

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 toán mua sắm, gói thầu

- Tên kế hoạch: Mua sắm thiết bị đào tạo nghề Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ trung cấp; Ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong quản lý dạy và học từ nguồn kinh phí sự nghiệp Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền

- Tên gói thầu: Gói thầu số 3: Cung cấp, lắp đặt thiết bị

- Tên Chủ đầu tư/Bên mời thầu: Trường Cao đẳng Lai Châu

- Nguồn vốn: Từ nguồn Trung ương bổ sung có mục tiêu cho ngân sách địa phương năm 2025 để thực hiện CTMTQ gia giảm nghèo bền vững giai đoạn 2021 - 2025

- Thời gian thực hiện: 45 ngày.

Nội dung cung cấp chủ yếu: Mua sắm thiết bị đào tạo nghề Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ trung cấp; Ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong quản lý dạy và học từ nguồn kinh phí sự nghiệp Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền

1.2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Thiết bị chào thầu được ghi rõ ký mã hiệu, xuất xứ. Hàng hóa phải mới 100%, chưa qua sử dụng theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất công bố, được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây.

- Các thiết bị được đóng gói theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất, phù hợp với điều kiện vận chuyển để đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các giấy tờ sau khi bàn giao hàng hóa: Giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương (cấp cho các thiết bị được đánh dấu (**)) trong cột Ghi chú thuộc bảng yêu cầu kỹ thuật chi tiết tại Chương V

- Tài liệu kỹ thuật trong E-HSĐT Nhà thầu phải cung cấp Catalogue, tài liệu kỹ thuật, hình ảnh thể hiện đầy đủ các thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu, cam kết cung cấp hướng dẫn sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất khi bàn giao hàng hóa.

- Về giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa:
Biện pháp cung cấp và lắp đặt đảm bảo quy trình về mặt kỹ thuật, đảm bảo theo quy phạm tiêu chuẩn hiện hành, áp dụng cho việc cung cấp và lắp đặt.

Nhà thầu phải có thuyết minh đầy đủ, rõ ràng, chi tiết về kế hoạch, phương án cung cấp, vận chuyển hàng hóa để không ảnh hưởng đến chất lượng hàng hóa và tiến độ cung cấp hàng hóa. Có thuyết minh phân tích cụ thể cung đường vận chuyển, cách thức vận chuyển đến đơn vị sử dụng và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật quy định tại E-HSMT.

- Nhà thầu phải có thuyết minh rõ ràng, cụ thể khi giao hàng phải có biện pháp kiểm tra nghiệm thu

- Nhà thầu phải có bảng tiến độ cung cấp chi tiết kèm theo

- Chi tiết địa điểm bàn giao, lắp đặt hàng hóa.

Tài liệu chứng minh chi tiết phần mềm đáp ứng yêu cầu kỹ thuật:

Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn hoặc có các thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn các yêu cầu sau đây:

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Số lượng	Ghi chú
I	Phòng thực hành chế biến món ăn		
1	Máy chiếu	1	
	Thông số kỹ thuật:		
	Công nghệ hiển thị: 3LCD		
	Panel hiển thị: 3 x 0.63"; Active matrix, 3-panel P-Si TFT		
	Cường độ sáng: 4200 Ansi lumens		
	Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768)		
	Độ tương phản: 30.000:1		
	Tỷ lệ trình chiếu: 4:3, 16:9; 16:10		
	Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu (10 bit)		
	Tỷ lệ phóng hình ảnh: 100"@2.9m		
	Tuổi thọ bóng đèn: 20.000 giờ		
	Ống kính máy chiếu: 1.6x F=1.85 – 2.82; f=18.119 – 23.636mm		
	Khoảng cách hình ảnh: 30" – 300"		

	Chỉnh vuông hình chiếu: hỗ trợ 4 chế độ keystone đặc biệt (keystone tự động H/V, chỉnh vuông hình 4 góc, chỉnh vuông hình theo đường cong/trục X/Y 4 phương, đặt lại giá trị mặc định		
	Cổng kết nối: Cổng kết nối: HDMI x2, Computer in x1, Video x1, L/Mono x1; Audio R x1; RS232 x 1, USB-B x1 (Display), USB-A x1 (Support memory viewer/ Wi-Fi dongle optional), Audio-In x1, RJ-45 (LAN) x1, Monitor out x1, Audio out x1		
	Hỗ trợ: 07 nguồn tín hiệu đầu vào đa phương tiện		
	Zoom số: 33 chế độ, kỹ thuật số		
	Tương thích PC: VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA, WUXGA, Mac		
	Tương thích Video: PAL, SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080p and 1080i		
	Điều khiển từ xa: trang bị 26 phím chức năng, làm tối màn hình 1 chạm, kiểm tra hoạt động bóng đèn, tùy chọn chế độ hình ảnh 1 chạm		
	Hệ thống nhận IR trước và sau, phạm vi điều chỉnh 360 độ		
	Hỗ trợ công nghệ trình chiếu, điều khiển chuẩn: PJLINK, CRESTRON-ROOMVIEW và AMXDISCOVERY		
	Công suất chờ: <0.5W		
	Điện năng tiêu thụ: Max 190W		
	Nguồn cung cấp điện năng: AC 100 tới 240V		
	Ngôn ngữ: hỗ trợ 26 ngôn ngữ, có tiếng Việt		
	Loa: 16W, 25 level		
	Phụ kiện kèm theo: Hướng dẫn sử dụng, dây nguồn, điều khiển từ xa, dây VGA.		

01 bút điều khiển không dây cho phép điều khiển không dây trên máy tính và màn hình hệ windows và android, sử dụng pin sạc: lithium polymer 150mAh: hồng ngoại RF 2.4GHz, phạm vi hoạt động 25 mét phạm vi GHz 2402 ~ 2480MHz, độ nhạy: 5 ~ - 40 dBm, tốc độ truyền: 1 Mb / giây, thời lượng pin khi sử dụng liên tục lên đến 8 giờ và bút tích hợp đèn chiếu laser led trên thân bút, khoảng cách chiếu >150m		
Tính năng công nghệ:		
Hỗ trợ trình chiếu hình ảnh tiêu chuẩn: 0-1023 cho hình ảnh sinh động, độ nét cao		
Chức năng cảm biến bụi và thông báo bảo trì.		
Hỗ trợ trình chiếu file văn bản PDF, hình ảnh trực tiếp từ USB 1.1 và USB 2.0		
Trình chiếu không giấy hỗ trợ chuẩn IEEE802.11n		
Cho phép cài đặt quản lý máy chiếu qua IP		
Dễ dàng kết nối với một máy tính xách tay, máy tính, máy chơi game hoặc máy nghe nhạc DVD với HDMI.		
Chức năng quản lý hoạt động bóng đèn 2 chế độ tăng tuổi thọ bóng đèn		
Tự động đảo ngược hình ảnh khi xoay máy chiếu		
Tự động căn chỉnh khung hình chiếu phù hợp với từng góc chiếu		
Quản lý năng lượng: 05 chế độ		
Chức năng khóa phím bằng mã PIN ở 3 chế độ		
Cho phép thiết lập bộ lọc 3 chế độ theo thời gian		
Chế độ hình ảnh: Cung cấp 6 chế độ		
Kiểm tra hình ảnh: 12 chế độ		
Tự động bật máy chiếu khi có nguồn điện		
Thay thế bóng đèn phía trên		
Tắt nguồn nhanh		
Tự động dò tìm tín hiệu đầu vào		
Tự động tắt màn hình sau 5 phút khi không tìm thấy nguồn vào		
Tính năng trình chiếu PPT:		

	Tính năng trình chiếu: Click, lật trang, trang lên, trang xuống, nhấp kéo dài, PPT toàn màn hình/ thoát, trang trên, trang dưới, nhấp màn hình trống, nhấp để mở/ thoát chương trình, điều khiển chuột, nút chuột phải, bật/ tắt chuột, điều khiển không dây với máy tính và màn hình hệ windows và android.		
	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn: FCC 47 CFR Part 15 Subpart B; CE-EMC 2014/30/EU hoặc tương đương		
	Sản phẩm có chứng nhận ISO: 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 hoặc tương đương		
	Bảo hành : 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000h cho bóng đèn (tùy điều kiện nào đến trước)		
	Màn chiếu		
	Thông số kỹ thuật:		
	Kích thước (WxH) 2m13x2m13		
	Kích thước hiển thị (Đường chéo) 120 inch; (84’’x84’’)		
	Tỷ lệ 1:1		
	Loại màn chiếu:		
	- Màn chiếu Motor điện, điều khiển từ xa		
	Tính năng		
	- Vải Màn chất liệu Matte white		
	- <i>Bảo hành: 12 tháng</i>		
	Phụ kiện lắp đặt máy chiếu		
	<i>Bao gồm: Giá treo, phụ kiện trình chiếu, dây tín hiệu HDMI, nhân công lắp đặt máy chiếu, màn chiếu tại phòng thực hành</i>		
	Giá treo máy chiếu đa năng		
	Thông số kỹ thuật:		
	Giá treo máy chiếu xa độ dài 1.2m		
	<i>Bảo hành: 12 tháng</i>		
	Dây cáp HDMI 20m		
	Xuất xứ : Trung Quốc		
	Thông số kỹ thuật:		
	Dây cáp HDMI 20m độ nét cao, chống nhiễu, chống xung tín hiệu		
	Bảo hành: 12 tháng		
	Vật tư, nhân công lắp đặt		

	Dây điện 2x0,75mm: 20mét		
	Gen 24x14: 20 mét		
	Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ		
	Nhân công lắp đặt (trong trường hợp lắp đặt máy chiếu hội trường không bao gồm thuê dàn giáo, công tháo lắp trần thạch cao, giá treo kích thước trên 1m)		
	<i>Bảo hành : 12 tháng</i>		
2	Hệ thống hút khói	1	
	Tum hút		
	Quạt hút 1.1kw		
	Tủ điện cho quạt		
	Tiêu âm đường ống		
	Ống gió kt 300*300*1000 khoảng 15m		
	Vật tư đi kèm		
3	Bếp gas công nghiệp	4	
	Công suất: $\geq 1000W$		
	- Số vòng lửa: 4		
	- Kích thước: (610x190x100)mm		
	- Loại cán trung		
	Mới 100%		
	<i>Bảo hành : 12 tháng</i>		
4	Bếp nướng than hoa	3	
	Công suất: 7.8kw KT: 600*650*480mm Điện áp: 380V Trọng lượng : 36kg		
5	Tủ đông	1	
	Dung tích tổng thể / sử dụng ;800lit		
	Kích thước (D x R x C mm) ; 1230*800*1980		
	Loại tủ ; Tủ 1 ngăn đông		
	Số ngăn; 1 ngăn đông		
	Số cánh ; 4 cánh		
	Trọng lượng ; 128 kg		
	Chất liệu dàn lạnh; Đồng		
	Công suất ; 450W		
	Nhiệt độ; 0°C → -18°C		
	Điện áp; 220V/50Hz		
	Môi chất lạnh ; 290		
	Bảo hành; 12 tháng		

