

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo quyết định số 243/QĐ-CĐCN ngày 19 tháng 6 năm 2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Thái Nguyên)

Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô

Mã ngành, nghề: 6510216

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Phương thức đào tạo: Tích lũy môn học, mô đun

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT và tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo nghề Công nghệ ô tô nhằm đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề tương ứng với trình độ đào tạo; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập quốc tế; bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Đào tạo trình độ Cao đẳng để người học có năng lực thực hiện được các công việc của trình độ trung cấp và giải quyết được các công việc có tính phức tạp của chuyên ngành hoặc nghề; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

1.2.1 . Kiến thức chung:

1.2.1.1. An ninh quốc phòng

Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng, có tác phong quân sự, rèn luyện thể lực tốt, có tinh thần sẵn sàng phục vụ trong các lực lượng vũ trang để bảo vệ Tổ quốc;

1.2.1.2. Các môn về giáo dục chính trị và tư tưởng Hồ Chí Minh:

Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – LêNin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chương trình đào tạo.

1.2.1.3. Khoa học cơ bản:

Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và xã hội; có khả năng vận dụng chúng vào việc tiếp cận, ứng dụng các thông tin và kiến thức mới; có khả năng khai thác, nghiên cứu và sử dụng khoa học cơ bản vào ngành học.

1.2.1.4 . Công nghệ thông tin

Sử dụng tốt các phần mềm hỗ trợ của ngành học để tính toán hoặc lập trình đơn giản và ứng dụng vào thực tế công việc.

1.2.1.5. Ngoại ngữ:

Ngoài tiếng Anh cơ bản, người học còn có khả năng sử dụng được tài liệu tiếng Anh chuyên ngành phục vụ cho ngành học.

1.2.2. Kiến thức chuyên môn:

- Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;
- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật và phương pháp tra cứu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực của ô tô hiện đại;
- Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong nghề Công nghệ ô tô;
- Nêu được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Nêu được nội dung và những nguyên lý cơ bản trong công tác quản lý và tổ chức sản xuất.

1.2.3. Kiến thức bổ trợ

- Tin học: Chúng chỉ ứng dụng CNTT cơ bản tại Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21/6/2016 về việc Quy định tổ chức thi và cấp

chúng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin (theo Chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản, gồm đủ 6 mô đun cơ bản, quy định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT).

- Ngoại ngữ: Được đánh giá trình độ năng lực chung về ngoại ngữ đạt bậc 2 (A2) theo 6 bậc của Việt Nam tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo hoặc tương đương.

1.2. 4. Yêu cầu về kỹ năng

1.2.4.1. Kỹ năng cứng:

- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong nghề Công nghệ ô tô;

- Thực hiện công việc tháo, lắp, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và các hệ thống cơ bản trong ô tô đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động;

- Thực hiện được công việc kiểm tra, chẩn đoán và khắc phục các sai hỏng của các hệ thống điều khiển bằng điện tử; khí nén và thủy lực trong ô tô;

- Lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và an toàn;

- Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp;

- Giao tiếp được bằng tiếng Anh trong công việc; sử dụng máy vi tính tra cứu được các tài liệu chuyên môn và soạn thảo văn bản;

- Làm được các công việc cơ bản của người thợ nguội, thợ hàn và thợ điện phục vụ cho quá trình sửa chữa ô tô;

- Có khả năng tiếp thu và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô; học tập liên thông lên bậc đại học

- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

1.2.4.2. Kỹ năng mềm:

- Có khả năng làm việc độc lập, có kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm, tổ chức sản xuất và triển khai công nghệ.

- Có tư duy độc lập, sáng tạo; Có khả năng suy luận, kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình logic, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

- Sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc.

- Biết khai thác, ứng dụng các phần mềm tin học liên quan đến ngành học.

