

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

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

Tên chủ đầu tư: Trường Cao đẳng Bắc Giang

Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Mua sắm tài sản, trang thiết bị đào tạo ngành phục hồi chức năng.

Dự toán: “Mua sắm tài sản, trang thiết bị đào tạo của Trường Cao đẳng Bắc Giang”

Nguồn vốn: Vốn sự nghiệp thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững giai đoạn 2021 – 2025 và Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp, nguồn thu sự nghiệp, thu khác của đơn vị

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước qua mạng;

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;

Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025

Tùy chọn mua thêm: Không

Thời gian thực hiện gói thầu: 75 ngày;

Địa điểm thực hiện: Trường Cao đẳng Bắc Giang

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet..... ***(chi tiết mẫu tại Mục 1.3 Yêu cầu khác)***.

- Nhà thầu phải Cung cấp Catalogue do nhà sản xuất phát hành hoặc tài liệu kỹ thuật có xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp hoặc đường link do nhà sản xuất công bố thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Đối với thông số kỹ thuật đường link do nhà sản xuất công bố nhà thầu **in thông số kỹ thuật tại đường Link** đính kèm dưới dạng file ảnh/ PDF trong E-HSMT đóng dấu treo của nhà thầu); **Đối với tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải có bản dịch kèm theo (Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý đối với nội dung tại Bản dịch)**.

- Cam kết hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây; được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu trong thời gian 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao và đáp ứng mục b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa ; Hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng. Hàng hóa, phụ kiện kèm theo phải đầy đủ, đồng bộ đảm bảo cho thiết bị hoạt động đạt các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi của chủ đầu tư ;

- Cam kết có đội ngũ kỹ sư có trình độ và kinh nghiệm tham gia lắp đặt, chạy thử, bàn giao thiết bị, định kỳ thực hiện bảo trì thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành. Cam kết trong thời gian bảo hành, định kỳ kiểm tra 03 tháng/lần; trường hợp thiết bị có sự cố, hỏng hóc, kỹ sư của nhà thầu trúng thầu phải có mặt để xử lý sự cố trong vòng 24 giờ (không tính ngày lễ, ngày nghỉ thứ bảy, chủ nhật) kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Cam kết trong thời gian bảo hành trường hợp phải thay thế phụ tùng thì thời gian khắc phục sự cố không quá 05 ngày. Nếu vượt quá thời hạn trên hoặc sự cố hỏng hóc xảy ra liên tục 03 lần trong 01 tháng trong thời gian bảo hành thì Nhà thầu trúng thầu phải đổi lại hàng hoá mới cho Chủ đầu tư.

- Cam kết cung cấp các gói bảo trì khi khách hàng có yêu cầu sau khi hết thời gian bảo hành. Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao trong thời gian ≥ 05 năm với giá ưu đãi kể từ ngày hết hạn bảo hành

- Cam kết cung cấp Phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước; Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q), Bản sao tờ khai hải quan, Invoice, Packing List , vận đơn và các tài liệu chứng minh được thông quan hợp pháp đối với các hàng hóa nhập khẩu khi giao hàng.

- Cam kết hàng hóa chào thầu là hợp pháp, không vi phạm bản quyền của nhà sản xuất; Cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu thỏa mãn đầy đủ các yêu cầu về nhãn mác hàng hóa theo quy định hiện hành.

- Đối với hàng hóa là thiết bị y tế yêu cầu nhà thầu phải cung cấp:

+ Tài liệu chứng minh hàng hóa dự thầu đã được phân loại thiết bị y tế theo quy định của Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi các Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT, đối với thiết bị y tế**).

+ Tài liệu chứng minh hàng hóa có số lưu hành hoặc số đăng ký lưu hành hoặc giấy

chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu của Bộ Y tế hoặc tài liệu tương đương, có kết quả phân loại thiết bị y tế về mức độ rủi ro theo quy định tại Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT, đối với thiết bị y tế**).

+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 (**đối với thiết bị y tế**) (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT**).

+ Văn bản cam kết kiểm định các loại thiết bị theo quy định tại Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 trước khi nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng (**Nhà thầu cam kết cung cấp trước khi nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng**).

Ghi chú: Hàng hoá được cung cấp, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ tại đơn vị thụ hưởng (tất cả các chi phí liên quan và phụ kiện lắp đặt được tính trong giá dự thầu)

b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa.

