình điều nhịp		
	- Chức năng Danh sách kiểm tra (xác thực các hành động mong đợi):		
	+ Sử dụng tính năng này để xác nhận các hành động và hiệu suất của các học viên: Xác nhận Có/ không (thực hiện/ không thực hiện) Đánh giá điểm (0-10, người dùng cài đặt)		
	+ Tạo một mục mới trong danh sách kiểm tra		
	+ Sắp xếp danh sách kiểm tra		
	+ Xóa danh sách kiểm tra		
	- Chức năng Âm thanh:		
	+ Điều chỉnh hoặc tắt âm lượng của báo monitor và âm thanh nhịp tim, đồng thời cho phép truy cập vào nhiều lựa chọn âm thanh khác nhau.		
	Quản lý âm lượng monitor		
	Truy cập thư viện âm thanh		
	+ Chọn danh mục mong muốn: Câu hỏi; Hội thoại; Phản hồi; Tiếng ồn cơ thể; Âm thanh y tế; Bản ghi của người dùng		
	Ghi lại âm thanh		
	- Chức năng Media:		
	+ Gửi hình ảnh X quang (CT, X-quang, Siêu âm) đến máy tính bảng theo dõi.		
	- Chức năng Phòng thí nghiệm:		
	+ Kết hợp các kết quả trong phòng thí nghiệm vào quá trình đào tạo.		
	- Chức năng Thời gian:		
	+ Cho biết kịch bản đã chạy trong bao lâu. Khi bạn dừng kịch bản, nó sẽ đặt lại về 0		
	- Chức năng Báo động:		
	+ Cho biết bộ đếm thời gian đếm ngược thời gian được phân bổ cho kịch bản		
	- Chức năng Cờ:		
	+ Cho phép đánh dấu một sự kiện trong kịch bản cho mục đích đánh giá.		
	- Chức năng Bắt đầu/ Dừng/ Tạm dừng:		
	+ Cho phép bắt đầu, dừng và tạm dừng kịch bản		
	- Chức năng Thời gian ảo:		
	Thời gian có thể được nâng cao trong kịch bản.		
	Thời gian bị trừ vào thời gian còn lại trong báo động <Alarm>.		
	Có thể được sử dụng khi muốn đếm ngược thời gian nếu người tập nói một hành động tính toán thời gian mà không thể thực hiện nó		
	- Chức năng xu hướng:		
	+ Cho phép xác định xu hướng thay đổi của một tham số sinh lý trong một thời gian nhất định		
	+ Dao động từ 10 giây đến 15 phút		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	- Máy tính bảng điều khiển: + Bộ nhớ \geq 32GB + Có kết nối Wifi		
21	Mô hình đặt nội khí quản trẻ em	Bộ	4
	1. Cấu hình hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình được thiết kế mô phỏng trẻ em 6 tuổi và cho phép thực hành nhiều thủ thuật, bao gồm:		
	+ Đặt ống nội khí quản/ống mũi–khí quản		
	+ Đặt ống thông mũi–dạ dày (NG tube)		
	+ Bóp bóng–mặt nạ (BVM) để thông khí		
	+ Đặt thiết bị trên thanh môn		
	Các tính năng khác có thể thực hiện gồm:		
	+ Mô phỏng phù nề lưỡi		
	Cung cấp phản hồi về sự giãn nở của phổi cũng như tình trạng trương hơi dạ dày.		
22	Mô hình rửa dạ dày người lớn	Bộ	4
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	Mô hình chính kèm phụ kiện: 01 bộ		
	- Hộp đựng cứng: 01 chiếc		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	- Mô hình được phát triển nhằm hỗ trợ giảng dạy, đào tạo và thực hành các kỹ năng đặt ống thông dạ dày và chăm sóc vị trí mở khí quản		
	- Bao gồm các môc giải phẫu thực tế, khí quản, thực quản, phổi và dạ dày		
	- Có thể thêm chất lỏng vào phổi và dạ dày để thực hành chăm sóc mở khí quản và hút dịch một cách thực tế		
	- Mô hình cho phép thực hành các kỹ năng:		
	+ Thay băng và bơm bóng chèn khí quản		
	+ Chăm sóc ống thông mũi-dạ dày, bao gồm đặt, rửa và rút ống		
	+ Rửa dạ dày và cho ăn qua ống		
	+ Thực hành thao tác cho ăn qua ống thông mũi-ruột và ống thực quản		
	+ Chăm sóc vùng hầu miệng và hầu mũi, Chăm sóc ống nội khí quản		
	+ Có thể sử dụng với các thiết bị đường thở trên thanh môn cho mục đích huấn luyện		
23	Mô hình rửa dạ dày trẻ em	Bộ	4
	1. Cấu hình một bộ bao gồm:		
	- Mô hình chính: 01 Bộ		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Mô hình được thiết kế nhằm hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc đặt ống thông mũi–dạ dày và thiết bị mở thông dạ dày qua da cho trẻ em		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	Cho phép đưa chất lỏng vào dạ dày		
	Thân mô hình trong suốt – cho phép học viên quan sát quá trình đưa ống vào dạ dày		
	Nắp thanh môn có thể di chuyển để mô phỏng động tác nuốt		
	Vách ngăn mũi được chia đôi		
	Mô phỏng phổi và thực quản		
	Mô hình cho phép thực hành các kỹ năng sau:		
	- Đo lường, đặt và cố định ống thông mũi – dạ dày		
	- Đặt thiết bị mở thông dạ dày ra da		
	- Hút dịch dạ dày để xác nhận vị trí đặt ống đúng		
	- Đo độ pH (độ axit/kiềm) của dịch hút từ dạ dày		
	- Nuôi ăn qua đường tiêu hóa bằng ống thông mũi–dạ dày hoặc ống mở thông dạ dày		
	- Quản lý thuốc dạng lỏng		
24	Mô hình tiêm mông	Bộ	4
	1. Yêu cầu cấu hình:		
	- Mô hình chính: 01 cái		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	- Mô hình chất lượng cao để dạy kỹ thuật tiêm bắp.		
	- Gắn mô hình vào mông để xác định tất cả các vị trí tiêm bắp cần thiết.		
	- Hoạt động bằng pin AA.		
	- Phản hồi cả âm thanh và hình ảnh		
	- Sử dụng để đào tạo và lượng giá		
	- Bao gồm tất cả các móc giải phẫu quan trọng có thể sờ thấy		
	- Da silicon sống như thật siêu bền, tháo ra và lắp vào nhanh chóng		
	- Bền chắc và dễ làm sạch		
25	Mô hình nhận định các vết thương (sạch, nhiễm khuẩn) các vị trí	Bộ	4
	1. Yêu cầu cấu hình:		
	- Mô hình chính : 01 cái		
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ		
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	- Vết thương:		
	+ Vết trầy xước		
	+ Vết bỏng độ 1		
	+ Vết bỏng độ 2, dày một phần sâu		
	+ Vết bỏng độ 2, dày một phần nông		
	+ Vết bỏng độ 3		
	+ Thủy đậu		
	+ U nang bị nhiễm trùng		
	+ Vết mổ bị bục		
	+ Vết rách: bình thường và nhiễm trùng		
	+ Vết rách da: nông và sâu		
	+ Bệnh Lyme		
	+ Bệnh zona		
	Dụng cụ và phụ kiện hóa trang:		
	+ Bông tăm cotton sát khuẩn		
	+ Que bôi thuốc		