1.2.5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống và nghề nghiệp đúng đắn. Biết vận dụng đường lối, chủ trương, chính sách của nhà nước vào tình hình công tác cụ thể;
- Yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; tham gia các hoạt động chính trị xã hội; thực hiện nghĩa vụ công dân;
- Yêu nghề, gắn bó với nghề nghiệp; nghiêm chỉnh chấp hành điều lệ, quy chế, quy định của cơ quan, doanh nghiệp, công ty nơi đang công tác; có ý thức tổ chức kỉ luật và tinh thần trách nhiệm trong công việc;
- Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và chủ động giải quyết các vấn đề nảy sinh trong lĩnh vực hoạt động chuyên môn. Nhạy bén trong việc tiếp cận các thông tin khoa học kỹ thuật và công nghệ mới trong sản xuất, kinh doanh;
- Tham gia có hiệu quả trong việc thiết kế triển khai, chuyển giao công nghệ, tổ chức sản xuất, nghiên cứu khoa học, ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật;
- Thiết lập được mối quan hệ và cộng tác tốt với đồng nghiệp trong lĩnh vực chuyên môn và trong giao tiếp xã hội.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Người lao động kỹ thuật có trình độ Cao đẳng nghề Công nghệ ô tô sau khi tốt nghiệp có nhiều cơ hội việc làm tại các doanh nghiệp sản xuất phụ tùng ô tô, nhà máy lắp ráp và các trung tâm bảo dưỡng và sửa chữa ô tô và các cơ sở đào tạo nghề; được phân công làm việc ở các vị trí:

- thợ sửa chữa tại các xí nghiệp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Chuyên viên kỹ thuật tại các công ty vận tải ô tô;
- Nhân viên tư vấn dịch vụ tại các đại lý bán hàng và các trung tâm dịch vụ sau bán hàng của các hãng ô tô;
- Công nhân các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô.
- Giáo viên dạy nghề trong các cơ sở đào tạo nghề.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 38
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2520 giờ
- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 29 tín chỉ = 435 giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: 90 tín chỉ = 2100 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 857 giờ (tính cả kiểm tra); Thực hành, thực tập, thí nghiệm, thảo luận: 1633 giờ (tính cả kiểm tra). Đạt tỷ lệ giữa Lý thuyết/Thực hành là: 34/66(%).
- Thời gian khóa học: 2,5 năm.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	29	435	157	255	23
MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH 03	Tin học	5	75	15	58	2
MH 04	Tiếng Anh	8	120	42	72	6
MH 05	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
MH 06	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4
II	Các môn học ,mô đun chuyên môn	90	2100	625	1356	127
II.1	Môn học cơ sở	32	480	335	119	26
MH 07	Toán cao cấp	5	75	62	10	3
MH08	Vật lý đại cương	2	30	22	6	2
MH09	Hóa học đại cương	2	30	22	6	2
MH10	Kỹ thuật điện – điện tử cơ bản	2	30	22	6	2
MH11	Vẽ kỹ thuật	4	60	42	15	3
MH12	Cơ ứng dụng	4	60	43	14	3
MH 13	An toàn lao động	2	30	26	2	2
MH 14	Dung sai lắp ghép	2	30	20	8	2
MH 15	Vật liệu cơ khí	3	45	39	4	2
MH16	Trang bị thủy khí trên ô tô	2	30	22	6	2
MH17	AutoCAD	4	60	15	42	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	54	1500	282	1133	93

MH 18	Kỹ chung về ô tô và công nghệ sửa chữa	4	60	38	20	2
MH 19	Lý thuyết chung động cơ ô tô	4	60	50	6	4
MĐ 20	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	2	60	6	48	6
MĐ 21	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí 2	3	90	5	80	5
MĐ 22	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	2	60	4	52	4
MĐ 23	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí	2	60	4	50	4
MĐ 24	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel	2	60	5	50	5
MĐ 25	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử	2	60	5	60	5
MH 26	Lý thuyết chung điện ô tô	4	60	48	8	4
MĐ 27	Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô	2	60	5	50	5
MH 28	Lý thuyết chung về gầm ô tô	4	60	50	6	4
MĐ 29	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	3	90	7	76	7
MĐ 30	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển	2	60	3	54	3
MĐ 31	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	2	60	5	50	5

MĐ 32	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	2	60	5	50	5
MĐ 33	Chẩn đoán ô tô	2	60	10	45	5
MĐ 34	Thực hành nguội cơ bản	2	60	8	50	2
MĐ 35	Thực hành hàn cơ bản	2	60	8	50	2
MĐ 36	Thực tập tốt nghiệp	8	360	16	328	16
II.3	<i>Môn học chuyên môn tự chọn</i>	4	120	8	104	8
MĐ 37	Kiểm tra và sửa chữa PAN ô tô	2	60	5	50	5
MĐ 38	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô	2	60	3	54	3
MĐ 39	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động ô tô	2	60	6	50	4
MĐ 40	Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp điều khiển điện tử	2	60	8	47	5
Tổng cộng		119	2535	782	1611	150

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Trong một học kỳ bố trí 18 đến 20 tuần dành cho học tập, trong đó: Một học kỳ bố trí giảng dạy không quá 8 môn học, mô đun với số tín chỉ không quá 20 tín chỉ. Mỗi tín chỉ được tính bằng: 15 lý thuyết; 30 giờ thảo luận, thí nghiệm, thực hành; 45 giờ thực tập tại cơ sở (nhà máy, xí nghiệp).