Hàng hóa chào thầu có thông số kỹ thuật đáp ứng tối thiểu theo bảng sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
1	Kính hiển vi	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Máy chính: 01 cái Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: Đầu quan sát: Đầu quan sát hai mắt, nghiêng 30°, xoay 360°, khoảng cách giữa 2 mắt 48~75mm Thị kính: WF10x/18 Vật kính: Vật kính tiêu sắc 4x, 10x, 40x, 100x Ổ lắp vật kính: loại 4 vị trí Tiêu cự: Điều chỉnh thô & tinh đồng trục, chia tinh 0,002mm, chỉnh thô 37,7mm mỗi vòng quay, chỉnh tinh 0,2mm mỗi vòng quay. Phạm vi di chuyển 20 mm Bàn soi: Bàn soi cơ học hai lớp: 132*142mm, phạm vi di chuyển: 75*40mm Bộ tụ quang Abbe NA1.25 (hoặc tương đương) có màng chắn khẩu độ Chiếu sáng S-LED, có thể điều chỉnh độ sáng Nguồn điện: 220V, 50/60Hz</p>	chiếc	5
2	Máy tập Phục hồi chức năng bàn tay, ngón	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 cái Găng tay tập 6 chức năng dành cho tay trái và phải: 01 bộ</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
	tay sau tai biến	<p>Găng dự liệu kết nối không dây; 02 cái Bộ chuyển đổi dòng điện: 01 cái Pin sạc gắn trong máy: 01 bộ Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u> Kích thước 135x145x65mm Điện thế bộ sạc: 9V Dòng điện sạc: 1.5A</p>		
3	Máy đo tầm vận động	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u> Cảm biến quán tính không dây công nghệ Sensor Fusion (hoặc tương đương): 01 cái Bao cuộn định vị cánh tay: 01 cái Bao cuộn định vị đầu: 01 cái Bao cuộn định vị phần thân: 01 cái Phần mềm bản quyền: 01 bộ Sạc cảm biến: 01 cái Pin cảm biến tích hợp sẵn: 01 cái Máy tính: 01 cái mua tại Việt Nam Máy in: 01 cái mua tại Việt Nam Hướng dẫn sử dụng Anh/Việt: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u> Phần mềm có tối thiểu các tính năng sau: + Range of motion: Đo tầm vận động đa khớp + Return to Play: Dành cho vận động viên thể thao tái tập luyện + Gait and balance: Tập thăng bằng và dáng đi + Cognitive: Tập nhận thức</p> <p>Độ nhạy gia tốc kế ba trục: $\pm 2, \pm 4, +8, \pm 16g$ Độ nhạy con quay hồi chuyển ba trục: $(\pm 250, \pm 500, \pm 1000, \pm 2000 \text{ } ^\circ/s$ Sạc pin: Qua cổng USB hoặc tương đương Kết nối: Bluetooth® 2.1 EDR Loại 1 Gia tốc kế: từ 4 đến 1000 Hz Con quay hồi chuyển: từ 4 đến 8000Hz Từ kế: $\geq 100\text{Hz}$ Cảm biến kết hợp: $\geq 200 \text{ Hz}$ Bộ nhớ trong: $\geq 256\text{MB}$ Trạng thái đèn LED: ≥ 6 (BẬT/TẮT/Tìm kiếm/Kết nối/Chuyển đổi/Tải lên) Các bài kiểm tra: Đi bộ, Cân bằng, Nhảy, Phạm vi chuyển động cổ, Phạm vi chuyển động vai, Phạm vi chuyển động phần thân, Kiểm tra góc tự do. Bài tập: Bài tập vùng cổ, Cân bằng tĩnh, Cân bằng động, Bài tập vị trí khớp cổ, Bài tập vị trí khớp vai, Bài tập vị trí phần thân, Bài tập góc tự do. Phân tích dáng đi: ≥ 45 giây Phân tích chuyển động: ≥ 60 giây Có phản hồi sinh học (Biofeedback) bệnh nhân nhận được tín</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>hiệu âm thanh hoặc hình ảnh để hiểu rõ hơn cách họ thực hiện bài tập. Có báo cáo khi hoàn thành bài tập.</p>		
4	Dụng cụ tập thở	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 cái Áo đeo tái sử dụng cho người lớn và trẻ em: 01 cái Áo đeo sử dụng 1 lần cho người lớn và trẻ em: 01 cái Đai tái sử dụng cho người lớn hoặc trẻ em: 01 cái Đai dùng 1 lần cho người lớn hoặc trẻ em: 01 cái Điều khiển: 01 cái Ống nối: 01 bộ Hướng dẫn sử dụng Anh/Việt: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: Nguyên lý hoạt động: Thiết bị tạo ra dòng xung khí cao tần thông qua quá trình tăng, giảm nhanh chóng. Dòng xung khí này sẽ làm phồng áo thông qua ống thông để tạo rung tạo áp lực lên khoang ngực ở một tần số nào đó làm cho luồng khí nhanh chóng đi qua các thùy phổi và đường hô hấp làm cho dịch nhầy và các chất chuyển hóa ở bề mặt niêm mạc long ra, loãng hơn, và đi xuống miệng. Sau khi xuống đến miệng, đờm dãi sẽ được tống ra ngoài bằng cách ho hoặc hút áp lực. Lĩnh vực ứng dụng: Thiết bị được sử dụng cho những bệnh nhân tiết nhiều dịch hô hấp do các nguyên nhân khác nhau, bài tiết dịch kém và phản xạ ho bị hạn chế làm ứ đọng đờm dãi. Thiết bị kích thích đào thải đờm ra ngoài. Màn hình có độ phân giải cao, dễ vận hành Các chế độ cho người lớn và trẻ em riêng biệt Nút dừng khẩn cấp Hai chức năng trong một thiết bị: Làm loãng và tống đờm ra ngoài Thiết bị được sử dụng cho những bệnh nhân có tiết dịch phổi mà khó thải ra ngoài hoặc thiếu năng phổi do tắc nghẽn dịch nhầy phổi. Thiết bị có thể làm thông đường thở và kích thích khạc đờm và thông cuống phổi. Sử dụng cho người lớn và trẻ em.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng máy: máy tích hợp xe đẩy, dễ dàng di chuyển - Màn hình cảm ứng: 8” độ phân giải 800*600 - Kích thước cả thùng: 624x744x1292mm - Kích thước máy: 530x504x1149mm - Thiết bị all in one cho người lớn và trẻ em (chế độ tự động cho trẻ em) <p>Chế độ hiển thị: màn hình cảm ứng màu Chế độ vận hành: Cảm ứng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải áp lực: 0.4kPa-4.0kPa, mỗi bước tăng 0.3 kPa - Tần số rung: 5hz-30hz, bước tăng 1Hz, tùy chỉnh liên tục - Chế độ bằng tay: Các chỉ số điều trị có thể thay đổi bất cứ lúc nào trong lúc điều trị - 6 chế độ tự động: cho người lớn và trẻ em, mỗi đối tượng BN gồm 3 chế độ: nhẹ, tiêu chuẩn, tăng cường 	Chiếc	3