6	Máy xay đa năng	1	
	Chức năng: Xay được đá,Xay súp,Xay sinh tố,Xay rau củ,Xay hạt,Xay gia vị: Hành, tỏi, ớt, nấm,...Xay cháo nóng,Xay cháo nguội		
	Công suất: 700W		
	Số lượng cối: 2 cối		
	Bảo hành ;12 tháng		
7	Máy xay sinh tố	2	
	Chức năng: Xay sinh tố, Xay hạt		
	Công suất: 750W		
	Dung tích cối:1.5 lít		
	Số cối: 2 cối		
	Chất liệu cối:Nhựa hoặc thủy tinh		
	Phụ kiện: Cối xay khô		
	Bảo hành; 12 Tháng		
8	Máy đánh trứng cầm tay	2	
	Chức năng: Đánh trứngĐánh kemĐánh bột		
	Công suất: 300W		
	Chất liệu: Que trộn Thép không gỉ - Vỏ máy Nhựa ABS		
	Tốc độ quay: 5 tốc độ + Quay tăng cường		
	Bảng điều khiển: Nút nhấn tháo queNút gạt chỉnh tốc độ		
	Tiện ích: Có que trộn bột		
	Chiều dài dây điện: 120 cm		
	Kích thước, khối lượng: Ngang 8.4 cm - Cao 15.4 cm - Sâu 18.6 cm - Nặng 1.2 kg		
	Bảo hành 12 tháng		
9	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm	1	
	Nhiệt độ đo: -10 °C ~ 50 °C		
	- Dải đo độ ẩm: 5% RH ~ 98% RH		
	- Độ chính xác đo nhiệt độ: ± 1 °C hoặc ± 1.8 °F		
	- Độ chính xác đo độ ẩm: ± 3% (30-95%); ± 5% (10-30%)		
	- Đại lượng đo °C / °F		
	- Báo khi pin yếu		
	- Ngắt nguồn tự động/bằng tay		
	- Chức năng lưu giữ giá trị đo		
	- Độ phân giải độ ẩm: 0,1% RH		
	- Độ phân giải nhiệt độ: 0.1 °C		
	- Tốc độ lấy mẫu: 2.5 lần / sec		

	- Màn hình kép LCD hiển thị nhiệt độ và độ ẩm		
	- Kích thước: 207 x 70 x 30mm		
	- Nguồn điện dùng pin		
10	Lò nướng hấp đa năng	1	
	Lò 5 khay 40x60		
	Công suất 9.0kw		
	Kích thước:900 x1350x 950cm Điện áp: 380V/50Hz		
	Công suất:9,37kW		
	Nhiệt độ:0 - 300°C		
	Số khay:5		
	Bảo hành ;12 tháng		
11	Lò vi sóng	1	
	Công suất vi sóng: 800W / Nướng: 1000W		
	Bảo hành ;12 tháng		
12	Nồi hầm đa năng	1	
	Công suất: 1000W		
	Dung tích: 6 Lít		
	Chế độ nấu cài đặt sẵn:Đa dạng chế độ nấu		
	Chất liệu vỏ ngoài:Vỏ bên ngoài bằng nhựa cách nhiệt		
	Chất liệu lòng nồi:Lòng nồi: Hợp kim nhôm chống dính, độ dày 1.5mm		
	Khối lượng sản phẩm (kg):7 kg		
	Bảo hành 12 tháng		
13	Nồi cơm điện	1	
	Chất liệu lòng nồi: Hợp kim nhôm phủ lớp chống dính		
	Chế độ nấu: 12 chế độ		
	Độ dày lòng nồi: 1.9mm		
	Chương trình nấu: Cháo, Cơm bép củi, Cơm trộn, Gạo lứt, Gạo thơm, Giữ ấm, Hấp, Làm bánh, Nấu cơm, Nấu nhanh, Nấu súp, Xôi		
	Khả năng nấu: 8 - 10 cốc gạo		
	Phụ kiện: Xung hấp, Cốc đong, Muỗng canh, Muỗng lấy cơm		
	Mức tiêu thụ điện năng		
	Công suất: 760W		
	Bảo hành 12 tháng		
14	Bộ nồi lẩu (bếp từ + nồi)	2	
	Loại bếp điện: Bếp từ đơn		

	Kiểu lắp đặt:Lắp dương		
	Số bếp:1 bếp		
	Tổng công suất:2000 W		
	Kích thước vùng nấu: 20 cm		
	Mặt bếp: Ceramic		
	Bảng điều khiển:Nút nhấn		
	Nồi inox từ		
	Bảo hành 12 tháng		
15	Bàn lạnh	1	
	Kích thước: 1200 x 750 x 850(mm)		
	Cánh tủ bằng inox		
	Dung tích: 310L		
	Gas Lạnh : R290		
	Nhiệt độ: 0°C ~ +10°C		
	Bảo hành 18 tháng		
16	Cabin cá nhân	5	
	Chất liệu: Inox 304		
	Có 2 chậu rửa, giá để dao, giá để gia vị, giá để thớt và ngăn chứa dụng cụ		
	Kích thước tổng thể (Dài x Rộng x Cao): 2200 x 750 x 1500 mm		
	Kích thước hố chậu: (Dài x Rộng x Sâu): 500 x 500 x 280 mm		
	Kích thước kệ (Dài x Rộng x Cao): 2200 x 300 x 700 mm		
	Bảo hành 12 tháng		
17	Hộp đựng dụng cụ (dao, kéo)	3	
	Chất liệu: Inox 304		
18	Chậu Đơn	1	
	Chất liệu: Inox 304		
	- Kích thước: \geq (90 x 75 x 80)cm		
19	Bàn trung gian	2	
	Chất liệu: Inox 304		
	- Kích thước: \geq (150 x 120 x 80)cm, có ngăn đựng dụng cụ bên dưới		
20	Bàn sơ chế	2	
	Chất liệu: Inox 304, 3 tầng		
	- Kích thước: \geq (155 x 65 x 155)cm		
21	Chạn bát	1	

	Chất liệu: Inox 304 Có quây lưới chống Côn Trùng 3 Mặt Cố Định Mặt Trước Làm Lưới Kéo Di Động Làm bằng inox 201 độ dày 0.8 ~1.0mm Chân giá nan inox 4 tầng được làm bằng ống hộp 40 x40 mm. Kích thước: \geq (120 x 60cm x 160)cm		
22	Tủ đựng gia vị	1	
	Chất liệu: Inox 304 Chất liệu: Inox 304 Có quây lưới chống Côn Trùng 3 Mặt Cố Định Mặt Trước Làm Lưới Kéo Di Động Làm bằng inox 201 độ dày 0.8 ~1.0mm Chân giá nan inox 4 tầng được làm bằng ống hộp 40 x40 mm Kích thước: \geq (155 x 60 x160) cm, có nhiều ngăn		
23	Cân điện tử	1	
	Mức cân 1g ÷ 3000g		
	Sai số: \pm 0,1g		
	độ phân giải cao 1/30000 ÷ 1/60000		
24	Khuôn nướng hình chữ nhật	10	
	Chất liệu: Nhôm		
	Kích thước: \geq (20 x 8 x 10)cm		
25	Bộ Xoong	2	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Loại 15 lít (1chiếc)		
	Loại 10 lít (1 chiếc)		
	Loại 5 lít (1chiếc)		
	Loại 3 lít (1chiếc)		
	Loại 2 lít (1chiếc)		
	Chất liệu: Inox, có nắp đậy		
26	Bộ chảo	2	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Loại đáy bằng to		
	Chất liệu: Chồng dính		
	Đường kính: (25 ÷ 28)cm		
	Loại đáy bằng nhỏ		
	Chất liệu: Chồng dính		
	Đường kính (20 ÷ 24)cm		
	Loại sâu lòng to		
	Chất liệu: Chồng dính		
	Đường kính: (30 ÷ 45)cm		
	Độ sâu (18 ÷ 20)cm		

37	Bộ dao	1	
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Dao gọt vỏ		
	Chất liệu: Thép không gỉ SUS420J2		
	Lưỡi dài: 12 cm		
	Bản rộng: 2 cm		
	Tổng chiều dài: 24 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 1.5 mm		
	Chuôi dao: Nhựa PP Nguyên sinh đúc liền		
	Dao bài to		
	Chất liệu: Thép Carbon AUS8 (MoV) được nhiệt luyện toàn phần		
	Lưỡi dài: 18 cm		
	Bản rộng: 4.7 cm		
	Tổng chiều dài: 30 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 2 mm		
	Độ cứng cao: 59±1.5 HRC		
	Chuôi dao: Cán gỗ Pakka nhập khẩu		
	Dao bài nhỏ		
	Chất liệu: Thép chống gỉ SUS420J2		
	Chuôi dao: Nhựa PP Nguyên sinh đúc liền		
	Lưỡi dài: 16.5 cm - 18 cm		
	Bản rộng: 4.7 cm		
	Tổng chiều dài: 29.5 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 2 mm		
	Dao thái thịt		
	Chất liệu: Thép Carbon AUS8 (MoV) nhiệt luyện toàn phần		
	Lưỡi dài: 18 cm		
	Bản rộng: 4.7 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 2 mm		
	Chuôi dao: Cán gỗ Pakka nhập khẩu		
	Dao thái phở		
	Chất liệu: Thép không gỉ High Carbon 420HC		
	Lưỡi dài: 20 cm		
	Bản rộng: 10 cm		
	Tổng chiều dài: 32 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 2.2 mm		
	Chuôi dao: Gỗ Pakka nhập khẩu		
	Dao pha lọc		
	Chất liệu: Thép không gỉ Carbon AUS8 (MoV) nhiệt luyện toàn phần		

	Chuôi dao: Cán gỗ Pakka nhập khẩu		
	Kích thước:		
	Lưỡi dài: 20 cm		
	Độ dày lưỡi dao: 2 mm		
	Bản rộng: 4.3 cm		
	Mũi nhọn		
	Dao chặt xương		
	Chất liệu		
	Thép High Carbon 420HC		
	Cán dao		
	Gỗ Pakka nhập khẩu		
	Lưỡi dao dày		
	Lưỡi dao dài 19 cm		
	Độ cứng 56±1.5 HRC		
	Dao sóng		
	Chất liệu: Inox, cán nhựa		
	Kích thước: ≥ (20 x 12)cm		
	Bộ dao tĩa		
	Chất liệu: Inox. Cán gỗ hoặc nhựa cứng		
	Mũi nhọn ≥ (20 x 1,5)cm		
27	Bộ thớt (gồm 5 chiếc)	1	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Thớt gỗ		
	Chất liệu: Gỗ		
	Đường kính ≥ 40 cm		
	Độ dày 9cm		
	Thớt sơ chế thịt gia súc, gia cầm		
	Chất liệu: Nhựa		
	Kích thước: ≥ (45 x 30)cm		
	Thớt sơ chế thủy hải sản		
	Chất liệu: Nhựa		
	Kích thước: ≥ (45 x 30)cm		
	Thớt sơ chế rau củ quả		
	Chất liệu: Nhựa		
	Kích thước: ≥ (45 x 30)cm		
	Thớt sơ chế, cắt thái thực phẩm chín		
	Chất liệu: Nhựa, màu trắng		
	Kích thước: ≥ (45 x 30)cm		
II	Phòng thực hành chế biến bánh và món ăn tráng miệng		
1	Máy chiếu	1	

Thông số kỹ thuật:		
Công nghệ hiển thị: 3LCD		
Panel hiển thị: 3 x 0.63"; Active matrix, 3-panel P-Si TFT		
Cường độ sáng: 4200 Ansi lumens		
Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768)		
Độ tương phản: 30.000:1		
Tỷ lệ trình chiếu: 4:3, 16:9; 16:10		
Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu (10 bit)		
Tỷ lệ phóng hình ảnh: 100"@2.9m		
Tuổi thọ bóng đèn: 20.000 giờ		
Ống kính máy chiếu: 1.6x F=1.85 – 2.82; f=18.119 – 23.636mm		
Khoảng cách hình ảnh: 30" – 300"		
Chỉnh vuông hình chiếu: hỗ trợ 4 chế độ keystone đặc biệt (keystone tự động H/V, chỉnh vuông hình 4 góc, chỉnh vuông hình theo đường cong/trục X/Y 4 phương, đặt lại giá trị mặc định		
Cổng kết nối: Cổng kết nối: HDMI x2, Computer in x1, Video x1, L/Mono x1; Audio R x1; RS232 x 1, USB-B x1 (Display), USB-A x1 (Support memory viewer/ Wi-Fi dongle optional), Audio-In x1, RJ-45 (LAN) x1, Monitor out x1, Audio out x1		
Hỗ trợ: 07 nguồn tín hiệu đầu vào đa phương tiện		
Zoom số: 33 chế độ, kỹ thuật số		
Trương thích PC: VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA, WUXGA, Mac		
Trương thích Video: PAL, SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080p and 1080i		
Điều khiển từ xa: trang bị 26 phím chức năng, làm tối màn hình 1 chạm, kiểm tra hoạt động bóng đèn, tùy chọn chế độ hình ảnh 1 chạm		
Hệ thống nhận IR trước và sau, phạm vi điều chỉnh 360 độ		
Hỗ trợ công nghệ trình chiếu, điều khiển chuẩn: PULINK, CRESTRON-ROOMVIEW và AMXDISCOVERY		
Công suất chờ: <0.5W		