- Thời gian học lý thuyết, thực hành được thực hiện một ngày không quá 8 giờ, một tuần không quá 30 giờ lý thuyết; Không quá 6 giờ/ 1 ngày. Thời gian kiểm tra lý thuyết ≤ 30 phút, thời gian kiểm tra thực hành tùy theo tính chất từng mô đun. Học thực hành theo ca, mỗi ca từ 15 - 18 sinh viên/01 xưởng/01 giáo viên. Người học phải tham dự ít nhất 70% thời gian học lý thuyết và đầy đủ các bài tích hợp, thực hành, thực tập quy định trong chương trình mới được dự thi kết thúc hết môn học, mô đun.

- Căn cứ kế hoạch đào tạo hàng năm, nhà trường sẽ bố trí thời gian cho người học được tham gia hoạt động ngoại khóa theo hình thức đi trải nghiệm thực tế tại các nhà máy xí nghiệp. Quỹ thời gian trải nghiệm thực tế sẽ tính vào thời gian dự trữ của khóa học (04 tuần/1 khóa học) và thời gian nghỉ hè (10 tuần/1 khóa học 2 năm) đảm bảo đúng quy định.

4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học đã được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học trong chương trình đào tạo và chương trình môn học (Tài Phụ lục 02, 03).

4.3. Hướng dẫn xét tốt nghiệp: Theo Điều 25 tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. Căn cứ vào kết quả được xét tốt nghiệp của người học, Hiệu trưởng nhà trường sẽ ra quyết định công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp cho người học theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

Ngày 19 tháng 6 năm 2020

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

TS. Nguyễn Thị Việt Hương

ĐỘI NGŨ GIÁO VIÊN

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn được đào tạo	Trình độ nghiệp vụ sư phạm	Trình độ kỹ năng nghề	Môn học, mô đun, tín chỉ được phân công giảng dạy
1	Lê Kiều Anh	Thạc sĩ giáo dục công dân	NVSP		Giáo dục chính trị
2	Phan Thanh Huyền	Thạc sĩ Luật dân sự và hành chính nhà nước	NVSP		Pháp luật
3	Nguyễn Thị Hồng Nhung	Thạc sĩ tin học	NVSP		Tin học
4	Hoàng Thu Hoài	Đại học sư phạm Tiếng Anh	NVSP		Tiếng Anh
5	Lê Quang Huy	Thạc sĩ GDTC	NVSP		Giáo dục thể chất
6	Phan Thế Nghĩa	Thạc sĩ sư phạm Toán	NVSP		Toán cao cấp
7	Bùi Thu Hà	Thạc sĩ sư phạm Lý - Tin	NVSP		Vật lý đại cương
8	Đinh Thị Lý	Đại học sư phạm khoa học Hóa	NVSP		Hóa học đại cương
9	Trần Thanh Quang	Đại học cơ – điện	NVSP		Vật liệu cơ khí
10	Nguyễn Quốc Dũng	Thạc sĩ cơ khí chế tạo máy	NVSP		Vẽ kỹ thuật
11	Vũ Mạnh Huy	Đại học CN chế tạo máy	NVSP		An toàn lao động
12	Ngô Thị Hà	Thạc sĩ cơ khí chế tạo máy	NVSP		Dung sai lắp ghép
13	Nguyễn Ngọc Hương	Thạc sĩ cơ khí chế tạo máy	NVSP		Cơ ứng dụng
14	Tổng Duy Hoàng	Đại học SPKT cơ khí			Autocad
15	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Trang bị thủy khí trên ô tô
16	Đỗ Huy Vạn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP		Thực hành nguội cơ bản
17	Trần Thanh Hưng	Thạc sĩ SPKT	NVSP	KNNQG3	Thực hành hàn cơ bản

18	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Kỹ chung về ô tô và công nghệ sửa chữa
19	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Lý thuyết chung động cơ ô tô
20	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ
21	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí 2
22	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát
23	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí
24	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel
25	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử
26	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Lý thuyết chung điện ô tô
27	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô
28	La Thanh Sơn	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	Bậc 5/7	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô
29	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Lý thuyết chung về gầm ô tô
30	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực
31	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển
32	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái
33	Đỗ Duy Thái	Thạc sĩ cơ khí động lực	NVSP	KNNQG3	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh
34	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Chẩn đoán ô tô
35	Ninh Văn Tiến	Đại học cơ khí chế tạo máy	NVSP	KNNQG3	Kiểm tra và sửa chữa PAN ô tô