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Có 3 chế độ đặc biệt dành cho trẻ em Chế độ thông thường: Quá trình điều trị chia làm 4 giai đoạn, áp lực, thời gian và tần số của mỗi giai đoạn có thể được tùy chỉnh Thời gian: 1-99phút, tùy chỉnh liên tục, bước tăng 1 phút Điều khiển cầm tay kết nối dây: nút dừng khẩn cấp trong quá trình điều trị Chức năng chống vận hành sai: Trong trường hợp một chỉ số được tùy chỉnh ngoài biên độ thông thường, thiết bị sẽ yên cầu xác nhận lại và cảnh báo - Thiết bị có chức năng phun sương - Phần mềm có bản quyền 		
5	Khung hỗ trợ tập đứng và tập đi cao cấp cho người tai biến yếu liệt	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Máy chính: 01 cái Bảng điều khiển: 01 bộ Bộ đai đeo: 01 bộ Khung treo: 01 bộ Máy nén khí: 01 cái Nút dừng khẩn cấp: 01 cái <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện về môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Ẩm độ tối đa: $\geq 70\%$ - Nguồn điện sử dụng: 115 ÷ 230 V ~, 50-60Hz - Điện áp: 100V/110V/220V, 50-60Hz - Mã lực: điện xoay chiều 2.0 HP - Phạm vi tốc độ: 0.2~10km/giờ - Màn hình máy tính: Độ dốc, chương trình/ khoảng cách, mạch đập, tốc độ, thời gian, calo tiêu thụ. - Tốc độ cài đặt nhanh: tăng/ giảm 4km - Độ dốc cài đặt nhanh: tăng/ giảm 4% - Chương trình: Cài đặt sẵn, 1 tự cài đặt, 3 lập trình: tim mạch, đốt năng lượng nhanh, leo núi - Có thể lựa chọn mua thêm thiết bị - Phạm vi điều chỉnh độ dốc: + 12% đến -3% - Có bước chạy chậm - Có hệ thống treo hỗ trợ: tránh bị ngã và giảm áp lực lên đầu gối - Cài đặt tăng tốc thấp: ở mỗi 0,2 km/h - Màn hình hiển thị rộng - Thiết bị hỗ trợ treo bằng khí nén có thể hỗ trợ nâng trọng lượng cơ thể từ 5-35kg - Băng tải chạy rộng (56 x 152.5 cm) với viền chống trượt - Hệ thống treo có thể chịu được trọng lượng: 600kg - Tải trọng bệnh nhân tối đa khuyến cáo 150kg - Cho phép lựa chọn kèm 4 cỡ áo treo (S/M/L/XL) - Bảng điều khiển - Kích thước 2150 x 900 x 2700 mm 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
6	Bộ bàn tập Phục hồi chức năng bàn tay đầy đủ dụng cụ	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính và các phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: - Đặc điểm chính: + Các vị trí được thiết kế hiện đại + Thiết bị đa tính năng + Mặt bàn gỗ có thể điều chỉnh chiều cao + Giải pháp sáng tạo trong cách đặt hình thức trở kháng thông qua các phần đặt ở giữa bàn + Độc lập lựa chọn trọng lượng khác nhau + Có thể được sử dụng bởi cùng lúc 4 bệnh nhân + Điều chỉnh nhanh và chính xác lực trở kháng phù hợp với bệnh nhân</p> <p>12 dạng bài tập: 1. Bài tập gập duỗi ngón tay 2. Bài tập nắm bắt hình trụ 3. Bài tập cho ngón tay cái ở vị trí trở kháng với ngón II và V 4. Bài tập co bóp bàn tay 5. Bài tập kéo ngang ở các kiểu nắm khác nhau 6. Bài tập kéo lên ở các kiểu nắm khác nhau 7. Bài tập cơ cho các ngón tay 8. Bài tập cho cổ tay cố định trụ 9. Bài tập cảm nhận cho các ngón tay 10. Bài tập mở rộng ngón tay 11. Bài tập căng tay quay sấp lật ngửa 12. Bài tập cho cổ tay lệch trụ</p>	Chiếc	1
7	Bồn nước xoáy trị liệu	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 cái Vòi massage cầm tay: 01 cái Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: - Điều kiện về môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: >30°C + Âm độ tối đa: >70%</p> <p>- Nguồn điện sử dụng: 115 ÷ 230 V~, 50 - 60Hz Bồn được thiết kế dùng trong điều trị chân, mắt cá chân, ống chân. Bồn sử dụng ≥ 4 vòi phun gắn trên thành để massage. Bồn có dung tích ≥ 40 lít, là hệ thống hoàn hảo điều trị các bệnh lý liên quan đến chi dưới. ≥4 vòi có thể điều chỉnh. Hệ thống làm đầy. Vòi hoa sen cầm tay Ghế ngồi điều chỉnh lên xuống (mức thấp nhất 54cm, cao nhất 79 cm). Dung tích làm việc: 40l Kích thước ≥ 840x770x750mm Điều chỉnh mức nước bằng tay. Làm đầy bằng tay hoặc tốt hơn.</p>	Chiếc	1
8	Máy sóng ngắn	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 chiếc Tay đỡ đầu phát: 02 cái</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Đĩa điện cực Ø130mm: 02 cái Bóng tạo sóng: 01 cái Đèn thử sóng: 01 cái Hướng dẫn sử dụng Anh/Việt: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước thiết bị: 40cm x 40cm x 90cm - Cấp bảo vệ: 1BF - Nguồn cấp: 115V - 230V +6%-10% -50/60Hz - Công suất tiêu thụ: 1,5 KVA - Tần số làm việc: 27,12 MHz - Điều chỉnh thiết bị: tự động - Các chế độ vận hành: Điện dung, điện trở và cảm ứng - Các kiểu phát sóng: liên tục và xung - Độ rộng xung: 400 microgiây - Phạm vi điều chỉnh tần số: từ 20 đến 200Hz - Công suất: phạm vi điều chỉnh từ 0 đến 470 W ở chế độ liên tục - Công suất tối đa: 1100W ở chế độ xung - Thời gian: 0-30 phút - Màn hình hiển thị tinh thể lỏng LCD <p>Chương trình: 20 chương trình lưu sẵn các bệnh lý thường gặp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình cài đặt bằng tay và cài đặt sẵn. - Điều kiện môi trường hoạt động <p>+ Nhiệt độ tối đa: ≥30 C + Độ ẩm tối đa: ≥75%</p>		
9	Bàn thực hành đa năng	<p><u>Cấu hình tiêu chuẩn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn thí nghiệm trung tâm kèm bồn rửa, tủ chứa, kệ: 01 bộ <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bề mặt Work Top: Tấm phenol, t20mm - Panel mặt sau: Thép tấm, t1.6mm - Khung bàn: Thép, 60×40 & 50×30mm - Bề mặt bồn rửa: Tấm phenol, t20mm - Tấm chắn nước văng: Kính cường lực 3 mặt - Bồn rửa: PP (Polypropylene) - Kèm theo tủ chứa/ kệ - Kích thước bàn: 2550 x cao 1900mm 	Chiếc	2
10	Máy chưng nước cất (công suất 12 lít / giờ)	<p><u>Cấu hình tiêu chuẩn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất (nước): 12 lít/giờ - Chức năng lọc: Loại bỏ gỉ sét, hạt và tạp chất tạo cặn - Vật liệu lọc: PP (Polypropylene) - Vỏ lọc: PE (Polyethylene) - Kích thước lỗ lọc: 1 µm - Chịu nhiệt: 85°C - Độ tinh khiết nước: 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Điện trở suất: 0.3 MΩ-cm + pH: 5.4 đến 7.3 - Cảm biến mực nước: Tự động bật/tắt với cảm biến mực nước hoặc cảm biến mực siêu nhỏ - Vật liệu: + Nồi đun: SS-430 + Bộ ngưng tụ: SS-304 + Đế máy: nhôm - Kích thước: + Bộ ngưng tụ: Φ120 x dài 490mm + Thân máy: Φ400 x Cao 760mm - Bộ gia nhiệt: 9kW (3kW x 3 cái) - Nguồn điện: 1 pha, AC 220V, 60Hz 		