	Điện năng tiêu thụ: Max 190W		
	Nguồn cung cấp điện năng: AC 100 tới 240V		
	Ngôn ngữ: hỗ trợ 26 ngôn ngữ, có tiếng Việt		
	Loa: 16W, 25 level		
	Phụ kiện kèm theo: Hướng dẫn sử dụng, dây nguồn, điều khiển từ xa, dây VGA.		
	01 bút điều khiển không dây cho phép điều khiển không dây trên máy tính và màn hình hệ windows và android, sử dụng pin sạc: lithium polymer 150mAh: hồng ngoại RF 2.4GHz, phạm vi hoạt động 25 mét phạm vi GHz 2402 ~ 2480MHz, độ nhạy: 5 ~ - 40 dBm, tốc độ truyền: 1 Mb / giây, thời lượng pin khi sử dụng liên tục lên đến 8 giờ và bút tích hợp đèn chiếu laser led trên thân bút, khoảng cách chiếu >150m		
	Tính năng công nghệ:		
	Hỗ trợ trình chiếu hình ảnh tiêu chuẩn: 0-1023 cho hình ảnh sinh động, độ nét cao		
	Chức năng cảm biến bụi và thông báo bảo trì.		
	Hỗ trợ trình chiếu file văn bản PDF, hình ảnh trực tiếp từ USB 1.1 và USB 2.0		
	Trình chiếu không dây hỗ trợ chuẩn IEEE802.11n		
	Cho phép cài đặt quản lý máy chiếu qua IP		
	Dễ dàng kết nối với một máy tính xách tay, máy tính, máy chơi game hoặc máy nghe nhạc DVD với HDMI.		
	Chức năng quản lý hoạt động bóng đèn 2 chế độ tăng tuổi thọ bóng đèn		
	Tự động đảo ngược hình ảnh khi xoay máy chiếu		
	Tự động căn chỉnh khung hình chiếu phù hợp với từng góc chiếu		
	Quản lý năng lượng: 05 chế độ		
	Chức năng khóa phím bằng mã PIN ở 3 chế độ		
	Cho phép thiết lập bộ lọc 3 chế độ theo thời gian		
	Chế độ hình ảnh: Cung cấp 6 chế độ		
	Kiểm tra hình ảnh: 12 chế độ		
	Tự động bật máy chiếu khi có nguồn điện		
	Thay thế bóng đèn phía trên		

	Tắt nguồn nhanh		
	Tự động dò tìm tín hiệu đầu vào		
	Tự động tắt màn hình sau 5 phút khi không tìm thấy nguồn vào		
	Tính năng trình chiếu PPT:		
	Tính năng trình chiếu: Click, lật trang, trang lên, trang xuống, nhấp kéo dài, PPT toàn màn hình/ thoát, trang trên, trang dưới, nhấp màn hình trống, nhấp để mở/ thoát chương trình, điều khiển chuột, nút chuột phải, bật/ tắt chuột, điều khiển không dây với máy tính và màn hình hệ windows và android.		
	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn: FCC 47 CFR Part 15 Subpart B; CE-EMC 2014/30/EU hoặc tương đương		
	Sản phẩm có chứng nhận ISO: 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 hoặc tương đương		
	Bảo hành : 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000h cho bóng đèn (tùy điều kiện nào đến trước)		
	Màn chiếu		
	Kích thước (WxH) 2m13x2m13		
	Kích thước hiển thị (Đường chéo) 120 inch; (84''x84'')		
	Tỷ lệ 1:1		
	Loại màn chiếu:		
	- Màn chiếu Motor điện, điều khiển từ xa		
	Tính năng		
	- Vải Màn chất liệu Matte white		
	- <i>Bảo hành: 12 tháng</i>		
	Phụ kiện lắp đặt máy chiếu		
	<i>Bao gồm: Giá treo, phụ kiện trình chiếu, dây tín hiệu HDMI, nhân công lắp đặt máy chiếu, màn chiếu tại phòng thực hành</i>		
	Giá treo máy chiếu đa năng		
	Thông số kỹ thuật:		
	Giá treo máy chiếu xa độ dài 1.2m		
	<i>Bảo hành: 12 tháng</i>		
	Dây cáp HDMI 20m		
	Thông số kỹ thuật:		

	Dây cáp HDMI 20m độ nét cao, chống nhiễu, chống xung tín hiệu		
	Bảo hành: 12 tháng		
	Vật tư, nhân công lắp đặt		
	Dây điện 2x0,75mm: 20mét		
	Gen 24x14: 20 mét		
	Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ		
	Nhân công lắp đặt (trong trường hợp lắp đặt máy chiếu hội trường không bao gồm thuê dàn giá, công tháo lắp trần thạch cao, giá treo kích thước trên 1m)		
	<i>Bảo hành : 12 tháng</i>		
2	Hệ thống hút khói	1	
	Tum hút		
	Quạt hút 1.1kw		
	Tủ điện cho quạt		
	Tiêu âm đường ống		
	Ống gió kt 300*300*1000 khoảng 15m		
	Vật tư đi kèm		
3	Bếp từ	1	
	Điện áp ; 220V-50Hz		
	Công suất ; 2000W (+5%, -10%)		
	Kích thước sản phẩm ; 280 x 350 x 67mm		
	Mức công suất ; 10 mức điều chỉnh công suất & nhiệt độ		
	Mặt kính ; Kanger		
	Loại nồi sử dụng ; Nồi đáy từ		
	Bảng điều khiển ; Cảm ứng chạm		
	<i>Bảo hành : 12 tháng</i>		
4	Bếp gas công nghiệp	2	
	Công suất: $\geq 1000W$		
	- Số vòng lửa: 4		
	- Kích thước: (610x190x100)mm		
	- Loại cán trung		
	Mới 100%		
	<i>Bảo hành : 12 tháng</i>		
5	Tủ ủ bột	1	
	- Điện áp 220V/50Hz		
	- Công suất thanh nhiệt khô 700W		
	- Công suất thanh nhiệt nước 1,5kW		
	- Số khay 16 khay		

	- Kích thước khay 400*600mm		
	- Chất liệu chính Inox 430		
	- Kích thước máy 500*805*2030mm		
6	Máy xay đa năng	1	
	Chức năng: Xay được đá,Xay súp,Xay sinh tố,Xay rau củ,Xay hạt,Xay gia vị: Hành, tỏi, ớt, nấm,...Xay cháo nóng,Xay cháo nguội		
	Công suất: 700W		
	Số lượng cối: 2 cối		
	Bảo hành ;12 tháng		
7	Máy đánh bột	2	
	Công suất 600W		
	Tô đựng inox có dung tích 7L		
	Chân đế bằng thép với trọng lượng máy 18kg		
	Máy đi kèm 3 quen trộn.		
	Điện áp 220-240V /50-60 HZ		
	Bảo hành 12 tháng.		
8	Máy xay sinh tố	2	
	Chức năng:Xay được đáXay sinh tốXay rau củXay hạtXay gia vị: Hành, tỏi, ớt, nấm,...		
	Công suất:600W		
	Số lượng cối:2 cối		
	Dung tích sử dụng:Cối lớn 1.5 lít - Cối nhỏ 0.2 lít		
	Bảo hành; 12 Tháng		
9	Máy cán bột	1	
	Độ dài trục lăn (cm) 29		
	Điện áp (V/Hz) : 220V/50Hz		
	Công suất(W) : 2200W		
	Lượng ép mì(kg/h) : 35		
	Kích thước đóng gói (cm):		
	58*42*94		
	Thân máy: Thép không gỉ dày		
	1,2mm / Vỏ ngoài 0.6mm		
	Chất liệu lô cán: inox		
	Trục lăn trước: 6004		
	Trục lăn sau : 6204		
	Độ dày điều chỉnh(mm) : 1-8mm		
	Bảo hành; 12 Tháng		

10	Máy đánh trứng cầm tay	2	
	Chức năng: Đánh trứng Đánh kem Đánh bột		
	Công suất: 300W		
	Chất liệu: Que trộn Thép không gỉ - Vỏ máy Nhựa ABS		
	Tốc độ quay: 5 tốc độ + Quay tăng cường		
	Bảng điều khiển: Nút nhấn tháo queNút gạt chỉnh tốc độ		
	Tiện ích: Có que trộn bột		
	Chiều dài dây điện: 120 cm		
	Kích thước, khối lượng: Ngang 8.4 cm - Cao 15.4 cm - Sâu 18.6 cm - Nặng 1.2 kg		
	Bảo hành 12 tháng		
11	Máy làm kem	1	
	Điện áp; 220V/50Hz		
	Công suất ;2000W		
	Năng suất; 25 lít/giờ		
	Thời gian làm kem ngắn nhất; 18 phút		
	Hộc chứa kem ; 2×5,5L (Inox 304)		
	Bể cấp đông ; 2×1,6L		
	Máy nén ; GREE (SL: 2)		
	Chất làm lạnh ; R404a/600g và R134a/100g		
	Chất liệu chính ; Inox 201 dày 0,8mm		
	Kích thước khoảng ; 540x615x1410mm		
	Trọng lượng khoảng ; 125kg		
	Bảo hành ;12 tháng		
12	Lò nướng hấp đa năng	1	
	Lò 5 khay 40x60		
	Công suất 9.0kw		
	Kích thước:900 x1350x 950cm Điện áp: 380V/50Hz		
	Công suất:9,37kW		
	Nhiệt độ:0 - 300°C		
	Số khay:5		
	Bảo hành ;12 tháng		
13	Lò nướng bánh mì xoay	1	
	Điện áp : 380V/50Hz		
	Công suất thanh nhiệt : 22.5-42kW		
	Công suất motor : 0.37kW		
	Số khay : 6 – 16 Khay		
	Kích thước khay : 460× 720 mm		

	Năng suất : 60- 240 ổ/mẻ		
	Thời gian : 15-18 Phút/mẻ		
	Nhiệt độ : 50 -300C		
	Chất liệu chính : Inox		
	Bảo hành 12 tháng		
14	Bàn lạnh	1	
	Kích thước: 1200 x 750 x 850(mm)		
	Cánh tủ bằng inox		
	Dung tích: 310L		
	Gas Lạnh : R290		
	Nhiệt độ: 0°C ~ +10°C		
	Bảo hành 18 tháng		
15	Chậu Đồi	1	
	Kích thước: \geq (150 x 75 x 80)cm		
	Kt Hồ chậu: 500x500x300 +Có 02 thoát chậu, 2 vòi lạnh		
	Chất liệu: Inox 304		
16	Bàn trung gian	2	
	Chất liệu: Inox 304		
	- Kích thước: \geq (150 x 120 x 80)cm, có ngăn đựng dụng cụ bên dưới		
17	Bàn sơ chế	2	
	Chất liệu: Inox 304, 3 tầng		
	- Kích thước: \geq (155 x 65 x 155)cm		
18	Chạn bát	1	
	Chất liệu: Inox 304 Có quây lưới chống Côn Trùng 3 Mặt Cố Định Mặt Trước Làm Lưới Kéo Di Động Làm bằng inox 201 độ dày 0.8 ~1.0mm Chân giá nan inox 4 tầng được làm bằng ống hộp 40 x40 mm. Kích thước: \geq (120 x 60cm x 160)cm		
19	Bộ khay	2	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Khay lớn		
	Chất liệu: Inox 304		
	Kích cỡ: \geq (60 x 40)cm		
	Khay vừa		
	Chất liệu: Inox 304		
	Khay nhỏ		
	Chất liệu: Inox 304		