PHỤ LỤC IV

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ

(Ban hành làm theo quyết định số 224/QĐ – CNCN ngày 30 tháng 06 năm 2021 của hiệu trưởng trường CDCN TN)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
I. Phòng kỹ thuật cơ sở					
1	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng trợ giúp cho giáo viên minh họa các bài giảng trong môn học	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	1	Sử dụng trợ giúp cho giáo viên minh họa các bài giảng trong môn học	- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm
3	Máy in	Chiếc	1	Sử dụng để, phục vụ bài học in ấn hợp đồng	In đen trắng, khổ giấy A4
4	Mô hình mối ghép ren - then	Bộ	1	Sử dụng thiết bị cho giảng dạy, trợ giúp cho giáo viên về minh họa các bài giảng	Dễ quan sát những mối ghép
5	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các trục, ổ trục và khớp nối.	Cắt bỏ để dễ quan sát những chi tiết
6	Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động quay	Bộ	1	Sử dụng thiết bị cho giảng dạy, trợ giúp cho giáo viên về minh họa các bài giảng	Dễ quan sát những chuyển động
7	Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động	Bộ	1		
	Môi bộ bao gồm				
	Cơ cấu tay quay - con trượt	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu biến đổi chuyển động	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Thanh răng - bánh răng	Bộ	1		
	Trục vít - bánh vít	Bộ	1		
	Các cơ cấu khác	Bộ	1		
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1		
	Mỗi bộ bao gồm				
8	Thuốc cặp	Chiếc	2	Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm	- Phạm vi đo: (0 ~ 300)mm - Độ chính xác: 0,1mm
	Pan me đo ngoài	Chiếc	1		- Phạm vi đo: (0 ~ 25)mm - Độ chính xác: 0.01 m m
	Pan me đo trong	Chiếc	1		- Phạm vi đo: (0 ~ 30)mm - Độ chính xác: 0.01mm
	Đồng hồ so	Chiếc	1		Độ chính xác: 0,01mm
	Dưỡng ren	Chiếc	1		Theo Tiêu chuẩn Việt Nam
	Thuốc đo góc vạn năng	Chiếc	1		Góc đo lớn nhất 360 độ

	Căn mẫu	Chiếc	1			Dù bộ căn mẫu
	Thước lá	Chiếc	1			- Phạm vi đo: (0 ~ 500)mm
	Com pa vanh	Chiếc	1			- Độ chia: 1 mm
	Com pa đo trong	Chiếc	1			Đảm bảo độ cứng đầu vạch
	Com pa đo ngoài	Chiếc	1			Độ mờ < 50mm
	Bộ mẫu so độ nhám (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1			Độ mờ < 50mm
	Ca líp trực (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1			Theo Tiêu chuẩn Việt Nam
	Ca líp lỗ(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1			Dù chung loại, phù hợp với kích thước
	Thước đo chiều sâu	Chiếc	1			Dù chung loại, phù hợp với kích thước
	Thước vạch dầu	Chiếc	1			- Khả năng đo (0 ~ 150) mm. - Dung sai ± 0,05mm
9	Vật thể mẫu	Chiếc	3	Dùng để làm vật mẫu vẽ kỹ thuật		Theo Tiêu chuẩn Việt Nam
10	Bộ mẫu nhiên liệu, vật liệu khai thác và bôi trơn	Bộ	1	Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	Vật liệu bằng nhựa
11	Môi bộ bao gồm					
	Xăng	Lít	1			
	Dầu Diezen	Lít	1			
	Dầu Diezensinh học	Lít	1			
	Dầu bôi trơnđộng cơ	Lít	1			
	Dầu cầu	Lít	1			
	Dầu phanh	Lít	1			
	Bộ mẫu vật liệu	Bộ	1			
	Môi bộ bao gồm					
	Vật liệu kim loại	Bộ	1			
II. Phòng thực hành máy vi tính				Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
1	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; cài đặt các phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	
2	Máy chiếu	Bộ	1	Dùng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm	

