

Số: 879/LTT-TC
V/v đề nghị phê duyệt định mức sử dụng
máy móc, thiết bị ngành Cơ khí

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 8 năm 2019

Kính gửi: Sở Lao động thương binh và Xã hội

- Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng tài sản công năm 2017;
- Căn cứ thiết bị đào tạo hiện có và nhu cầu phát triển ngành Cơ khí tại trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2018-2020;

Trên cơ sở quy mô, chương trình đào tạo ngành Cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh đề xuất định mức sử dụng máy móc, thiết bị ngành Cơ khí như sau:

A. Tiêu chuẩn, định mức sử dụng máy móc, thiết bị ngành Cơ khí đề nghị xem xét phê duyệt:

STT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I	Nhóm máy gia công vạn năng			
1.1	Máy phay đứng với bộ hiển thị số	Máy	20	
1.2	Máy tiện vạn năng	Máy	10	
1.3	Máy mài phẳng	Máy	2	
1.4	Máy mài vô tâm	Máy	1	
1.5	Máy mài tròn trong, ngoài	Máy	1	
1.6	Máy mài dụng cụ cắt	Máy	1	
1.7	Máy khoan đứng	Máy	1	
1.8	Máy khoan cần	Máy	1	
1.9	Máy mài hai đá đứng	Máy	6	
II	Nhóm máy đào tạo CNC cơ bản với mô hình sản xuất 4.0			
2.1	Máy Tiện CNC CONCEPTTURN 60	Máy	2	
2.2	Máy Phay CNC CONCEPTMILL 55	Máy	2	
III	Nhóm máy đào tạo CNC nâng cao			
3.1	Trung tâm gia công tiện CNC 4 trục EMCOTURN E65	Máy	1	
3.2	Trung tâm gia công 5 trục MAXXMILL 400 (3+2 trục)	Máy	1	
3.3	Trung tâm gia công CNC đa trục công nghệ cao	Máy	1	
3.4	Trung tâm tiện / phay CNC gia công hoàn thiện	Máy	1	
IV	Nhóm máy CNC công nghiệp			
4.1	Máy khoan lỗ EDM AgieCharmilles DRILL 20	Máy	1	
4.2	Máy cắt dây CNC CUT P 350	Máy	1	

4.3	Máy gia công xung điện EDM FORM P 350	Máy	1	
4.4	Máy ép nhựa	Máy	1	
V	Máy tính và thiết bị, phần mềm đào tạo công nghệ CAD/CAM			
5.1	Máy tính trạm và màn hình 4k- chuyên xử lý đồ họa	Bộ	1	
5.2	Máy quét 3D và phần mềm xử lý	Bộ	1	
5.2.1	Máy chính 3D Artec EVA	Máy	1	
5.2.2	Phần mềm hỗ trợ thiết kế ngược Goemagic Design X - gói 20 licences cho đào tạo và 1 license cho máy quét, kèm 21 Laptop	Gói	1	
5.4	Phần mềm CAD/CAM		1	
5.4.1	Phần mềm thiết kế SOLIDWORKS EDU Edition	Gói	1	
5.4.2	Phần mềm lập trình CAM Mastercam + Post (Turn, Mill, Multi axis)	Gói	1	
5.4.3	Phần mềm lập trình CAD/CAM ESPRIT Education + Post (Turn, Mill, Multi axis)	Gói	1	
5.5	Hệ thống phần mềm mô phỏng gia công CNC	Gói	1	
VI	Nhóm máy gia công hàn			
6.1	Máy hàn TIG/MMA	Máy	5	
6.2	Máy hàn MIG/MAG xung sử dụng công nghệ Inverter	Máy	5	
6.3	Cánh tay robot Hàn	Bộ	1	
VII	Trung tâm cung cấp khí nén			
7.1	Máy nén khí trục vít ngâm dầu	Máy	1	
7.2	Máy sấy khí Gas	Máy	1	
7.3	Bộ lọc khí thô	Cái	1	
7.4	Bộ lọc khí tinh	Cái	1	
7.5	Bình chứa khí nén	Cái	1	

B. Hồ sơ kèm theo báo cáo.

1. Quy chế tổ chức hoạt động của Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Danh mục chi tiết trang thiết bị hiện có ngành Cơ khí.
3. Thuyết minh nhu cầu sử dụng của từng chủng loại trang thiết bị.
4. Bảng thống kê số lượng sinh viên ngành Cơ khí. *KL*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, P.TC-HC-TH.

HIỆU TRƯỞNG



Phạm Hữu Lộc

Phụ lục 1
TIÊU CHUẨN, ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG TRANG THIẾT BỊ ĐÀO TẠO
NGÀNH CƠ KHÍ TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
I. NHÓM MÁY GIA CÔNG VẠN NĂNG			
1.	Máy phay đứng với bộ hiển thị số	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 11 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 18 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 54 - Tổng số SV đào tạo được: 1080 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 70,91%
2.	Máy tiện vạn năng	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 6 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 34 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 102 - Tổng số SV đào tạo được: 1122 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 73,67%
3.	Máy mài phẳng	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 41 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 123 - Tổng số SV đào tạo được: 369 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 24,23%
4.	Máy mài vô tâm	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 41 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 123