11	Tủ sấy khô dụng cụ (dung tích 50 lít)	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái - Kệ: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vùng gia nhiệt 3 phía: độ đồng nhất & độ chính xác nhiệt độ tốt nhất nhờ vào cơ chế gia nhiệt hiệu năng cao - Hệ thống kiểm soát PID kỹ thuật số đảm bảo độ chính xác nhiệt độ siêu cao - Cơ chế đổi lưu tự nhiên tối ưu dòng khí thổi - Thích hợp cho sấy khô, nung, ủ nóng, hóa rắn, tiền gia nhiệt và ngưng kết - Điều khiển Jog-Dial với kiểu nút ấn - Dung tích: 50 lít - Kích thước trong (mm): 370×350×420 - Kích thước ngoài (mm): 518×647×724 - Công suất gia nhiệt: 650 W - Dải nhiệt độ: nhiệt độ phòng +5°C đến 230°C. - Độ dao động nhiệt: +0.5°C tại 100°C, +0.6°C tại 150°C - Độ lệch nhiệt: ±1.2°C tại 100°C, +2.2°C tại 150°C - Cảm biến nhiệt: PT100 - Độ phân giải điều khiển: ±1°C - Thời gian gia nhiệt: 30 phút tới 100°C, 45 phút tới 150°C - Thời gian hồi nhiệt (mở cửa 30 giây): 8 phút tới 100°C, 10 phút tới 150°C - Bộ điều khiển: PID kỹ thuật số điều khiển bằng vi xử lý tiên tiến, nút xoay Jog-Dial có nút nhấn - Cổng RS232: có sẵn để kết nối với máy tính - Hiển thị: LCD kỹ thuật số có đèn nền - Chính thời gian: 99 giờ 59 phút (chức năng chờ/ liên tục) - Lưu trữ: các giá trị cài đặt thời gian và nhiệt độ - Vật liệu: bên trong bằng thép không gỉ (#304), chống ăn mòn, bên ngoài bằng thép sơn tĩnh điện, cách nhiệt bằng bông thủy tinh - Kệ: 2 kệ dây thép không gỉ, tải trọng mỗi kệ: 16kg 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Thông gió: 1 cái, lỗ thông gió có nắp bằng thép không gỉ, đường kính lỗ 40mm - Tuần hoàn: đối lưu tự nhiên - Thiết bị an toàn: bảo vệ quá dòng & quá nhiệt, phát hiện lỗi đầu dò - Cảnh báo: tình trạng lỗi và kết thúc hẹn giờ - Kích thước đóng gói (rộng x sâu x cao) (mm): 622×754×807 - Tiêu thụ điện năng: 674W - Nguồn điện: 230V, 50/60Hz 		
12	Mô hình hồi sức tim phổi (kèm phần mềm đào tạo - đánh giá trên máy tính bảng)	<p>Cấu hình bao gồm: Mô hình bán thân người lớn: 01 cái Máy tính bảng : 01 cái Phần mềm được cài sẵn vào máy tính bảng: 01 bộ Miếng dán từ tính: 01 bộ Adaptor nguồn điện: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật Thực hành hồi sức tim phổi (CPR) với bảng LED ở phần bụng & thiết bị phản hồi Có các chế độ khác nhau: chế độ trò chơi, chế độ thực hành, chế độ đánh giá Có thể thực hành kỹ năng ép tim, mở đường thở, thông khí cần thiết cho hồi sinh cơ bản Tổng số lần ép tim và số lần ép đúng được hiển thị Hiển thị độ sâu ép tức thì Có thể kiểm tra độ sâu và tốc độ ép tim bằng đèn LED Phát hiện lồng ngực giãn lại không hoàn toàn và ép sâu quá mức Có âm báo khi người dùng ép tim với độ sâu và tốc độ ép đúng Có thể bật/ tắt âm thanh và đèn LED để đào tạo nâng cao Có thể thấy ngực nâng lên khi người dùng thực hiện hô hấp nhân tạo đúng cách Có thể sử dụng lâu dài tấm pad máy AED mô phỏng bằng cách gắn miếng dán từ tính vào tấm pad Điều kiện thực hành hợp vệ sinh với da mặt và phổi có thể thực phục hồi Hoạt động bằng pin và adapter nguồn AC Thông tin chi tiết về ép tim và thông khí có thể được hiển thị thông qua phần mềm Thực hành và đánh giá với phần mềm Có thể kiểm tra kết quả đánh giá và in ra thông qua phần mềm Có thể kết nối và đánh giá đồng thời tối đa 6 manikin thông qua kết nối Bluetooth Có thể đánh giá một nhóm học viên và xếp hạng bằng cách sử dụng kết quả thực hành Kết quả thực hành có thể được lưu ở định dạng PNG và xuất sang định dạng Excel</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Hướng dẫn (Guideline) có thể được chỉnh sửa thông qua phần mềm. Dễ dàng thay đổi cài đặt đánh giá theo các điểm quan trọng của chương trình giảng dạy. Máy tính bảng có cấu hình tối thiểu: + Màn hình: TFT ≥ 10 inch + Độ phân giải màn hình: ≥ 1920 x 1200 pixel + RAM: ≥ 4GB + Có bluetooth</p>		
13	Tủ tiệt trùng dụng cụ y tế	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Máy chính: 01 cái Khay: 02 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cửa trước tự động - Hệ thống chân không trước và sau hấp - Buồng hấp vuông bằng thép không gỉ cho khả năng chống ăn mòn và không gian làm việc tối đa - Chu trình xử lý hoàn toàn tự động bằng bộ điều khiển vi xử lý hiệu suất cao - Tích hợp nguồn nước chứa nước tự động - Hệ thống tự chẩn đoán và an toàn: Hiển thị mã lỗi và báo động âm thanh, van xả quá áp, Hệ thống khóa cửa tự động và bằng tay, Bảo vệ quá nhiệt với bộ ổn nhiệt - Sử dụng giao diện màn hình LCD & đèn báo làm việc (đèn LED) - Dung tích buồng hấp: 25 lít - Bình chứa nước: 5 lít - Chu trình tiệt trùng: Class-B theo tiêu chuẩn EN13060-2 - Dải nhiệt độ: 110°C~135°C - Áp suất & Đồng hồ đo áp: 0.4 ~ 2.3 bar, tích hợp đồng hồ áp suất analog & kỹ thuật số - Hẹn giờ & Cảnh báo: Trạng thái lỗi & kết thúc hẹn giờ - Bộ điều khiển: Hệ thống điều khiển PID vi xử lý (hoàn toàn tự động) với màn hình LCD - Chức năng tiệt trùng: Tích hợp sẵn 6 chương trình (5 có thể tùy chỉnh & 1 chương trình Bowie-Dick cố định) - Khóa cửa: Tự động khóa bằng bánh răng với tay cầm trượt một chạm - Hệ thống lọc không khí: Tích hợp bộ lọc HEPA, loại bỏ 99.97% hạt bụi ≥ 0.3µm - Bơm chân không: Bơm chân không tích hợp (33L/phút, 580mmHg) – dùng cho giai đoạn tiền chân không & sấy chân không sau khi tiệt trùng - Loại loại bỏ không khí: Chân không - Khay: 2 khay inox đục lỗ - Hệ thống an toàn: Bảo vệ quá nhiệt, quá áp, quá dòng; phát hiện lỗi cảm biến 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Bên trong: Inox 304 đánh bóng, bên ngoài: thép tinh điện - Kích thước (rộng x sâu x cao): + Kích thước trong (mm): 270×420×230 + Kích thước ngoài (mm): 495×689×460 - Công suất tiêu thụ: 2.5kW - Nguồn điện: 1 pha, 220V, 50/60 Hz 		
14	Tủ sấy (155 lít)	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái - Kệ: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vùng gia nhiệt 3 phía: độ đồng nhất & độ chính xác nhiệt độ tốt nhất nhờ vào cơ chế gia nhiệt hiệu năng cao - Hệ thống kiểm soát PID kỹ thuật số đảm bảo độ chính xác nhiệt độ siêu cao - Cơ chế đối lưu tự nhiên tối ưu dòng khí thổi - Thích hợp cho sấy khô, nung, ủ nóng, hóa rắn, tiền gia nhiệt và ngưng kết - Điều khiển Jog-Dial với kiểu nút ấn - Dung tích: 155 lít - Kích thước trong (mm): 550×474×600; Kích thước ngoài (mm): 718×777×947 - Công suất gia nhiệt: 1.6 kW - Dải nhiệt độ: nhiệt độ phòng +5°C đến 230°C - Độ dao động nhiệt: ±0.5°C tại 100°C, +0.8°C tại 150°C Độ lệch nhiệt: ±1.2°C tại 100°C, ±2.2°C tại 150°C - Cảm biến nhiệt: PT100 - Độ phân giải điều khiển: ±1°C - Thời gian gia nhiệt: 35 phút tới 100°C, 50 phút tới 150°C - Thời gian hồi nhiệt (mở cửa 30 giây): 10 phút tới 100°C, 12 phút tới 150°C - Bộ điều khiển: PID kỹ thuật số điều khiển bằng vi xử lý tiên tiến, nút xoay Jog-Dial có nút nhấn - Cổng RS232: có sẵn để kết nối với máy tính - Hiển thị: LCD kỹ thuật số có đèn nền - Chính thời gian: 99 giờ 59 phút (chức năng chờ/ liên tục) - Lưu trữ: các giá trị cài đặt thời gian và nhiệt độ - Vật liệu: bên trong bằng thép không gỉ (#304), chống ăn mòn, bên ngoài bằng thép sơn tĩnh điện, cách nhiệt bằng bông thủy tinh - Kệ: 2 kệ dây thép không gỉ, tải trọng mỗi kệ: 16kg - Thông gió: 2 cái, lỗ thông gió có nắp bằng thép không gỉ, đường kính lỗ 40mm - Tuần hoàn: đối lưu tự nhiên - Thiết bị an toàn: bảo vệ quá dòng & quá nhiệt, phát hiện lỗi đầu dò - Cảnh báo: tình trạng lỗi và kết thúc hẹn giờ - Kích thước đóng gói (rộng x sâu x cao) (mm): 	Chiếc	3