TT	Tên danh mục	ĐVT	SL
	+ Bột tro		
	+ Bộ bô hóng đen		
	+ Phần hóa trang vết phỏng rộp máu		
	+ Sáp hóa trang màu máu		
	+ Cọ vẽ		
	+ Bột bân		
	+ Bột bụi bân		
	+ Mút xốp		
	+ Găng tay		
	+ Glycerol		
	+ Hộp đựng cứng		
	+ Phần hóa trang vết thương		
	+ Sổ sách hướng dẫn		
	+ Phần hóa trang màu kem nhạt		
	+ Mũ cao su lông		
	+ Bột máu giả		
	+ Miếng mút cao su tròn màu đỏ		
	+ Kéo		
	+ Keo dính da		
	+ Dung dịch tẩy keo dính da		
	+ Bình xịt (rỗng)		
	+ Bông mút tạo hiệu ứng		
	+ Khăn ướt		
	+ Khăn vải trắng		

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu

1.3. Các yêu cầu khác

- Đối với hàng hóa nhập khẩu nhà thầu có cam kết giao cho chủ đầu tư khi giao hàng:

+ Đối với những hàng hóa nhập riêng cho gói thầu: bản gốc Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), bản gốc Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc Giấy chứng nhận phân tích (COA);

+ Đối với những hàng hóa nhập chung theo lô: bản sao công chứng Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), bản sao công chứng Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc Giấy chứng nhận phân tích (COA) và xuất trình bản gốc để đối chiếu khi có yêu cầu của bên mời thầu.

+ Nhà thầu phải cam kết khi giao hàng giao các bản chụp Hồ sơ hải quan bao gồm: Tờ khai hàng hóa nhập khẩu, Bill vận tải (sao y của đơn vị nhập khẩu), Bản chụp Packing list hàng hóa, invoice hàng hóa... và cung cấp bản chính để kiểm tra nếu bên mời thầu yêu cầu.

- Đối với hàng hóa sản xuất trong nước nhà thầu có cam kết cung cấp phiếu xuất xưởng và chứng nhận chất lượng hàng hóa của nhà sản xuất, giấy phép lưu hành sản phẩm của cấp thẩm quyền và những văn bản pháp lý liên quan khác khi giao hàng.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này không có các bản vẽ kèm theo

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Việc kiểm tra, thử nghiệm phải được tiến hành tại theo yêu cầu của chủ đầu tư. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

- Trường hợp hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm thì nhà thầu phải thay mới và phải chịu mọi chi phí phát sinh cho việc thay thế. Nếu việc thay thế không thành công, nhà thầu phải hoàn trả lại toàn bộ tiền của các hàng hóa không đạt và phải bồi thường các thiệt hại cho chủ đầu tư theo đúng các quy định đã nêu trong mục E-ĐKC 21