3	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Phục vụ quá trình thực hành kết nối giữa máy tính với máy chủ.	Loại có tốc độ đường truyền > 100.0 Mbps
4	Tủ đựng tài liệu		2	Lưu giữ, giáo trình, tài liệu, học liệu	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy in	Bộ	1	Dùng để in bản vẽ, tài liệu học tập	In đen trắng, khổ A4
6	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	5	Sử dụng để thực hành vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường

III. Phòng ngoại ngữ

1	Bàn điều khiển	Chiếc	1	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
2	Khởi điều khiển trung tâm	Chiếc	1		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	1		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm
5	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng và thực hành ngoại ngữ	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
6	Tai nghe	Bộ	40	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

IV. Phòng thực hành điện cơ bản

1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm
3	Bộ khí cụ điện	Bộ	1	Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện	Loại thông dụng trên thị trường và hoạt động bình thường
	Mỗi bộ bao gồm				
	Công tắc 2 cực	Chiếc	1		
	Công tắc 3 cực	Chiếc	1		
	Công tắc 4 cực	Chiếc	1		
	Công tắc 6 cực	Chiếc	1		

	Công tắc xoay	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện	Loại thông dụng trên thị trường và hoạt động bình thường
	Cầu dao 2 cực	Chiếc	1		
	Cầu dao 1 đảo chiều	Chiếc	1		
	Cầu dao 3 pha	Chiếc	1		
	Nút nhấn	Chiếc	1		
	Khóa điện	Chiếc	1		
	Nút cắt khẩn cấp	Chiếc	1		
	Công tắc tơ	Chiếc	1		
	Role nhiệt	Chiếc	1		
	Role điện áp	Chiếc	1		
	Role dòng	Chiếc	1	Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn	
	Role trung gian	Chiếc	1		
	Role thời gian	Chiếc	1		
	Áp tô mát 1 pha	Chiếc	1		
	Áp tô mát 3 pha	Chiếc	1		
4	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bộ	6	Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Mô đun nguồn cung cấp	Bộ	1		
5	Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C	Bộ	1	Dùng để thực hành đấu lắp mạch nguồn cho mạch điện một chiều	Điện áp định mức: (90-220)VAC
	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Bộ	6		
	Mỗi bộ bao gồm			Dùng để kiểm tra mạch điện đo thông số các linh kiện	- Điện áp vào: 220VAC - Dòng định mức: 5A, - Điện áp ra: (6-24)VDC - Khoảng đo < 50MQ; - Độ phân giải < 100pQ;
	Mô đun nguồn cung cấp	Bộ	1		
6	Thiết bị đo điện trở (Dùng cầu cân bằng Kelvin hoặc dòng hồ đo	Bộ	1		

	Ôm chỉ thị số)				- Điện áp: 220V/AC
7	Bộ dụng cụ đo điện	Bộ	1		
	Mỗi bộ bao gồm				
	Đồng hồ cosO	Chiếc	3	Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm	Chỉ thị kim hoặc số
	Ampemet AC	Chiếc	3		Dòng điện > 5A
	Vonmet AC	Chiếc	3		Điện áp > 380 V
	Ampemet DC	Chiếc	3		Dòng điện < 1A
	Vonmet DC	Chiếc	3		Điện áp > 5V

V. Phòng thực hành hàn cơ bản

1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu(Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm
3	Máy mài 2 đá	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	Công suất > 1500W
4	Máy hàn hồ quang xoay chiều	Chiếc	6	Dùng để thực hành hàn các kết cấu hàn cơ bản	Dòng hàn < 300 A
5	Máy hàn hồ quang tay 1chiều	Chiếc	3	Dùng để thực hành hàn các kết cấu hàn cơ bản	Điều chỉnh dòng hàn: (20-250)A
6	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	3	Sử dụng thành thạo các thiết bị dụng cụ cầm tay nghề hàn.	Dầy đủ dụng cụ
7	Bảo hộ lao động nghề hàn	Bộ	6		
	Mỗi bộ bao gồm			Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Đảm bảo kỹ thuật về an toàn lao động
	Kính bảo hộ	Chiếc	1		
	Giày da	Dôi	1		
	Găng tay	Dôi	1		
	Mũ	Chiếc	1		
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1		
8	Bàn hàn dânăng	chiếc	6	Sử dụng thiết bị cho tất cả các bài học thực hành hàn.	Loại có ngăn kéo chứa và thoát xỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống để que hàn, giá treo mô hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao phù hợp với vật liệu
9	Đồ gá hàn	Bộ	6	Dùng để gá hàn trong quá trình thực hành hàn	bộ gá hàn, gá các chi tiết thông dụng
10	Ca bin hàn	Bộ	5	Sử dụng thiết bị cho tất cả các bài học thực	Kết nối với bộ sử lý khói hàn