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		808×884×1,133 - Tiêu thụ điện năng: 1566W - Nguồn điện: 230V, 50/60Hz		
15	Máy nén khí (40 lít)	Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Chỉ tiêu kỹ thuật: Điện áp: 220V Công suất: 3/4 HP Lưu lượng: 110 L/phút Áp lực: 8 Kg/cm Dung tích bình chứa: 40L	Bộ	1
16	Bình đựng nước cất (loại 1 lít)	Cấu hình bao gồm: Bình 1 lít: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Bình hình chữ nhật, chịu lực cao - Chất liệu: HDPE - Nắp vặn chống rò rỉ, màu trắng - Dung tích: 1 lít - Kích thước: 62×104×cao 200mm - Đường kính cổ: Φ23mm	Chiếc	22
17	Bình đựng nước cất (loại 20 lít)	Cấu hình tiêu chuẩn: Bình 20 lít: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Bình hình chữ nhật, chịu lực cao - Chất liệu: HDPE - Nắp vặn chống rò rỉ - Dung tích: 20 lít - Kích thước: 230×290×cao 370mm - Đường kính cổ: Φ48mm	Chiếc	2
18	Bình hút ẩm	Cấu hình tiêu chuẩn: Bình hút ẩm: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: Thủy tinh Borosilicate α5.3 hoặc tương đương - Màu: trong suốt - Có thể hấp diệt trùng - Kích thước: + Đường kính trong của cổ: Φ250 mm + Chiều cao: 310 mm + Kích thước đĩa: Φ215 ~ 230mm	Chiếc	2
19	Bộ Soxhlet	Cấu hình tiêu chuẩn: Bộ soxhlet: 01 bộ Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: thủy tinh Boro 3.3 hoặc tương đương - Bộ hoàn chỉnh gồm: Bình ngưng 45/40, ống chiết, và bình cầu 24/40 - Dung tích: 250ml	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
20	Cân kỹ thuật	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cân: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ đếm & cân - Chế độ cân dễ dàng: Gram, Metric và Carat - Chất liệu: Đĩa cân thép không gỉ và thân cân nhựa ABS - Thời gian ổn định: 3 giây - Nhiệt độ môi trường cho phép: 5°C 35°C - Tích hợp cổng RS232C và đồng hồ cân bằng - Pin được sạc và bao gồm adapter AC 230V cho nguồn điện DC 12V/300mA - Phạm vi cân: tối đa 2100g - Độ đọc: 0.01g - Độ tái lập: 0.01g - Độ tuyến tính: 0.01g - Chế độ cân: g, PCS, % - Màn hình hiển thị: Màn hình LCD kỹ thuật số có đèn nền kích thước 110 x cao 35mm - Kích thước đĩa cân: 160 x 170mm - Kích thước: 170×250 cao 65mm, - Nguồn điện: 220V/60Hz 	Chiếc	5
21	Cân phân tích	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cân: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ đọc: 0.1mg - Phạm vi cân: tối đa 220g - Kích thước đĩa cân: 80mm - Độ tái lập: 0.2mg - Độ tuyến tính: 0.3mg - Nhiệt độ môi trường: 5.0°C - 35°C - Thời gian ổn định: ≤ 3 giây - Chế độ cân: g/ct - Chế độ đếm: Có chế độ đếm và cân - Hiệu chuẩn: Hiệu chuẩn ngoại, có kèm quả cân chuẩn 200g - Màn hình hiển thị: Màn hình LCD kỹ thuật số có đèn nền - Kích thước: 190 x 240 x cao 265 mm - Nguồn điện: AC 220V, 50/60Hz 	Chiếc	4
22	Đồng hồ bấm giây	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <p>Đồng hồ: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ hẹn giờ kỹ thuật số, chức năng đếm xuôi và đếm ngược - Đếm thời gian tối đa: 99 phút 59 giây - Khi thời gian đếm ngược kết thúc sẽ có âm thanh cảnh báo trong 60 giây và đèn báo LED nhấp nháy 	Chiếc	8