	Kích cỡ: $\geq (30 \times 20)$ cm		
	Khay nướng		
	Kích thước: $\geq (60 \times 40)$ cm		
	Loại chống dính		
20	Khay sóng nướng bánh mì	3	
	Chất liệu: Nhôm		
	Kích cỡ $\geq (60 \times 40 \times C15)$ cm		
21	Khuôn nướng hình chữ nhật	3	
	Chất liệu: Inox 304		
	Kích thước: $\geq (20 \times 8 \times 10)$ cm		
22	Bộ khuôn bánh gatô	3	
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 16 cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
	Loại 19 cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
	Loại 25 cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
23	Khuôn bánh Catka	3	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Loại 0,5 kg		
	Loại 1 kg		
	thép không rỉ		
24	Bộ khuôn bánh tart	3	
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 5cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
	Loại 8cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
	Loại 14cm		
	Chất liệu: Thép không rỉ, chống dính		
25	Bộ khuôn dập hình	3	
	Chất liệu: Thép không rỉ		
	Kích thước $(2 \div 20)$ cm		
26	Khuôn bánh mì gối	3	
	Chất liệu: Thép không rỉ		
	Kích thước: $\geq (22 \times 12 \times 12)$ cm		
27	Khuôn bánh	3	
	Khuôn bánh		
	Chất liệu Inox 304		
	Kích thước: $\geq (42 \times 30,5 \times 2)$ cm		

28	Bộ tạo hình socola	3	
	Chất liệu Inox 304		
29	Bộ tạo hình Mouse	3	
	Chất liệu Inox 304		
30	Bộ thớt để Pizza	3	
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 20 cm		
	Chất liệu gỗ hoặc tre		
	Loại 25cm		
	Chất liệu gỗ hoặc tre		
31	Bàn xoay bánh ga tô	1	
	Chất liệu: Inox 304		
	Có (6÷12) chiếc		
32	Dụng cụ trét kem và chà láng bề mặt.	3	
	Chất liệu: Inox 304		
	Kích thước: $\geq (30 \times 3)$ cm		
33	Đĩa xoay bánh ga tô	3	
	Đường kính ≥ 25 cm		
	Chất liệu: Bằng kính, đế bằng nhựa hoặc Inox 304		
34	Nhiệt kế	1	
	Dải đo ; -50 đến +300 °C		
	Độ chính xác		
	$\pm 0,5$ °C (-30 đến +70 °C)		
	$\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ % giá trị đo (-50 đến -30 °C)		
	$\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ % giá trị đo (+70 đến +300 °C)		
	Độ phân giải; 0,1°C		
	Nhiệt độ – TC Loại T (Cu-CuNi)		
	Dải đo; -50 đến +300 °C		
	Thời gian đáp ứng; 10 giây		
35	Nồi xốt cao	2	
	Chất liệu inox, có nắp đậy		
	Dung tích 2lít		
36	Bộ con lăn	2	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Loại 10cm Chất liệu: Inox 304		
	Dài: ≥ 50 cm		
	Loại 6 cm Chất liệu: Inox 304		
	Dài: ≥ 50 cm		
37	Xẻng lấy bánh	1	
	Chất liệu: Inox 304		

	Cán dài (50÷60)cm		
38	Bộ thớt	1	
	Mỗi bộ bao gồm		
	Thớt sơ chế cắt thái thịt gia súc, gia cầm		
	Chất liệu: Nhựa, dày 3 đến 5cm		
	Kích thước: $\geq (45 \times 30)$ cm		
	Thớt sơ chế cắt thái rau củ quả		
	Chất liệu: Nhựa, dày 3 đến 5cm		
	Kích thước: $\geq (45 \times 30)$ cm		
	Thớt cắt thái thực phẩm là sản phẩm sữa		
	Chất liệu: Nhựa, dày 3 đến 5cm		
	Kích thước: $\geq (45 \times 30)$ cm		
38	Bảng Flip chart	1	
	Chất liệu: Thép từ tính		
	Màu sắc: Màu trắng		
	Loại mặt: Kẽ ô vuông kích thước 50x50 (mm)		
II	PHẦN MỀM	1	(**)
	A Phần mềm QUẢN TRỊ NHÀ TRƯỜNG		
	I Quản trị hệ thống và phân quyền người dùng		
	1 Quản trị hệ thống và phân quyền người dùng		
	1,1 Quản lý tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự		
	- Xem danh sách người dùng từ hệ thống nhân sự		
	- Thiết lập mật khẩu tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự		
	- Cập lại mật khẩu tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự		
	- Mở/ khóa tài khoản tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự		
	- Xem chi tiết thông tin người sử dụng trong hệ thống (như đơn vị, phòng ban, vai trò, chức danh,...)		
	- Tìm kiếm tài khoản người dùng trong hệ thống nhân sự		
	1,2 Quản lý tài khoản người dùng ngoài hệ thống nhân sự		
	- Xem danh sách nhân sự ngoài hệ thống		
	- Thêm nhân sự ngoài hệ thống		
	- Cập nhật thông tin nhân sự ngoài hệ thống		
	- Xóa nhân sự ngoài hệ thống		
	- Cho phép nhân sự ngoài hệ thống đăng nhập với nhóm quyền nhân sự ngoài hệ thống được khai thác		

- Thiết lập mật khẩu nhân sự ngoài hệ thống		
- Cấp lại mật khẩu nhân sự ngoài hệ thống		
- Mở/ khóa tài khoản ngoài hệ thống		
- Tìm kiếm tài khoản người dùng ngoài hệ thống nhân sự		
- In/Xuất danh sách người dùng ngoài hệ thống nhân sự		
1,3 Quản lý nhóm người dùng		
- Xem danh sách cây Nhóm & người dùng		
- Tạo nhóm người dùng		
- Cập nhật nhóm người dùng		
- Xóa nhóm người dùng		
- Thêm nhân sự vào nhóm người dùng		
- Thêm nhân sự ngoài hệ thống vào nhóm người dùng		
- Xóa nhân sự khỏi nhóm người dùng		
- Chuyển người dùng hoặc nhóm người dùng qua nhóm hoặc người dùng khác		
- Đồng bộ thông tin người dùng từ nhân sự		
- Xem danh sách nhân sự quản lý		
- Tìm kiếm nhóm người dùng		
1,4 Phân quyền cho Nhóm người dùng		
- Gán chức năng của từng phân hệ cho Nhóm người dùng		
- Xóa chức năng của từng phân hệ theo Nhóm người dùng		
- Tìm kiếm nhóm quyền (vai trò)		
1,5 Phân quyền chức năng Phần mềm		
- Phân quyền quản trị (admin) hoặc quản trị cấp thấp (Sub admin) cho người dùng		
- Phân quyền chức năng, nhóm chức năng chính (Xem, Thêm, Xóa, Sửa) cho nhóm hoặc người dùng		
- Phân quyền chức năng phụ “Cho phép” hoặc “Không cho phép” cho nhóm hoặc người dùng.		
- Chọn hết quyền		
- Bỏ chọn hết quyền		
- Gán quyền chỉ xem		
- Cho phép người dùng kế thừa, không kế thừa quyền từ nhóm người dùng		
- Thu hồi hoặc không thu hồi toàn bộ quyền của người dùng, nhóm người dùng		
- Phân quyền vượt cấp của Nhóm quyền		

- Tắt phân quyền quyền vượt cấp của Nhóm quyền		
- Xem danh sách người dùng có quyền tính năng đang chọn		
- In/Xuất danh sách người dùng có quyền tính năng đang chọn		
1,6 Phân quyền khai thác dữ liệu		
1.6.1 Phân quyền dữ liệu khai thác theo khoa		
- Xem danh sách nhân sự được phân quyền		
- Xem danh sách khoa được phân quyền		
- Thêm nhân sự được phân quyền khoa quản lý		
- Xóa nhân sự được phân quyền khoa quản lý		
- Thêm khoa quản lý		
- Xóa khoa quản lý		
1.6.2 Phân quyền dữ liệu khai thác theo trình độ đào tạo (bậc đào tạo)		
- Xem danh sách người dùng được phân quyền		
- Xem danh sách bậc, loại được phân quyền		
- Thêm nhân sự được phân quyền bậc loại		
- Xóa nhân sự được phân quyền bậc loại		
- Thêm bậc loại được quản lý		
- Xóa bậc loại được quản lý		
- In/xuất danh sách nhân sự được phân quyền		
1,7 Nhật ký sử dụng		
- Tra cứu nhật ký truy cập hệ thống (thời gian đăng nhập, thời gian đăng xuất)		
- Tìm kiếm/Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Xem chi tiết sesion truy cập		
- Nhật ký phân quyền hệ thống		
- Tìm kiếm/Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Xem nhật ký theo nhóm, người dùng		
- Xem nhật ký theo chi tiết chức năng phân quyền		
- Xem nhật ký theo nhóm chức năng		
- In/Xuất dữ liệu theo điều kiện lọc		
1,8 Sao lưu phục hồi dữ liệu		
- Cấu hình backup DB dữ liệu tự động theo thời gian định sẵn		
- Backup và sao lưu thủ công		
II Phân hệ quản lý đào tạo các hệ và các bậc đào tạo		
1 Quản lý chương trình khung		

1,1 Khai báo danh mục Chương trình đào tạo khung		
- Danh mục Năm học		
- Danh mục Khóa học		
- Danh mục Học kỳ - năm học		
- Danh mục Bậc đào tạo (Trình độ đào tạo)		
- Danh mục Loại hình đào tạo		
- Quản lý Thời gian đào tạo		
- Danh mục Khối ngành		
- Danh mục Ngành đào tạo		
- Danh mục Chuyên ngành đào tạo		
- Danh mục Loại môn học		
- Danh mục Khối kiến thức		
- Danh mục Hình thức thi		
1,2 Quản lý môn học		
- Danh sách môn học theo Khoa, bộ môn		
- Thêm / Cập nhật thông tin môn học		
- Quản lý môn học theo trình độ đào tạo		
- Thêm / Cập nhật môn học theo trình độ đào tạo		
1,3 Lập chương trình khung		
- Lập chương trình khung tín chỉ - niên chế cho tất cả các hệ		
- Quản lý CTĐT theo Cơ sở, Khóa học, Hệ đào tạo, Loại hình đào tạo, Ngành, Chuyên ngành		
- Thêm / Xóa môn học từ chương trình		
- Thiết lập môn học tiên quyết, môn học song hành, môn thay thế, môn học tương đương, môn tự chọn, nhóm tự chọn, môn không tính TBC, môn tốt nghiệp, môn đồ án		
- Thiết lập khối kiến thức		
- Thiết lập số tín chỉ, số tín chỉ LT, TH theo từng môn học		
- Thiết lập số tiết LT, TH, bài tập lớn, tự học, tổng tiết,...		
- Thiết lập số kỳ học tối thiểu, số tín chỉ tối thiểu trong chương trình học của từng chuyên ngành/ngành		
- Thiết lập các môn học chứng chỉ - chuẩn đầu ra		
- In chương trình đào tạo		
- Thêm một hoặc nhiều chương trình khung		
- Sao chép chương trình khung		
- So sánh chương trình khung		
- Xóa chương trình khung		