			hành hàn	
11	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	5	Thiết kế đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp.
12	Máy mài cầm tay	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn mài phối trong quá trình thực hành
13	Các sản phẩm mẫu gia công hàn	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành người
14	Chổi quét phoi	Chiếc	6	Quét phoi trên máy
15	Tủ đựng dụng cụ	Chiếc	1	Bảo quản và cất giữ dụng cụ
16	Già để phối	Chiếc	1	Được dùng để phối
17	Thùng chứa phoi	Chiếc	1	Được dùng để chứa phoi
18	Bàn người có ê tô	Chiếc	18	Dùng để các chi tiết và dụng cụ khí thực hiện các bài tập
19	Khay đựng chi tiết	Bộ	12	Sử dụng để các chi tiết gọn gàng, ngăn nắp

VI. Phòng học thực hành hàn người, gò cơ bản

1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu(Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800x1800)mm
3	Máy khoan	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn thực hành khoan chi tiết	Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột 950mm. Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột 310mm. Khoảng cách từ trục chính đến đế 210-850mm
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn mài phối trong quá trình thực hành	Công suất 1500W
5	Máy mài cầm tay	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn mài phối trong quá trình thực hành	Thông dụng tại thời điểm mua
6	Các sản phẩm mẫu gia công người	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành người.	Phù hợp với bài tập thực hành
7	Các sản phẩm mẫu gia công gò	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành người	Phù hợp với bài tập thực hành
8	Máy cắt kim loại	Chiếc	1	hướng dẫn cắt phối trong quá trình thực hành	Công suất > 1500W
9	Bàn mài	Chiếc	1	Sử dụng được cho quá đo, rà	Kích thước > 1000x 1000 mm
10	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1		
	Mỗi bộ bao gồm				
	Thuốc cặp	Chiếc	3	Dùng để thực hành đo kiểm	- Phạm vi đo: (0 ~ 300)mm.

	Thước lá	Chiếc	6		- Độ chính xác: 0,1mm - Phạm vi đo: (0 ~ 500)mm. - Độ chia: 0,1 mm
	Dường ren	Chiếc	1		Phù hợp với tiêu chuẩn
	Thước đo cao	Chiếc	3		- Khả năng đo (0 + 450)mm. - Dung sai +/- 0,05mm
	Êke 90°, êke 120°	Chiếc	3		Loại thông dụng trên thị trường
	Com pa vạch đầu	Chiếc	3		Đảm bảo độ cứng đầu vạch
	Đài vạch	Chiếc	3		Đảm bảo độ cứng đầu vạch
	Cân lá	Chiếc	6		Phù hợp với các kích thước kiểm tra
11	Đục bằng	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành đục được các mặt phẳng	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho người
12	Đục nhọn các loại	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành đục các rãnh	Loại thông dụng trên thị trường
13	Mũi khoan các loại	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành khoan chi tiết	Đủ độ cứng, đúng góc độ của mũi khoan
14	Bầu cặp mũi khoan	Chiếc	3	Sử dụng trong quá trình thực hành	Đường kính mũi khoan cặp max 24 mm
15	Áo côn	Chiếc	2	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
16	Bàn ren + tarô các loại	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn thực hành ta rô ren lỗ, bàn ren, gia công được ren ngoài	Đường kính lỗ lớn nhất 16mm. Đường kính trụ max đến 16mm
17	Dũa các loại	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành. Giữa được mặt phẳng, các chi tiết hình trụ	Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc
18	Khởi V	Chiếc	1	Được dùng để định vị chi tiết, đo kiểm tra	Khởi V ngắn và khởi V dài
19	Khởi D	Chiếc	1	Được dùng để định vị chi tiết	Loại thông dụng trên thị trường
20	Búa nguội	Chiếc	18	Để gia công các chi tiết và thực hiện bài tập	Khối lượng < 1kg
21	Mũi đột	Chiếc	10	Tạo được đầu trên bề mặt phẳng	Đảm bảo độ cứng
22	Tủ dụng dụng cụ	Chiếc	1	Bảo quản và cất giữ dụng cụ	Kích thước 600x400x800
23	Giá để phôi	Chiếc	1	Được dùng để phôi	Kích thước 500x400x700
24	Thùng chứa phoi	Chiếc	1	Được dùng để chứa phoi	Kích thước 1000x700x800
25	Đe thuyên	Chiếc	3	Được dùng để gò định hình	Thông dụng tại thời điểm mua
26	Bàn nguội có ê tô	Chiếc	18	Dùng để các chi tiết và dụng cụ khi thực hiện các bài tập	Đảm bảo 18 vị trí làm việc
27	Khay đựng chi tiết	Bộ	10	Sử dụng để các chi tiết gọn gàng, ngăn nắp	từ (200x300)mm đến (500x800)mm
28	Giả chữ V	Bộ	2	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm	Kích thước: > (100x100x70)mm
VII. Phòng thực hành động cơ ô tô					
1	Máy vi tính	Bộ	1		Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm