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		- Màn hình LCD lớn, kích thước 53x24 mm - 10 nút bấm cài đặt thời gian mong muốn		
23	Kẹp ống nghiệm	Cấu hình tiêu chuẩn: Kẹp ống nghiệm: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: thép không gỉ - Loại hàm dây, có chỗ đặt ngón tay - Dùng cho ống đường kính ngoài $\Phi 12\sim 30\text{mm}$ - Chiều dài: 160 mm	Chiếc	50
24	Lọ đựng hoá chất đếm giọt (loại không màu)	Cấu hình tiêu chuẩn: Lọ 100ml: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: thủy tinh Soda-lime hoặc tương đương, trong suốt - Có nắp vặn bằng nhựa PP và đầu bóp cao su - Có vạch chia nổi - Dung tích: 100ml - Kích thước: 59×46×cao 127mm	Lọ	40
25	Lọ đựng hoá chất đếm giọt (loại tối màu)	Cấu hình tiêu chuẩn: Lọ 100ml: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: thủy tinh Soda-lime hoặc tương đương, màu nâu - Có nắp vặn bằng nhựa PP và đầu bóp cao su - Có vạch chia nổi - Dung tích: 100ml - Kích thước: 59×46×cao 127mm	Lọ	30
26	Ống nghiệm có nắp vặn 25 ml	Cấu hình tiêu chuẩn: Ống có nắp vặn 25ml: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Chất liệu: thủy tinh Borosilicate 3.3 hoặc tương đương - Nắp vặn bằng nhựa PP - Chịu hóa chất, chịu nhiệt cao - Bền, chống ăn mòn - Có thể hấp tiệt trùng (lưu ý: khi hấp tiệt trùng cần rời lỏng nắp nhựa PP) - Dung tích: 25ml - Kích thước (đường kính x chiều cao x độ dày): $\Phi 18\times 150\times 1.2\text{mm}$	Chiếc	30
27	Ống nghiệm so sánh	Cấu hình tiêu chuẩn: Ống nghiệm so sánh: 01 bộ Chỉ tiêu kỹ thuật: - Bộ 2 cái 50/ 100ml - Chất liệu: thủy tinh Borosilicate 3.3 hoặc tương đương - Có nút chặn khớp 24/29 - Kích thước: $\Phi 30$ x cao 290mm	Bộ	10
28	Phễu lọc	Cấu hình tiêu chuẩn: Phễu lọc: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật:	Chiếc	30