- Khóa/ Mở khóa chương trình khung		
- Xem nhật ký thay đổi chương trình khung		
- Thống kê môn học trong chương trình khung		
- Quản lý quy ước cột điểm cho phép thiết lập tổ chức thi nhiều cột điểm, thiết lập công thức tính điểm, thang điểm tối đa		
2 Quản lý lớp học và hồ sơ người học		
2,1 Quản lý lớp học		
- Danh sách lớp học		
- Tạo lớp học mới		
- Cập nhật thông tin lớp học		
- Cập nhật thông tin GVCN, CVHT		
- Chuyển lớp học sinh viên		
- Quản lý đăng ký chuyên ngành sinh viên		
- Duyệt đăng ký chuyên ngành sinh viên		
- Quản lý chuyển ngành sinh viên		
- Danh sách sinh viên theo lớp		
- Phân lớp cho sinh viên		
- Đánh mã sinh viên đã phân lớp, chưa phân lớp		
2,2 Quản lý hồ sơ người học		
2.2.1 Quản lý thông tin sinh viên		
- Tra cứu thông tin sinh viên theo danh sách		
- Tra cứu thông tin sinh viên tổng quan một sinh viên		
- Cập nhật thông tin sinh viên		
- Thay đổi mật khẩu sinh viên		
- Đề xuất cập nhật thông tin sinh viên		
- Duyệt thông tin sinh viên được đề xuất		
- Hiện thị trạng thái học sinh viên: Đình chỉ, thôi học, bảo lưu, Đang học, Đã tốt nghiệp, Rút học phí,...		
- Cập nhật trạng thái sinh viên: Đình chỉ, thôi học, bảo lưu, Đang học, Đã tốt nghiệp, Rút học phí,...		
- Thống kê biến động sinh viên		
2.2.2 Quản lý danh mục hồ sơ sinh viên		
- Quản lý hồ sơ sinh viên		
- Quản lý giấy tờ nhận từ sinh viên nhập học		
- Thống kê hồ sơ sinh viên theo báo cáo BGD, theo tỉnh, khu vực, dân tộc, theo độ tuổi		
- Báo cáo thống kê hồ sơ theo người thu		
- Thống kê sinh viên nộp đủ/thiếu hồ sơ		
2.2.3 In thẻ sinh viên		

- Import hình ảnh sinh viên		
- Kết nối camera ở thiết bị máy tính chụp và lưu hình ảnh sinh viên		
- Thiết kế mẫu thẻ theo mẫu nhà Trường		
- In thẻ giấy sinh viên		
- In thẻ nhựa sinh viên		
- Quản lý cấp phát thẻ sinh viên: Đã phát thẻ, chưa phát thẻ		
- Cấp lại thẻ sinh viên		
- Quản lý đợt bảo lưu sinh viên		
2.2.4 Quản lý kê khai bảo hiểm y tế		
2.2.4.1 Quản lý Đợt khai báo bảo hiểm		
- Tìm kiếm/Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Thêm mới		
- Sao chép		
- Cập nhật		
- Xóa dữ liệu		
- Kích hoạt		
- Hủy kích hoạt		
- In/Xuất Danh sách		
- Xem chi tiết sinh viên chưa đề xuất theo đợt		
2.2.4.2 Danh sách sinh viên chưa đề xuất theo đợt		
- Tìm/ xem danh sách sinh viên chưa đề xuất		
- Xuất excel chi tiết sinh viên chưa đề xuất		
2.2.4.3 Quản lý Kiểm duyệt thông tin khai báo		
- Tìm kiếm/Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Duyệt thông tin		
- Không duyệt thông tin		
- Reset đề xuất		
- Đồng bộ thông tin sinh viên		
- Xem chi tiết		
- Xem file đính kèm		
- In/ Xuất mẫu 1 (D03-TS)		
- In/ xuất mẫu 2 (TK1-TS)		
- In/ xuất mẫu 3 (PL TV HGD)		
2.2.4.4 Sinh viên khai báo thông tin bảo hiểm		
- Ràng buộc khai báo thông tin bảo hiểm		
- Chọn đối tượng khai báo		
- Khai báo dành cho đối lượng không tham gia		
- Lưu tạm dành cho đối lượng không tham gia		

- Lưu chính thức dành cho đối tượng không tham gia		
- Khai báo dành cho đối tượng tham gia		
- Lưu tạm dành cho đối tượng tham gia		
- Lưu chính thức dành cho đối tượng tham gia		
- Sao chép địa chỉ		
- Danh sách khai báo thành viên gia đình		
- Thêm khai báo thành viên gia đình		
- Cập nhật khai báo thành viên gia đình		
- Xóa khai báo thành viên gia đình		
3 Quản lý điểm danh, đánh giá rèn luyện trực tuyến, khen thưởng & kỷ luật		
3,1 Quản lý khen thưởng – kỷ luật sinh viên		
- Danh mục khen thưởng, cấp khen thưởng, hình thức khen thưởng		
- Danh mục kỷ luật, cấp kỷ luật, hình thức kỷ luật		
- Nhập quyết định khen thưởng sinh viên		
- Cho phép đính kèm các file quyết định khen thưởng		
- Import danh sách sinh viên được khen thưởng		
- Nhập quyết định kỷ luật sinh viên		
- Cho phép đính kèm các file quyết định kỷ luật		
- Import danh sách sinh viên bị kỷ luật		
- Xử lý sinh viên vi phạm		
- Xóa án kỷ luật		
- Hiện thị thông tin số tháng thực hiện, số ngày (tháng) còn hiệu lực		
- Thống kê vi phạm sinh viên		
- Thống kê xử lý vi phạm sinh viên		
- Xem danh sách sinh viên khen thưởng, kỷ luật theo các quyết định		
- Thống kê vi phạm sinh viên		
- In giấy báo phụ huynh		
3,2 Điểm danh sinh viên		
3.2.1 Phân quyền điểm danh sinh viên		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Phân quyền nhân sự điểm danh		
- Xóa phân quyền nhân sự điểm danh		
- In/Xuất Danh sách		
3.2.2 Điểm danh sinh viên		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Điểm danh Vắng (có phép/Không phép)		

- Nhập số tiết vắng (điểm danh theo tiết)		
- Nhập ghi chú/ nhận xét lớp		
- In/Xuất Danh sách		
3.2.3 Điểm danh sinh viên theo lớp học phần		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Hiện thị điểm danh theo lịch		
- Điểm danh Vắng (có phép/Không phép)		
- Nhập số tiết vắng (điểm danh theo tiết)		
- Nhập ghi chú/ nhận xét lớp		
- In/Xuất Danh sách		
- Tính tỷ lệ điểm danh		
3.2.4 Thiết lập Điểm danh sinh viên theo QRCode (Dành cho quản trị)		
- Xem danh sách địa điểm phòng		
- Thiết lập location cho địa điểm phòng		
3.2.5 Điểm danh sinh viên theo QRCode (Dành cho GV)		
- Xem danh sách lớp học giảng dạy trong ngày		
- Chọn lịch học điểm danh		
- Xem danh sách sinh viên lịch học		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Xem thống kê số lượng sinh viên có mặt, vắng mặt		
- Tạo QR điểm danh		
- Tắt QR điểm danh		
- Điểm danh Vắng		
- Điểm danh Có mặt		
- Đồng bộ dữ liệu điểm danh vắng		
- Xem danh sách kết quả điểm danh		
- Cảnh báo vị trí điểm danh		
- In/Xuất Danh sách		
3.2.6 Điểm danh sinh viên theo QRCode (Dành cho SV)		
- Xem danh sách lớp học giảng dạy trong ngày		
- Điểm danh lịch học		
- Quét QR thực hiện điểm danh		
3.2.7 Import điểm danh sinh viên		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- Xuất mẫu import		
- Import điểm danh		
- In/Xuất Danh sách		
4.2.8 Thanh tra điểm danh sinh viên		

- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất Danh sách		
4.2.9 Thống kê sinh viên vắng		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất Danh sách		
4.2.10 Thống kê sinh viên vắng theo ngày		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất Danh sách		
4.2.11 Thống kê giảng viên không điểm danh		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất Danh sách		
4.2.12 Báo cáo tình hình điểm danh sinh viên		
- Tìm/ Xem dữ liệu theo điều kiện lọc		
- In/Xuất Danh sách		
3,3 Quản lý điểm rèn luyện (hạng kiểm) sinh viên		
3.3.1 Danh mục xếp loại rèn luyện		
- Xem danh mục xếp loại rèn luyện		
- Thêm mới xếp loại rèn luyện		
- Sao chép xếp loại rèn luyện		
- Cập nhật xếp loại rèn luyện		
- Xóa xếp loại rèn luyện		
- In danh mục xếp loại rèn luyện		
3.3.2 Soạn phiếu đánh giá		
- Xem danh sách phiếu đánh giá rèn luyện		
- Tạo phiếu đánh giá, thêm nội dung chi tiết phiếu đánh giá rèn luyện		
- Sao chép phiếu đánh giá rèn luyện		
- Cập nhật phiếu đánh giá rèn luyện		
- Xóa phiếu đánh giá rèn luyện		
- In mẫu phiếu đánh giá rèn luyện		
3.3.3 Áp dụng phiếu đánh giá		
- Xem danh sách lớp học áp dụng phiếu đánh giá rèn luyện		
- Áp dụng phiếu đánh giá rèn luyện		
- Bỏ áp dụng phiếu đánh giá rèn luyện		
- Xuất báo cáo danh sách lớp học áp dụng phiếu đánh giá rèn luyện		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên		
- Xuất xem chi tiết điểm của các tiêu chí đánh giá		
3.3.4 Tự đánh giá kết quả rèn luyện		
- Xem phiếu đánh giá rèn luyện		

- Đánh giá điểm rèn luyện theo tiêu chí		
- Nhập nội dung và đính kèm minh chứng		
- In phiếu đánh giá rèn luyện		
3.3.5 Đánh giá rèn luyện lớp		
- Xem danh sách điểm rèn luyện của luyện lớp		
- Đánh giá điểm rèn luyện theo tiêu chí cho từng sinh viên của lớp học		
- Nhập nhận xét của ban cán sự lớp theo từng tiêu chí		
3.3.6 CVHT - Đánh giá điểm rèn luyện		
- Xem danh sách điểm rèn luyện của luyện lớp		
- Đánh giá điểm rèn luyện theo tiêu chí cho từng sinh viên của lớp học		
- Đánh giá điểm rèn luyện đồng loạt theo điểm của ban cán sự cho toàn lớp học		
- Nhập nhận xét của CVHT theo từng tiêu chí		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên		
- Xuất xem chi tiết điểm của các tiêu chí đánh giá		
- Xuất danh sách xem được tổng điểm của các tiêu chí và xếp loại của từng SV		
3.3.7 Khoa - Đánh giá điểm rèn luyện		
- Xem danh sách điểm rèn luyện của luyện lớp		
- Đánh giá điểm rèn luyện theo tiêu chí cho từng sinh viên của lớp học		
- Đánh giá điểm rèn luyện đồng loạt theo điểm của CVHT cho toàn lớp học		
- Nhập nhận xét của Khoa theo từng tiêu chí		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên		
- Xuất xem chi tiết điểm của các tiêu chí đánh giá		
- Xuất danh sách xem được tổng điểm của các tiêu chí và xếp loại của từng SV		
3.3.8 CTSV - Đánh giá điểm rèn luyện		
- Xem danh sách điểm rèn luyện của luyện lớp		
- Đánh giá điểm rèn luyện theo tiêu chí cho từng sinh viên của lớp học		
- Đánh giá điểm rèn luyện đồng loạt theo điểm của Khoa cho toàn lớp học		
- Nhập nhận xét của CTSV theo từng tiêu chí		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên		
- Xuất xem chi tiết điểm của các tiêu chí đánh giá		
- Xuất danh sách xem được tổng điểm của các tiêu chí và xếp loại của từng SV		