2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phóng chiếu: > (1800x1800)mm
3	Động cơ ô tô	Chiếc	4	Dùng để thực hành tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa	Hoạt động bình thường gồm các động cơ phun xăng điện tử; Diesel thường; Diesel điện tử; động cơ Hybrit
4	Động cơ ô tô	Chiếc	4	Dùng để thực hành vận hành	Hoạt động bình thường gồm các động cơ sử dụng chế hòa khí; phun xăng điện tử; Diesel thường; Diesel điện tử; động cơ Hybrit
5	Mô hình cắt bỏ động cơ xăng 4 kỳ	Chiếc	1	Dùng để nhận dạng cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, bộ phận của động cơ	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt. Thẻ hiện đầy đủ cấu tạo và nguyên tắc làm việc của động cơ
6	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel sử dụng bơm cao áp VE	Bộ	1	Dùng để thực hành; tháo, lắp, kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa	Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu như: bơm cao áp VE hoặc PE, ống cao áp, dàn vòi phun và ống phân phối, bình nhiên liệu, bầu lọc nhiên liệu
7	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel sử dụng bơm cao áp PE	Bộ	1	Sử dụng để giảng dạy, rèn luyện kỹ năng chẩn đoán, tìm pan, xử lý, khắc phục hư hỏng.	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt. - Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu như: bơm cao áp VE hoặc PE, ống cao áp, dàn vòi phun và ống phân phối, bình nhiên liệu, bầu lọc nhiên liệu
8	Mô hình cắt bỏ động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	1	Sử dụng để giảng dạy nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, bộ phận của động cơ	- Thẻ hiện đầy đủ cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ. - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
9	Mô hình cắt bỏ động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	1	Dùng để nhận dạng cấu tạo, nguyên lý làm việc các bộ phận cơ cấu, hệ thống của động cơ	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Thẻ hiện đầy đủ cấu tạo và nguyên tắc làm việc của động cơ
10	Mô hình hệ thống phun xăng điện tử	Bộ	1	Dùng để giảng dạy cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt; - Mô hình hoạt động được

11	Thiết bị Kiểm tra vòi phun động cơ xăng	Bộ	1	Giúp quan sát tia phun nhiên liệu của kim phun.	- Có nhiều đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau; - Kiểm tra được tối thiểu 4 vòi phun đồng thời
12	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí phục vụ trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy nén khí	Bộ	1		Công suất máy nén >1,5 Hp
	Cuộn dây dẫn khí, vòi xịt	Bộ	4		Mỗi bộ gồm: Đầu nối, dây dài (8 : 15)m
	Súng xịt khí	Chiếc	1		Loại thông dụng trên thị trường
15	Động cơ diesel dùng bơm cao áp điều khiển điện tử	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn, luyện tập trực tiếp trên động cơ thực tế.	Hoạt động bình thường. Sử dụng loại bơm VE điều khiển điện tử
16	Bàn thực hành tháo,lắp	Bộ	1	Sử dụng để để dụng cụ, thiết bị thực hành.	Bảng thép có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập
17	Bàn mài	Chiếc	1	Dùng để thực hành rà mặt phẳng, đo độ cong, méo của chi tiết	Kích thước: < (700 x 500) mm
18	Cầu móc động cơ	Chiếc	1	Sử dụng để hỗ trợ việc tháo, lắp động cơ ra, vào xe ô tô	- Sức nâng: > 1 tấn. - Chiều cao nâng: > 2100 mm
20	Máy rửa nước áp lực cao	Bộ	1	Dùng để làm sạch các chi tiết trước khi kiểm tra, lắp ráp	- Có hai chế độ nóng lạnh; - Áp suất rửa: >(30M10)Bar - Lưu lượng: > (300 : 600) L/ph - Nhiệt độ:(20-65)°C
21	Bộ dụng cụ đo	Bộ	1	Dùng để thực hành đo kiểm	
	Mỗi bộ gồm				
	Cân lá	Bộ	3		Độ dày cân lá với các cỡ từ: (0.02:1)mm
	Thước cặp 1/10	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300)mm
	Thước cặp 1/20	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp 1/50	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp điện tử	Chiếc	1		Độ chính xác 0.01
	Pan me đo ngoài loại (0:25)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (25:50)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (50:75)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (75:100)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo trong	Chiếc	1		Dài đo từ (80 : 150) mm
	Dưỡng ren	Chiếc	1		Loại thông dụng trên thị trường