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thủy tinh Borosilicate 3.3 hoặc tương đương - Kích thước: $\Phi 70$ x cao 135mm - Loại lọc P2 (lọc kích thước 40~100μm) 		
29	Phễu lọc	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Phễu lọc: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thủy tinh Borosilicate 3.3 hoặc tương đương - Kích thước: $\Phi 100$ x cao 190mm - Loại lọc P2 (lọc kích thước 40~100μm) 	Chiếc	13
30	Bình cầu	<p>Cấu hình tiêu chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình 250ml: 01 cái <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình đáy phẳng - Chất liệu: thủy tinh Borosilicate 3.3 hoặc tương đương - Có thể hấp diệt trùng - Dung tích: 250ml - Kích thước: $\Phi 85$ x cao 140mm 	Chiếc	1
31	Giá để ống nghiệm	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Giá: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thép không gỉ - Kích thước: $\phi 13$mm x 50 lỗ, rộng 163 x sâu 85 x cao 70mm 	Chiếc	4
32	Ống nghiệm thủy tinh 5ml	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Ống nghiệm 5ml: 01 hộp</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Thủy tinh - Đáy tròn, miệng thẳng - Có thể hấp diệt trùng - Độ dày thành ống: 1mm - Dung tích ước lượng: 5ml - Kích thước $\Phi 13$ x cao 75 mm - Đóng gói: Hộp 300 cái 	Hộp	1
33	Chổi cọ rửa ống nghiệm	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Chổi: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cán bằng dây mạ kẽm chống gỉ và ăn mòn - Lòng dài 95 x $\Phi 40$mm - Tổng chiều dài: 325mm 	Chiếc	4
34	Giấy lau vật kính dầu	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Giấy lau: 01 thùng</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được làm từ bột giấy không phát quang - Ít xơ, thấm hút tốt, chống tĩnh điện - Kích thước: 215 x 215mm - Đóng gói: 200 tờ/hộp, 30 hộp/ thùng 	Thùng	1
35	Thau 2200ml	<p>Cấu hình tiêu chuẩn: Thau: 01 cái</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thép không gỉ - Đáy phẳng - Không bị gỉ và chống ăn mòn - Dung tích: 2200ml - Kích thước: Ø300 x cao 130mm 		
36	Chậu inox	<p><u>Cấu hình tiêu chuẩn:</u> Chậu: 01 cái</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thép không gỉ - Đáy phẳng - Không bị gỉ và chống ăn mòn - Dung tích: 5000ml - Kích thước: Ø400 x cao 150mm 	Chiếc	1
37	Tủ bảo quản kính hiển vi và dụng cụ	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ bảo quản 2 cánh: 01 cái <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng thể: Rộng x Sâu x Cao: 1700 x 500 x 2000mm - Cấu trúc tủ: <ul style="list-style-type: none"> + Vật liệu: Toàn bộ tủ làm từ sắt nguyên tấm dày 1mm, gia công bằng CNC, không để lại vết hàn sau khi sơn tĩnh điện. + Cửa tủ: loại 2 cánh bản lề, thiết kế trang nhã. + Kính cường lực dày 5mm, dễ quan sát bên trong. + Trang bị 02 khóa cài chắc chắn, đảm bảo an toàn. + Ngăn chứa: gồm 03 tầng đợt, trong đó 02 đợt để kính hiển vi, làm bằng thép tấm dày 1mm, sơn tĩnh điện và có gân tăng cứng. Khoảng cách giữa các khay điều chỉnh linh hoạt. - Hệ thống điều khiển & vận hành: <ul style="list-style-type: none"> + Nguồn điện: 220V, 50Hz + Tích hợp hệ thống điện tự động khôi phục hoạt động sau khi mất điện, giữ nguyên các thông số cài đặt trước đó. + Bảng điều khiển trung tâm tích hợp màn hình LCD hiển thị: thời gian thực, thông số môi trường, thông số hệ thống - Giao diện điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng phím mềm có âm báo phản hồi. + Hiển thị tiếng Việt hoặc tiếng Anh tùy chọn. + Hiển thị kỹ thuật số: Nhiệt độ: 40°C ~ 80°C, độ nhạy 0.1°C, Độ ẩm: 0 ~ 100%, độ nhạy 0.1% - Hệ thống chiếu sáng & an toàn: <ul style="list-style-type: none"> + Đèn LED chiếu sáng: Dạng dây, lắp chìm hai bên hông tủ. + Công tắc tự động: Tự bật đèn khi mở cửa và tắt khi đóng, có delay chống nhấp nháy. + Đèn UV diệt nấm mốc: <ul style="list-style-type: none"> + Có chức năng đặt lịch hoạt động tự động. + Tích hợp tính năng tự tắt khi mở cửa, đảm bảo an toàn cho người sử dụng. + Nếu vô tình bật đèn UV khi cửa đang mở, hệ thống sẽ phát cảnh báo âm thanh. 	Chiếc	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống kiểm soát độ ẩm: + Bộ làm khô không khí: + Sử dụng công nghệ bán dẫn, không có máy nén, không gây tiếng ồn lớn, độ ồn chỉ 35dB. + Có đèn báo khi bình chứa đầy nước. + Tính năng cài đặt & duy trì độ ẩm ổn định, đảm bảo môi trường bảo quản chuẩn xác cho thiết bị quang học. - Tính năng bổ sung: Lưu trữ lịch sử mở cửa, phục vụ giám sát và kiểm tra truy vết vận hành. 		
38	Tủ bảo quản mô hình	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ bảo quản 2 cánh: 01 cái <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng thể: Rộng x Sâu x Cao: 2000 x 700 x 2000mm - Cấu trúc tủ: + Vật liệu: Toàn bộ tủ làm từ sắt nguyên tấm dày 1mm, gia công bằng CNC, không để lại vết hàn sau khi sơn tĩnh điện. + Cửa tủ: Loại 2 cánh bản lề, thiết kế trang nhã. + Kính cường lực dày 5mm, dễ quan sát bên trong. + Trang bị 02 khóa cài chắc chắn, đảm bảo an toàn. + Ngăn chứa: Gồm 03 tầng đợt, trong đó 02 đợt để kính hiển vi, làm bằng thép tấm dày 1mm, sơn tĩnh điện và có gân tăng cứng. + Khoảng cách giữa các khay điều chỉnh linh hoạt. - Hệ thống điều khiển & vận hành: + Nguồn điện: 220V, 50Hz + Tích hợp hệ thống điện tự động khôi phục hoạt động sau khi mất điện, giữ nguyên các thông số cài đặt trước đó. + Bảng điều khiển trung tâm tích hợp màn hình LCD hiển thị: Thời gian thực, Thông số môi trường, Thông số hệ thống - Giao diện điều khiển: + Sử dụng phím mềm có âm báo phản hồi. + Hiển thị tiếng Việt hoặc tiếng Anh tùy chọn. + Hiển thị kỹ thuật số: Nhiệt độ: 40°C ~ 80°C, độ nhay 0.1°C; Độ ẩm: 0 ~ 100%, độ nhay 0.1% - Hệ thống chiếu sáng & an toàn: + Đèn LED chiếu sáng: Dạng dây, lắp chìm hai bên hông tủ, vừa thẩm mỹ vừa đủ sáng. + Công tác tự động: Tự bật đèn khi mở cửa và tắt khi đóng, có delay chống nhấp nháy. + Đèn UV diệt nấm mốc: + Có chức năng đặt lịch hoạt động tự động. + Tích hợp tính năng tự tắt khi mở cửa, đảm bảo an toàn cho người sử dụng. + Nếu vô tình bật đèn UV khi cửa đang mở, hệ thống sẽ phát cảnh báo âm thanh. - Hệ thống kiểm soát độ ẩm: + Bộ làm khô không khí: + Sử dụng công nghệ bán dẫn, không có máy nén, không gây 	Chiếc	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>tiếng ồn lớn, độ ồn chỉ 35dB. + Có đèn báo khi bình chứa đầy nước. + Tính năng cài đặt & duy trì độ ẩm ổn định, đảm bảo môi trường bảo quản chuẩn xác cho thiết bị quang học. - Tính năng bổ sung: Lưu trữ lịch sử mở cửa, phục vụ giám sát và kiểm tra truy vết vận hành.</p>		
39	Kính hiển vi quang học (tích hợp camera và cổng kết nối máy tính)	<p>Cấu hình bao gồm: - Thân chính: 01 cái - Đầu quan sát tích hợp camera 5M: 01 cái - Thị kính: 01 bộ - Vật kính: 01 bộ - Dây USB: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: - Đầu quan sát: hai mắt, không cần hiệu chỉnh bù, nghiêng 30°, khoảng cách giữa hai đồng tử 48-75mm - Hệ thống camera: + Điểm ảnh: 2052 x 1944 (5.0M pixel) + Chế độ đầu ra: USB2.0 + Hệ điều hành: Windows + Phần mềm: ScopeImage 9.0 hoặc tương đương + Phạm vi trường nhìn: 18mm - Thị kính: WF10x/18 - Vật kính: Vật kính tiêu sắc phẳng vô cực 4x, 10x, 40x, 100x - Đĩa lắp vật kính: Đĩa lắp 4 vật kính - Bàn trượt: Bàn trượt cơ học hai lớp 140 x 140mm, phạm vi di chuyển 75x50mm - Bộ tụ quang: thấu kính hội tụ xoay N.A 0.9/0.25 - Lấy nét: Hệ thống điều chỉnh thô & tinh đồng trục, hành trình 20mm - Chiều sáng: S-LED - Nguồn điện: AC 110-220V, 50/60Hz</p>	Chiếc	5
40	Tủ hút khí độc phòng thí nghiệm	<p>Cấu hình bao gồm: - Khung tủ: 01 cái - Bồn rửa và vòi rửa: 01 bộ - Ổ cắm điện: 01 ổ đôi đa năng - Đèn LED: 01 cái - Quạt hút: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: - Kích thước tổng thể (DxRxC): 1200 x 800 x 2200 mm - Cấu trúc & thiết kế: + Phần trên (khoang hút): Kích thước: 1200 x 800 x 1400 mm Vật liệu: Sắt sơn tĩnh điện Cửa trước: Làm bằng mica trong suốt, dễ quan sát. Bề mặt thao tác: Tấm Phenolic Wilsonart màu đen, dày</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>16mm, chống hóa chất – chịu lực. + Phần dưới (tủ đựng): Kích thước: 1200 x 800 x 800 mm Khung: Sắt hộp sơn tĩnh điện Tủ 03 cánh: 02 cánh mở + 01 cánh cố định ở giữa - Vật liệu khung tủ chính: Thép hộp sơn tĩnh điện, chống ăn mòn và chịu môi trường hóa chất. - Thiết bị & phụ kiện kèm theo: + Bồn rửa + Vòi rửa: 01 bộ + Ổ cắm: 01 ổ cắm điện đôi đa năng, có nổi đất, gắn bên ngoài. + Tích hợp công tắc điều khiển đèn và quạt hút. + Đèn chiếu sáng: Loại LED tip, siêu sáng, tuổi thọ cao; Độ chiếu sáng trong khoang làm việc: 600 lux + Quạt hút: Điện áp: 220V/ 50Hz Tốc độ: 2420 vòng/phút Công suất: 175W Lưu lượng gió tối đa: 945 m³/h Áp suất hút: 675 Pa Ứng dụng: Hút khí độc, hơi hóa chất bay hơi, dung môi phòng thí nghiệm. + Ống hút – xả: Đường kính: Ø200mm Vật liệu: PVC Chiều dài tiêu chuẩn: Dưới 4m</p>		
41	Giường massage chân gỗ, đệm mút có khoét lỗ	<p>Cấu hình bao gồm: - Giường gỗ: 01 cái Chỉ tiêu kỹ thuật: - Kích thước: D200cmxR70cmxC65cm, chân vuông 10cm - Chất liệu: khung giường được làm bằng gỗ cừ trầm, sơn PU phủ hết các bề mặt - Nệm giường bọc simily (kem hoặc xanh dương) và dày 5cm</p>	Chiếc	3