3.3.9 Tính điểm rèn luyện sinh viên theo năm		
- Xem danh sách điểm rèn luyện theo năm học		
- Tính điểm rèn luyện sinh viên theo năm		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên theo năm		
3.3.10 Tính điểm rèn luyện sinh viên toàn khóa		
- Xem danh sách điểm rèn luyện toàn khóa		
- Tính điểm rèn luyện sinh viên theo toàn khóa		
- Xuất danh sách điểm rèn luyện sinh viên toàn khóa		
3.3.11 Tổng hợp kết quả rèn luyện theo kỳ		
- Xem danh sách kết quả rèn luyện theo học kỳ		
- Xuất danh sách kết quả rèn luyện theo học kỳ		
3.3.12 Tổng hợp kết quả rèn luyện theo năm		
- Xem danh sách kết quả rèn luyện theo năm		
- Xuất danh sách kết quả rèn luyện theo năm		
3.3.13 Tổng hợp kết quả rèn luyện toàn khóa		
- Xem danh sách kết quả rèn luyện toàn khóa		
- Xuất danh sách kết quả rèn luyện toàn khóa		
4 Quản lý học bổng, danh hiệu		
4,1 Quy định xét học bổng/ danh hiệu		
- Danh mục học bổng		
- Danh mục khen thưởng học bổng		
- Thiết lập tiêu chuẩn xét học bổng		
- Thiết lập tiêu chuẩn xét danh hiệu		
- Định mức tiền học bổng		
- Phân bổ định mức học bổng		
- Quỹ phân bổ học bổng theo học kỳ		
- Cấu hình xét học bổng – Danh hiệu sinh viên		
- Áp dụng cấu hình xét học bổng – Danh hiệu sinh viên		
4,2 Xét học bổng/ danh hiệu		
- Xét học bổng theo đợt		
- Duyệt danh sách học bổng theo đợt		
- Xét học bổng theo năm		
- Duyệt danh sách học bổng theo năm		
- Xét học bổng theo khóa học		
- Duyệt danh sách học bổng theo khóa học		
- Xét danh hiệu theo đợt		
- Xét danh hiệu theo năm học		
- Phân bổ tiền sinh viên đạt học bổng		
- Phân bổ tiền sinh viên đạt học bổng theo khoa		

	- Thống kê danh hiệu sinh viên – lớp học theo năm		
	- Thống kê quỹ học bổng		
	- Báo cáo phân bổ tiền học bổng		
4,3	Xét học bổng ngoài ngân sách		
	- Danh mục hồ sơ học bổng		
	- Đợt đăng ký học bổng ngoài ngân sách		
	- Duyệt đăng ký học bổng ngoài ngân sách		
4,4	Chi học bổng		
	- Chi học bổng		
	- Chi học bổng (theo danh sách)		
5	Xếp thời khóa biểu, lịch thi thủ công		
5,1	Khai báo danh mục		
	- Danh mục môn học ngoài chương trình như SHCN, giáo dục định hướng, ...		
	- Thiết lập số tiết buổi sáng, chiều tối, phòng ban cấp phòng		
	- Thiết lập danh mục giờ học, giờ thi, tiết học		
5,2	Quản lý giảng viên		
	- Danh sách giảng viên		
	- Phân công giảng viên môn học, giảng viên thuộc bộ môn, khoa		
	- Đăng ký khối lượng giảng dạy		
	- Duyệt khối lượng giảng dạy		
	- Thống kê danh sách giảng viên đi dạy theo năm		
5,3	Quản lý phòng học		
	- Danh mục Cơ sở		
	- Danh mục Địa điểm phòng		
	- Danh mục Dây nhà		
	- Danh mục Tính chất phòng / môn học (Lý thuyết, Thực hành, Sân tập, Nhà xưởng, Thí nghiệm, Tin học)		
	- Danh mục Phòng, Sức chứa học, Sức chứa Thi		
	- Khai báo khoa sử dụng phòng		
	- Xin phòng tự do		
	- Cấp phòng tự do		
	- Thống kê tần suất sử dụng phòng		
	- Tra cứu phòng trống		
	- Giảng viên, sinh viên đề xuất mượn phòng		
	- Duyệt đề xuất mượn phòng		
	- Cấp phòng cho đề xuất mượn phòng		
	- Tra cứu lịch sử mượn phòng		

5,4 Quản lý kế hoạch đào tạo		
- Quản lý kế hoạch nghỉ lễ, Tết, hè		
- Quản lý tiến độ đào tạo học kỳ		
- Điều chỉnh tiến độ đào tạo theo lớp danh nghĩa		
- Điều chỉnh tiến độ đào tạo theo lớp học phần		
5,5 Quản lý lớp học phần		
- Quản lý lớp học xếp thời khóa biểu		
- Quản lý môn học xếp thời khóa biểu		
- Mở môn học ngoài chương trình		
- Danh sách lớp học phần		
- Mở lớp học phần		
- Mở lớp học phần ngoài chương trình		
- Tra cứu thông tin lớp học phần		
- Cập nhật sĩ số lớp học phần		
- Chuyển trạng thái lớp học phần		
- Xuất danh sách lớp học phần		
- Cấp giảng viên dự kiến lớp học phần		
- Thống kê sĩ số lớp học phần		
- Thống kê số lượng lớp học phần		
- Thống kê dự kiến mở lớp học phần		
- Tách, ghép lớp học phần		
- In kế hoạch giảng dạy theo năm/ bộ môn		
- Nhật ký thay đổi trạng thái lớp học phần		
5,6 Xếp lịch học		
- Xếp lịch học theo lớp học phần		
- Xếp lịch học theo khoa		
- Hiệu chỉnh lịch học		
- Chia nhóm thực hành		
- Cấp phòng lịch học		
- Cấp giảng viên lịch học		
- Kiểm tra trùng lịch học của sinh viên		
- Kiểm tra các sự kiện trùng ngày nghỉ lễ		
- Kiểm tra trùng lịch lớp sinh viên		
- Kiểm tra trùng lịch giảng viên		
- Kiểm tra trùng lịch phòng học		
- Khai báo lịch bận giảng viên		
- Hiện thị lịch bận của giảng viên và Phòng		
- In thời khóa biểu học kỳ		
- In thời khóa biểu lớp học		
- In thời khóa biểu giảng viên		
- In thời khóa biểu phòng học		

- Kế hoạch của giảng viên		
- Kế hoạch của giảng viên theo khoa		
- So sánh lịch học các lớp học phần		
5,7 Xếp lịch thi		
- Tạo đợt thi		
- Xếp lịch thi		
- Cấp Phòng thi		
- Phân công cán bộ coi thi 1, coi thi 2		
- Kiểm tra trùng lịch thi với lịch học, phòng thi, cán bộ coi thi, sinh viên		
- In danh sách lịch thi		
- Xuất lịch thi ra excel		
- In danh sách lịch thi và phân công giáo viên dự kiến		
- Thống kê số lượng sinh viên trùng lịch thi		
- Nhật ký điều chỉnh lịch thi		
- Thống kê lớp học phần chưa xếp lịch thi		
- Thống kê số ca coi thi giảng viên theo khoa		
- In lịch thi của lớp		
- In coi thi của giảng viên		
- In lịch thi của khoa		
5,8 Đề xuất tạm ngưng, dạy bù, dạy thay		
- Quản lý đề xuất tạm ngưng		
- Ký duyệt đề xuất tạm ngưng		
- Quản lý đề xuất dạy bù		
- Ký duyệt đề xuất dạy bù		
- Quản lý đề xuất dạy thay		
- Ký duyệt đề xuất dạy thay		
- Thống kê lịch học tạm ngưng		
- Thống kê số tiết tạm ngưng GV		
6 Chấm công báo giảng, quy đổi giờ chuẩn giảng		
6,1 Chấm công báo giảng		
6.1.1 Quản lý chấm công lịch dạy		
- Phân công thanh tra chấm công		
- Đồ dữ liệu công lịch dạy		
- Cập nhật chấm công lịch dạy theo phân công		
- Cập nhật chấm công lịch dạy		
- Chuyển chấm công lịch học		
- In kiểm tra giờ giảng		
- In kiểm tra giờ giảng theo khoa		
- Thống kê sai phạm giảng viên		

- Thống kê sai phạm giảng viên theo khoa và toàn trường		
- Thống kê phân công chấm công		
- Thống kê tổng số tiết của GV theo học kỳ		
- Báo cáo số tiết dạy thực tế của GV		
- Đối chiếu giờ dạy theo lớp học phần		
- Báo cáo kế hoạch dạy và thực giảng		
- Thống kê thừa thiếu tiết giảng		
6.1.2 Quản lý chấm công lịch coi thi		
- Đồ dữ liệu chấm công coi thi		
- Cập nhật chấm công coi thi theo phân công		
- Cập nhật chấm công coi thi		
- In kiểm tra giờ coi thi		
- In kiểm tra giờ coi thi theo khoa		
- Thống kê số tiết coi thi thực tế của GV		
6,2 Quy đổi giờ chuẩn của giảng viên		
6.2.1 Thiết lập hệ số		
- Hệ số quy đổi bậc – loại hình		
- Hệ số lớp đông		
- Hệ số coi thi		
- Hệ số học vị		
- Hệ số khoa giảng viên		
- Hệ số phòng		
- Đồng bộ công thức quy đổi giờ giảng		
- Đồng bộ công thức quy đổi giờ coi thi		
6.2.2 Quy đổi giờ chuẩn		
- Thống kê giờ dạy quy đổi giảng viên		
- Thống kê giờ dạy quy đổi giảng viên theo khoa		
- Báo cáo chi tiết giờ thực giảng của khoa theo giảng viên		
- Thống kê giờ coi thi quy đổi giảng viên		
- Thống kê giờ dạy và coi thi giảng viên		
- Thống kê giờ dạy và coi thi toàn trường		
- Thống kê đối chiếu giờ kế hoạch và thực giảng		
7 Quản lý đăng ký học phần		
7,1 Quản lý đăng ký kế hoạch học tập sinh viên		
- Quản lý đợt đăng ký mở học phần (kế hoạch học tập)		
- Thống kê yêu cầu đăng ký kế hoạch học tập		
- Sinh viên đăng ký kế hoạch học tập (web)		
- Cố vấn học tập Duyệt đăng ký kế hoạch học tập (web) + Gia hạn đăng ký		

+ Không duyệt đồng loạt		
+ Duyệt đồng loạt		
+ Đăng ký hộ sinh viên		
- Duyệt đăng ký kế hoạch học tập (web)		
7,2 Nhóm chức năng đăng ký học phần		
- Quản lý thời gian đăng ký học phần		
- Quản lý thời gian đăng ký học phần bổ sung		
- Đăng ký học phần tự động		
- Đăng ký học phần sinh viên		
- Đăng ký học phần theo nhóm		
- Đăng ký học phần theo lớp học phần		
- Đăng ký học cải thiện		
- Đăng ký học phần tự do		
- Đăng ký học phần ngoài chương trình		
- Import đăng ký học phần		
- Chuyển lớp học phần		
7,3 Nhóm chức năng hủy đăng ký học phần		
- Hủy đăng ký học phần sinh viên		
- Hủy đăng ký học phần để học lại		
- Hủy đăng ký nhiều lớp học phần		
- Hủy lớp học phần		
- Hủy đăng ký học phần nhiều sinh viên		
- Hủy nợ học phần tự chọn		
- Hủy đăng ký học phần chưa đạt học phần tiên quyết		
- Nhật ký hủy đăng ký học phần		
7,4 Nhóm chức năng hỗ trợ tối ưu sĩ số thực tế đăng ký học phần		
- Đăng ký gia hạn nộp học phí		
- Quy định hạn nộp học phí học kỳ		
- Cập nhật ngày hết hạn nộp học phí lớp học phần		
- Thống kê danh sách trễ hạn nộp học phí		
- Hủy đăng ký học phần chưa nộp học phí		
7,5 Nhóm chức năng thống kê, báo cáo dữ liệu đăng ký học phần		
- Thống kê số tín chỉ sinh viên đăng ký theo đợt		
- Thống kê sinh viên đăng ký thiếu tín chỉ so với chương trình khung		
- Thống kê sinh viên đăng ký học phần theo đợt		
- Báo cáo sinh viên không đăng ký học phần theo đợt		
- Báo cáo sinh viên không đăng ký học phần		