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
			- Tổng số SV đào tạo được: 246 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 16,15%
5.	Máy mài tròn trong, ngoài	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 41 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 123 - Tổng số SV đào tạo được: 246 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 16,15%
6.	Máy mài dụng cụ cắt	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 1 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 2 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 208 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 416 - Tổng số SV đào tạo được: 832 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 54,63%
7.	Máy khoan đứng	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 2 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 2 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 104 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 208 - Tổng số SV đào tạo được: 832 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 54,63%
8.	Máy khoan cần	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 2 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 2 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 104 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 208 - Tổng số SV đào tạo được: 416 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 27,31%

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
9.	Máy mài hai đá đứng	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 3 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 1 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 69 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 69 - Tổng số SV đào tạo được: 690 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 45,31%
II NHÓM MÁY ĐÀO TẠO CNC CƠ BẢN VỚI MÔ HÌNH SẢN XUẤT 4.0			
1.	Máy Tiện CNC CONCEPTTURN 60	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 240 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 15,76%
2.	Máy Phay CNC CONCEPTMILL 55	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 180 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 11,82%
III NHÓM MÁY ĐÀO TẠO CNC NÂNG CAO			
1.	Trung tâm gia công tiện CNC 4 trục EMCOTURN E65	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 15 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 13 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 39 - Tổng số SV đào tạo được: 78 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 5,12%

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
2.	Trung tâm gia công 5 trục MAXXMILL 400 (3+2 trục)	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
3.	Trung tâm gia công CNC đa trục công nghệ cao	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 30 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 1,97%
4.	Trung tâm tiện / phay CNC gia công hoàn thiện	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 30 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 1,97%
IV	NHÓM MÁY CNC CÔNG NGHIỆP		
1.	Máy khoan lỗ EDM AgieCharmilles DRILL 20	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
2.	Máy cắt dây CNC CUT P 350	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
			thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
3.	Máy gia công xung điện EDM FORM P 350	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
4.	Máy ép nhựa	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 60 - Tổng số SV đào tạo được: 120 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 7,88%
V.	MÁY TÍNH VÀ THIẾT BỊ, PHẦN MỀM ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ CAD/CAM		
1.	Máy tính trạm và màn hình 4k- chuyên xử lý đồ họa	Bộ	Đầu tư cho 1 xưởng đào tạo công nghệ cấp cao
2.	Máy quét 3D và phần mềm xử lý	Bộ	Đầu tư cho 1 xưởng đào tạo công nghệ cấp cao
3.	Máy chính 3D Artec EVA	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 3 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 69 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 207 - Tổng số SV đào tạo được: 414

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
			- Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 27,18%
4.	Phần mềm hỗ trợ thiết kế ngược Goemagic Design X - gói 20 licences cho đào tạo và 1 license cho máy quét, kèm 21 Laptop	Gói	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 10 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 20 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 20 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 400 - Tổng số SV đào tạo được: 800 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 52,53%
5.	Phần mềm CAD/CAM		- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
6.	Phần mềm thiết kế SOLIDWORKS EDU Edition	Gói	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
7.	Phần mềm lập trình CAM Mastercam + Post (Turn, Mill, Multi axis)	Gói	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
8.	Phần mềm lập trình CAD/CAM ESPRIT Education + Post (Turn, Mill, Multi axis)	Gói	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 20 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 10 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 30 - Tổng số SV đào tạo được: 60 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 3,94%
9.	Hệ thống phần mềm mô phỏng gia công CNC	Gói	Đầu tư cho 1 xưởng đào tạo công nghệ cấp cao
VI NHÓM MÁY GIA CÔNG HÀN			
1.	Máy hàn TIG/MMA	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 3 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 69 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 207 - Tổng số SV đào tạo được: 1242 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 81,55%
2.	Máy hàn MIG/MAG xung sử dụng công nghệ Inverter	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 3 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 69 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 207 - Tổng số SV đào tạo được: 1242 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 81,55%
3.	Cánh tay robot Hàn	Bộ	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 41 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 123 - Tổng số SV đào tạo được: 123 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
			- Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 8,08%
VII TRUNG TÂM CUNG CẤP KHÍ NÉN			
1.	Máy nén khí trục vít ngâm dầu	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 2 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 104 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 312 - Tổng số SV đào tạo được: 624 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 40,97%
2.	Máy sấy khí Gas	Máy	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 2 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 104 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 312 - Tổng số SV đào tạo được: 624 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 40,97%
3.	Bộ lọc khí thô	Cái	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 1,5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 138 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 414 - Tổng số SV đào tạo được: 828 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 54,37%
4.	Bộ lọc khí tinh	Cái	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 1,5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 138 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 414 - Tổng số SV đào tạo được: 828 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 54,37%

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
5.	Bình chứa khí nén	Cái	- Khoảng thời gian tối thiểu để đào tạo cho SV có thể thực hành thành thạo theo đề xuất nhà sản xuất (ngày/máy): 1,5 - Số lượng SV đào tạo được/ máy/ khóa: 3 - Số lượng khóa đào tạo được/năm học (8 tháng, mỗi tháng 26 ngày học): 138 - Số lượng SV đào tạo được/năm học/máy: 414 - Tổng số SV đào tạo được: 828 - Tổng số SV hiện tại cần đào tạo khoa cơ khí: 1523 - Tỷ lệ đáp ứng yêu cầu đào tạo sau khi đầu tư: 54,37%