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Cho phép sai số về kích thước, trọng lượng (nếu chưa ghi chi tiết ở từng sản phẩm) là: $\pm 3\%$.

- Trong Yêu cầu về kỹ thuật, có nhiều từ/cụm từ Tiếng Anh chuyên ngành, Chủ đầu tư giữ nguyên không dịch sang Tiếng Việt tránh việc dịch không sát nghĩa, không đúng bản chất chuyên ngành.

1.3. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu lập Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu theo mẫu sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật E-HSMT yêu cầu	Thông số kỹ thuật chào thầu của E-HSDT	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất Số lưu hành/ Giấy phép nhập khẩu; Số văn bản phân loại thiết bị y tế về mức độ rủi ro (nếu có)	Dẫn chiếu Tài liệu tham chiếu

Ghi chú: Yêu cầu nhà thầu **bồi đắp những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có)** so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu cầu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet.....

Mẫu này dùng để phục vụ đánh giá về kỹ thuật hàng hóa chào thầu của nhà thầu. Yêu cầu nhà thầu phải điền chính xác và đầy đủ thông tin. Nếu Nhà thầu không điền đầy đủ thông tin hoặc không dẫn chiếu trong các tài liệu đi kèm hoặc có tình dẫn chiếu hoặc chứng minh không đúng, Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về hậu quả hoặc bất lợi do không tuân thủ đúng quy định của E-HSMT.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Để thuận lợi cho quá trình nghiệm thu, tránh sai sót, tránh gây thiệt hại cho các bên trong quá trình thực hiện hợp đồng, Chủ đầu tư yêu cầu các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

+ Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và trước khi tạm ứng kinh phí hợp đồng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu tổ chức thực hiện kiểm tra và thử nghiệm một số hàng hoá (gồm kiểm tra về nhãn hiệu, nguồn gốc, xuất xứ và thông số kỹ

thuật của hàng hóa) được so sánh và đối chiếu với nội dung Nhà thầu kê khai dự thầu, nhằm đánh giá chính xác về đặc tính kỹ thuật của thiết bị và tính trung thực của E-HSĐT.

+ Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện và tài liệu đi kèm trước lắp đặt, theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSĐT, cụ thể: Kiểm tra nhãn mác, mã hiệu của hàng hóa; Kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, chất lượng hàng hóa thông qua các giấy tờ liên quan; Đối với hàng hóa nhập khẩu: Tiến hành kiểm tra thông tin trên các giấy tờ CO, CQ của từng hàng hóa. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu. Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Tiến hành kiểm tra thông tin trên giấy chứng nhận xuất xưởng. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu và các nội dung kiểm tra khác theo quy định của pháp luật hiện hành. Nếu có sai lệch Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này

+ Hàng hóa trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra, chạy thử nghiệm và nghiệm thu theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSĐT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị, vật tư, vật liệu và dịch vụ có liên quan.

+ Chủ đầu tư không nghiệm thu hàng hoá khi kiểm tra, chạy thử nghiệm hàng hoá mà không đúng với E-HSĐT và E-HSMT, nhà thầu phải cung cấp lại (trong thời gian thực hiện hợp đồng). Nếu hết thời gian thực hiện hợp đồng mà chưa thực hiện xong khối lượng hợp đồng, thì Chủ đầu tư chấm dứt hợp đồng, Nhà thầu bị coi là không hoàn thành hợp đồng và Chủ đầu tư đăng tải thông tin nhà thầu vi phạm hợp đồng trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia theo quy định của Luật Đấu thầu.

+ Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, nếu Chủ đầu tư và nhà thầu không thống nhất về kết luận kiểm tra và thử nghiệm hàng hoá có sự nghi ngờ về chất lượng hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành kiểm tra, thử nghiệm. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và không đúng E-HSĐT.