- Thống kê sinh viên nợ học phần N*		
8 Quản lý điểm số, kết quả học tập, xét tiến độ học tập		
8,1 Quản lý điểm số, kết quả học tập		
8.1.1 Thiết lập quy chế đào tạo		
- Định nghĩa quy chế đào tạo		
- Thiết lập quy chế đào tạo đến từng lớp hành chính		
- Thiết lập công thức tính điểm		
- Quản lý cách tính điểm lớp học phần		
- Quản lý cách tính điểm môn học		
- Thiết lập danh mục xếp hạng học tập, xếp loại học tập		
- Thiết lập hạ bậc xếp loại tổng kết học kỳ, xét tốt nghiệp		
- Thiết lập chi tiết điều kiện cảnh báo học kỳ - buộc thôi học		
8.1.2 Quản lý điểm		
- Danh mục quy đổi điểm		
- Danh mục quy đổi xếp loại điểm		
- Danh sách sinh viên vắng thi có lý do		
- Định nghĩa phân trăm trừ vi phạm kỷ luật thi		
- Nhập danh sách sinh viên vi phạm kỷ luật thi		
- Phân quyền nhập điểm		
- Xét dự thi giữa kỳ (xét điều kiện nhập điểm thành phần)		
- Nhập điểm quá trình		
- Xét dự thi kết thúc môn		
- Nhập điểm kết thúc		
- Nhập điểm tổng kết môn học sinh viên		
- Nhập điểm nợ		
- Sửa điểm sinh viên		
- Chèn điểm 0		
- Tính điểm tổng kết môn học		
- Khóa điểm học tập		
- Mở khóa điểm học tập		
- Nhập điểm từ file excel		
- Hủy kết quả học tập		
- In bảng điểm theo lớp học phần		
- Xem chi tiết kết quả học tập sinh viên		
- In bảng điểm cá nhân		
- Báo cáo lớp học phần chưa nhập điểm		
- Báo cáo tình hình nhập điểm sinh viên		

- Nhật ký sửa điểm tổng hợp		
- Tổng hợp thi lại - học lại		
- Quản lý sinh viên vắng thi		
- Xử lý trường hợp check nhằm vắng thi		
- Quản lý thi lại đối với sinh viên vắng thi có lý do		
- Quy định thời gian nhập điểm thường kỳ, cuối kỳ		
8,2 Xét tiến độ học tập		
- Tổng kết học kỳ, xét cảnh báo học vụ		
- In bảng điểm tổng kết học kỳ theo lớp		
- Xét lên lớp		
- Báo cáo xét lên lớp		
- Tra cứu kết quả xét học vụ		
- Tổng kết năm học		
- In bảng điểm tổng kết năm học theo lớp		
- Tổng kết khóa học		
- In bảng điểm tổng kết khóa học theo lớp		
9 Quản lý chứng chỉ, chuẩn đầu ra, Xét tốt nghiệp		
9,1 Xét cấp các loại chứng chỉ		
- Đợt cấp chứng chỉ		
- Tính điểm trung bình		
- Xét cấp chứng chỉ		
- In chứng chỉ		
- Quản lý cấp phát chứng chỉ		
- Đăng ký xét cấp chứng chỉ		
- Xét duyệt đăng ký cấp chứng chỉ		
- Sinh viên tra cứu thông tin chứng chỉ đã cấp		
9,2 Quản lý chuẩn đầu ra		
- Khai báo loại chứng chỉ		
- Khai báo chứng chỉ		
- Quy định chuẩn đầu ra chung		
- Quy định chuẩn đầu ra bổ sung		
- Nhập chứng chỉ sinh viên		
- Import chứng chỉ sinh viên		
- Thống kê sinh viên nợ chuẩn đầu ra		
9,3 Xét tốt nghiệp tín chỉ		
- Thiết lập điều kiện làm khoá luận, thực tập		
- Xét điều kiện làm khoá luận, thực tập		
- Quản lý thông tin đăng ký luận văn		
- Import thông tin luận văn		

- Tạo đợt xét tốt nghiệp		
- Đăng ký hoãn xét tốt nghiệp		
- Duyệt đăng ký hoãn xét tốt nghiệp		
- Đề xuất xét tốt nghiệp		
- Xét tốt nghiệp		
- Công nhận kết quả xét tốt nghiệp		
- Xét vớt tốt nghiệp		
9,4 Tổ chức thi tốt nghiệp (dành cho đào tạo hình thức niên chế)		
- Mở môn và đăng ký thi tốt nghiệp tự động		
- Đăng ký thi tốt nghiệp		
- Đăng ký thi lại tốt nghiệp		
- Danh sách sinh viên dự thi tốt nghiệp theo môn		
- Danh sách sinh viên dự thi tốt nghiệp		
- Phân quyền nhập điểm thi tốt nghiệp		
- Nhập điểm thi tốt nghiệp		
- Sửa điểm thi tốt nghiệp		
- Khóa điểm thi tốt nghiệp		
- Nhật ký sửa điểm thi tốt nghiệp		
9,5 Quản lý thông tin văn bằng		
- Quản lý bằng cấp		
- Cấp bằng tốt nghiệp		
- In bằng tốt nghiệp		
- Quản lý thông tin văn bằng		
- Nhật ký hủy kết quả tốt nghiệp		
- In bảng điểm phụ lục văn bằng		
- Thống kê bằng tốt nghiệp (Tổng bằng; chưa nhận; đã nhận bằng)		
- Tra cứu đợt xét tốt nghiệp theo sinh viên		
9,6 Xét thử tốt nghiệp trực tuyến		
9.6.1 Đợt đề xuất xét tốt nghiệp		
- Sửa đợt đề xuất		
- Xóa đợt đề xuất		
- Thêm chi tiết đợt đề xuất		
- Sửa chi tiết đợt đề xuất		
- Xóa chi tiết đợt đề xuất		
- Kích hoạt đợt đề xuất		
- Đồng bộ sinh viên xét tốt nghiệp theo nhiều tiêu chí		
- Xem số lượng sinh viên đã đề xuất xét tốt nghiệp trong đợt		
9.6.2 Đề xuất và xét thử tốt nghiệp		

- Đề xuất xét tốt nghiệp		
- Hủy đề xuất xét tốt nghiệp		
- Xét thử tốt nghiệp		
- Xem kết quả xét thử tốt nghiệp		
- Xem kết quả học tập		
- Xem học phần tương đương/thay thế xét tốt nghiệp		
- Cho phép lựa chọn học phần không mong muốn tính tích lũy (không áp dụng cho các học phần bắt buộc)		
9.6.3 Quản lý đề xuất xét tốt nghiệp		
- Xem danh sách sinh viên đề xuất xét tốt nghiệp		
- Xem kết quả sinh viên xét thử tốt nghiệp		
- Xem kết quả học tập sinh viên xét tốt nghiệp		
- Xem kết quả sinh viên lựa chọn học phần không mong muốn tính tích lũy		
- Xem danh sách học phần tương đương/thay thế sinh viên tích lũy		
- Duyệt đề xuất xét tốt nghiệp		
- Không duyệt đề xuất xét tốt nghiệp		
10 Công thông tin giảng viên (Một cửa dành cho giảng viên)		
10,1 Đăng ký nghỉ phép		
- Quản lý danh sách đăng ký nghỉ phép		
- Duyệt đăng ký nghỉ phép		
- Thống kê danh sách đăng ký nghỉ phép theo phòng ban, theo thời gian		
- Thống kê danh sách đăng ký nghỉ phép theo cá nhân, theo thời gian		
10,2 Đăng ký làm ngoài giờ		
- Quản lý danh sách đăng ký làm ngoài giờ		
- Duyệt đăng ký làm ngoài giờ		
- Thống kê danh sách làm ngoài giờ theo phòng ban, theo thời gian		
- Thống kê danh sách làm ngoài giờ theo cá nhân, theo thời gian		
10,3 Đề nghị tạm ứng		
- Quản lý danh sách tạm ứng		
- Đề xuất tạm ứng		
- Duyệt tạm ứng		
- Tạm ứng		
- Thống kê danh sách tạm ứng		
10,4 Yêu cầu đặt vé phương tiện (máy bay, tàu hỏa, xe, ...)		

- Quản lý danh sách đặt vé phương tiện		
- Đề xuất vé phương tiện		
- Duyệt đề xuất vé phương tiện		
- Đặt vé phương tiện		
- Thống kê vé phương tiện theo thời gian		
11 Công thông tin sinh viên (Hệ thống một cửa dành cho sinh viên)		
11,1 Giao diện dành cho sinh viên (tích hợp vào cổng sinh viên)		
- Đề xuất biểu mẫu trực tuyến dành cho người học		
- Tạo đề xuất nhu cầu theo danh sách mẫu đơn trường cung cấp		
- Cho phép tải trực tiếp các mẫu đơn trường cung cấp để sinh viên tự điền		
- Thanh toán trực tuyến các mẫu đơn đã đề xuất		
- Xem lại danh sách các mẫu đơn đã đề xuất		
- Xem trạng thái xử lý và nội dung phản hồi các mẫu đơn từ nhà trường		
11,2 Dành cho nhà trường (trên phần mềm PMT-EMS)		
11.2.1 Danh mục biểu mẫu trực tuyến		
- Tìm kiếm dữ liệu biểu mẫu đơn từ nhà trường đã thiết lập để cung cấp cho sinh viên		
- Thêm mới mẫu đơn từ để cung cấp cho sinh viên		
- Cho phép thiết lập có tính phí (đơn giá) hoặc không tính phí theo từng mẫu đơn từ		
- Cho phép thiết lập ẩn hoặc hiển thị theo từng đơn từ không còn sử dụng hoặc đang sử dụng để cung cấp cho sinh viên		
- Đơn vị triển khai phần mềm hỗ trợ cung cấp các biến để nhà trường thiết lập các mẫu cung cấp cho sinh viên		
- Cho phép thiết lập đơn vị phụ trách tiếp nhận và xử lý theo từng mẫu đơn từ		
11.2.2 Cấu hình điều kiện cho phép đề xuất biểu mẫu		
- Cho phép thiết lập sinh viên nợ học phí hoặc khoản thu khác thì không được đề xuất đơn từ		
- Cho phép thiết lập sinh viên học quá thời gian đào tạo không được đề xuất đơn từ		
- Cho phép thiết lập các trạng thái sinh viên hợp lệ được phép đề xuất đơn từ		
- Cho phép thiết lập số lần đề xuất trên 1 đơn từ một học kỳ		

11.2.3 Tra cứu và in biểu mẫu đơn từ đề xuất từ sinh viên		
- Tìm kiếm dữ liệu đề xuất đơn từ theo đơn vị phụ trách		
- Xem thông tin đề xuất đơn từ đã được đề xuất từ sinh viên		
- Chỉnh sửa thông tin đề xuất đơn từ trong trường hợp sinh viên sai		
- Cập nhật trạng thái xử lý và ngày hẹn nhận kết quả xử lý đề xuất đơn từ		
- Thêm mới đề xuất đơn từ thay cho sinh viên		
- Xóa đề xuất đơn từ		
- In đơn từ theo đề xuất của sinh viên		
- Cập nhật trạng thái đã in đơn từ		
- Xuất excel dữ liệu đề xuất đơn từ		
- In dữ liệu đề xuất đơn từ		
11.2.4 Thu phí đề xuất đơn từ (trực tiếp tại trường)		
- Thu phí theo sinh viên có công nợ đề xuất đơn từ		
- In phiếu thu phí đề xuất đơn từ		
11.2.5 Hoàn trả kết quả xử lý đơn từ		
- Hoàn trả kết quả xử lý đơn từ cho sinh viên hoàn thành nộp phí đề xuất đơn từ		
11.2.6 Báo cáo thu lệ phí đề xuất đơn từ		
- Tìm kiếm dữ liệu thu lệ phí đề xuất đơn từ		
- Xuất excel dữ liệu thu lệ phí đề xuất đơn từ		
- Tạo yêu cầu		
- Xem thông tin biểu mẫu: Thời gian xử lý, chi phí, mô tả biểu mẫu		
- Gửi yêu cầu biểu mẫu		
- Hủy yêu cầu đề xuất biểu mẫu		
- Xóa yêu cầu đề xuất biểu mẫu		
- Xem thông tin yêu cầu, biểu mẫu và tình trạng		
- Người học đánh giá về chất lượng dịch vụ khi yêu cầu biểu mẫu		
- Lập danh sách các biểu mẫu		
- Cập nhật nội dung yêu cầu đề xuất biểu mẫu		
- Xem danh sách sinh viên đề xuất		
- Phản hồi xử lý duyệt đề xuất		
- Phản hồi không duyệt đề xuất		
- In mẫu đề xuất sinh viên		
- Liên thông tài chính để thu phí các loại biểu mẫu		

- Kiểm tra tình trạng học phí khi in mẫu đề xuất sinh viên		
- Kiểm tra tình trạng học tập khi in mẫu đề xuất sinh viên		
- Phân quyền biểu mẫu đề xuất theo khoa quản lý		
- Thống kê số lượng yêu cầu theo ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong khoảng thời gian từ ngày đến ngày		
- Thống kê theo tình trạng xử lý yêu cầu theo ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong khoảng thời gian từ ngày đến ngày		
III Phân hệ quản lý ký túc xá		
1 Quản lý đăng ký nội trú		
1,1 Đăng ký ở nội trú		
1,1 Duyệt đăng ký và gia hạn trực tuyến		
1,1 Điều chuyển		
1,1 Hủy đăng ký nội trú		
1,1 Thanh lý hợp đồng nội trú		
1,1 Import đăng ký nội trú		
2 Quản lý hồ sơ người ở nội trú (học viên, cán bộ)		
2,1 Quản lý hồ sơ người ở nội trú (học viên, cán bộ)		
2.1.1 Tra cứu hồ sơ nội trú		
- Tìm kiếm dữ liệu đăng ký nội trú		
- Import dữ liệu đăng ký nội trú		
- Cập nhật thông tin người ở nội trú		
- Gia hạn đăng ký		
- Xem chi tiết đăng ký theo người ở nội trú		
2.1.2 Sơ đồ nội trú		
2.1.3 Quản lý cán sự phòng		
2.1.4 Danh sách nội trú theo phòng		
2,2 Quản lý khen thưởng, vi phạm nội trú		
2.2.1 Danh mục xét điểm thi đua		
2.2.2 Xử lý vi phạm cá nhân		
2.2.3 Xử lý vi phạm tập thể		
2.2.4 Khen thưởng cá nhân		
2.2.5 Khen thưởng tập thể		
2.2.6 Xét thi đua tập thể		
2.2.7 Xét thi đua cá nhân		
2.2.8 Khóa điểm thi đua cá nhân, tập thể		
2,3 Báo cáo, thống kê số liệu nội trú		

2.3.1 Báo cáo số liệu người nội trú		
2.3.2 Thống kê đối tượng không còn đăng ký nội trú		
2.3.3 Thống kê số người ở theo tháng		
2.3.4 Thống kê số lượng sinh viên nội trú theo khóa học		
2.3.5 Báo cáo tổng hợp số lượng sinh viên nội trú		
2,4 Công thông tin nội trú		
2.4.1 Quản lý tin tức công KTX		
2.4.2 Đăng ký ở nội trú trực tuyến		
2.4.3 Tra cứu công nợ nội trú		
2.4.4 Thanh toán phí nội trú		
2.4.5 Tra cứu thông tin phòng giường		
2.4.6 Tra cứu phòng, giường đã đăng ký		
2.4.7 Gia hạn đăng ký nội trú		
2.4.8 Khai báo hư hỏng tài sản (dành cho cán sự phòng)		
2.4.9 Xem kết quả bảo trì tài sản		
2.4.10 Xem kết quả rèn luyện nội trú (khen thưởng; vi phạm, điểm cá nhân; điểm tập thể)		
3 Quản lý thanh toán điện, nước		
3,1 Quản lý tiền điện		
3.1.1 Nhập chỉ số điện		
3.1.2 Định mức đơn giá điện		
3.1.3 Tổng hợp chi phí điện		
3.1.4 Chi phí điện theo phòng		
3.1.5 Thu phí tiền điện theo người ở nội trú		
3.1.6 Thu phí tiền điện theo phòng		
3.1.7 Báo cáo thu tiền điện		
3,2 Quản lý tiền nước		
3.2.1 Nhập chỉ số nước		
3.2.2 Định mức đơn giá nước		
3.2.3 Tổng hợp chi phí nước		
3.2.4 Chia chi phí nước theo phòng		
3.2.5 Thu tiền nước theo người ở nội trú		
3.2.6 Báo cáo thu tiền nước		
3.2.7 Báo cáo thu phí nước theo phòng		
4 Quản lý thu - chi tiền phòng		
4,1 Danh mục Khoản thu nội trú		
4,2 Lập kế hoạch thu		
4,3 Thu phí - lệ phí nội trú		
4,4 Cập nhật công nợ nội trú		

4,5	Xác nhận lệ phí nội trú		
4,6	Cập nhật lệ phí nội trú theo kế hoạch thu		
4,7	Báo cáo thu phí - lệ phí		
4,8	Báo cáo công nợ nội trú		
4,9	Báo cáo công nợ tổng hợp		
4,1	Lập danh sách miễn giảm		
5	Quản lý điểm danh ra vào ký túc xá (API tích hợp thẻ từ)		
5,1	Quản lý cấp nhận thẻ từ		
5,2	Quản lý vào ra bằng thẻ từ		
5,3	Báo cáo vào ra		
6	Quản lý thiết bị phòng ký túc xá		
6,1	Danh mục nhóm tài sản		
6,2	Danh mục tài sản		
6,3	Danh mục nhà cung cấp		
6,4	Quản lý thẻ tài sản		
6,5	Quản lý tài sản phòng		
6,6	Xác nhận yêu cầu bảo trì		
6,7	Quản lý bảo trì tài sản		
6,8	Xác nhận kết quả bảo trì		
B	Ứng dụng di động (Android, iOS)		
I	Hệ thống app mobile cho người học (Tích hợp với hệ thống đào tạo)		
	- Xem thông tin sinh viên		
	- Đề xuất biểu mẫu		
	- Xem lịch học, lịch thi		
	- Điểm danh		
	- Xem kết quả rèn luyện		
	- Khảo sát		
	- Xem kết quả học tập		
	- Xem tin tức		
	- Xem chương trình đào tạo		
	- Thanh toán trực tuyến (tùy chọn)		
	- Xem lịch sử giao dịch trực tuyến (tùy chọn)		
	- Xem phiếu thu tổng hợp		
	- Xem thành tích		
	- Thống kê điểm danh		
	- Đổi mật khẩu		
II	Hệ thống app mobile cho cán bộ (Tích hợp với hệ thống nhân sự và hành chính điện tử)		
	- Xem thông tin cá nhân		
	- Xem thông báo		

	- Lịch công tác chung		
	- Xem		
	- Thêm mới lịch công tác		
	- Hiệu chỉnh		
	- Hộp thư		
	- Xem thư đến, đã gửi, thư nháp, thư đã xóa		
	- Soạn mới thư		
	- Xem lịch dạy, lịch coi thi		
	- Vào phòng lịch giảng trực tuyến (tích hợp phòng trực tuyến)		
	- Điểm danh		
	- Nhận xét lớp - Nội dung bài giảng		
	- Xem Thông tin hồ sơ nhân sự		
	- Thông tin cá nhân		
	- Trình độ chuyên môn & học vấn		
	- Chế độ lương & phụ cấp		
	- Xem lương tháng		
	- Đề xuất tạm ngưng lịch dạy		
	- Đề xuất dạy bù		
	- Đề xuất dạy thay		
	- Văn bản đi		
	- Văn bản đến		
	- Văn bản mẫu		
	- Thống kê khảo sát		
	- Thông tin liên hệ toàn trường		
	- Đổi mật khẩu		
2	Hạ tầng Cloud:	1	
	vCPU - 16		
	RAM (GiB) - 64		
	SSD (GiB) - 512		
	Volume Backup (GiB) - 200		
	vLoadbalancer - Basic - HA		
	vFirewall HA		

Ghi chú:

Nhà thầu có thể chào thầu thiết bị có thông số đúng hoặc tương đương hoặc công nghệ mới hơn yêu cầu (tương đương được hiểu là đáp ứng hoàn toàn hoặc đáp ứng vượt trội các thông số được nêu ra của thiết bị trong E-HSMT (sai số về kích thước, trọng lượng khác (nếu có) cho phép không quá $\pm 5\%$), công nghệ mới hơn được hiểu là công nghệ ra sau và ưu việt hơn so với công nghệ theo yêu cầu của E-HSMT).

- Tên hãng sản xuất, model, ký mã hiệu của hàng hóa (nếu có) nêu trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo.

- Hàng hóa chào thầu phải bao gồm đầy đủ chi phí lắp đặt, đấu nối, cấu hình thiết bị đảm bảo hệ thống vận hành theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư, đơn vị sử dụng.

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1. Yêu cầu về bảo hành

* Thời gian bảo hành:

- Theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất thiết bị. Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày bàn giao thiết bị.

- Khuyến khích tăng thời gian bảo hành.

* Phương thức bảo hành:

- Đảm bảo Hot-Line 24/24 trong thời gian bảo hành.

- Khi có yêu cầu bảo hành phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện bảo hành không chậm quá 3 ngày kể từ khi được yêu cầu. Thời gian khắc phục các hư hỏng, khuyết tật sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư trong vòng không quá 07 ngày.

- Trong trường hợp có bất kỳ hỏng hóc nào của thiết bị thì nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan với sửa chữa, thay thế ...

- Khuyến khích phương thức bảo hành đổi thiết bị (khởi) hỏng bằng thiết bị (khởi) mới.

1.3.2 Yêu cầu về lắp đặt hàng hóa

- Về lắp đặt thiết bị: Nhà thầu phải lắp đặt hoàn chỉnh theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và thực tế tại hiện trường.

- Đối với phụ kiện lắp đặt, nhà thầu có trách nhiệm tính toán khối lượng vật tư, công việc để đảm bảo việc lắp đặt hoàn chỉnh.

- Lắp đặt hoàn chỉnh chắc chắn, đồng bộ.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Hoạt động chạy thử ổn định trước khi nghiệm thu.

- Về chạy thử thiết bị: Tổ chức kiểm tra thiết bị đơn lẻ trước khi đưa vào lắp đặt ngay trong quá trình bàn giao. Sau khi lắp đặt phải tổ chức chạy thử toàn bộ hệ thống, trong quá trình chạy thử có thể kết hợp tổ chức hướng dẫn sử dụng và đào tạo chuyên gia công nghệ. Thời gian chạy thử phải đáp ứng yêu cầu chung và yêu cầu chi tiết về tiến độ thực hiện gói thầu.