	Com pa đo trong	Chiếc	2		Độ mờ (20:100) mm
	Com pa đo ngoài	Chiếc	2		Độ mờ (0:100) mm
	Đồng hồ so đo lỗ	Bộ	1		- Độ chính xác đồng hồ: 0.01mm; - Các dải đo: (18:50)mm; (50:100)mm; (100:160)mm - Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kính có độ sâu khác nhau
	Đồng hồ so đo trục	Bộ	1		- Độ chính xác: 0,01 mm - Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ
	Thuốc kiểm phẳng	Chiếc	1		- Độ dài > 300mm - Có 2:3 cạnh đo
22	Tủ dụng cụ tháo lắp	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ	Loại có < 350 chi tiết
23	Bộ dụng cụ ta rô ren trong	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn ta rô các loại ren	
	Mỗi bộ gồm:				
	Ta rô	Bộ	1		Ren hệ mét M8 - M18
24	Bàn ren	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn ta rô các loại ren	Ren hệ mét M8 - M18
	Bộ dụng cụ ta rô ren ngoài	Bộ	1		
	Mỗi bộ gồm:				
	Ta rô	Bộ	1	Dùng để tháo xi lanh	Ren hệ mét M8 - M18
	Bàn ren	Bộ	1		Ren hệ mét M8 - M18
25	Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh	Bộ	1	Dùng để tháo xi lanh	
	Mỗi bộ gồm:				
	Trục vam	Chiếc	1		M (14-20)mm
26	Đế vam	Chiếc	1	Dùng để tháo xi lanh	Cắt bậc, cỡ (80-150)mm.
27	Già treo động cơ	Chiếc	3	Sử dụng để treo động cơ phục vụ tháo, lắp các bộ phận, chi tiết ở các vị trí khác nhau	Gá được nhiều loại động cơ khác nhau. Xoay 360 độ. Tải trọng từ (50 - 300) kg
28	Khay đựng chi tiết	Bộ	6	Sử dụng để chứa các chi tiết phục vụ tháo lắp	- Được làm bằng thép không gỉ. - Kích thước từ (200x300 mm) đến (500x800mm)
29	Xe để chi tiết	Chiếc	3	Sử dụng để chứa chi tiết và di chuyển chi tiết trong xưởng	Xe bao gồm 3 tầng có tay đẩy và bánh xe
29	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Bộ	1	Dùng để kiểm tra độ căng đai	Dụng cụ được kẹp trực tiếp lên dây đai và giá trị đo được hiển thị bằng các vạch

					chứa
30	Máy rà xu páp cầm tay	Bộ	3	Sử dụng để rà lại bề mặt làm việc của xu páp	- Dây đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xu páp có kích cỡ khác nhau. - Vận hành bằng khí nén hoặc điện
32	Vam tháo Pu ly bom cao áp	Bộ	1	Dùng để tháo Pulí dẫn động của bom cao áp	- Bao gồm bộ tách, bu lông, thanh đẩy, thanh kéo dài. - Khoảng cách giữa 2 ngón chặn (70:270) mm
33	Vam tháo ổ bi đĩa	Bộ	3	Sử dụng để tháo lắp ổ bi đĩa dưới trục cam của bom PE	Có đảo chiều móc kéo, thay đổi các tư thế kéo khác nhau
34	Cle lực	Bộ	3	Dùng để xiết, kiểm tra mô men xiết của các bu lông, đai ốc	Dài đo: (0 :20Nm);(20:200Nm); (40-800Nm);(200:2000Nm)
35	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn thực hành cách đo điện trở, điện áp...	Hiện thị kim hoặc hiển thị số có bảo thông mạch bằng âm thanh
36	Kìm tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu	Chiếc	1	Dùng để tháo lắp các đầu nối ống nhiên liệu	Ngắt ống có (08: o 24) mm
37	Bộ dụng cụ nhỏ bu lông	Bộ	1	Dùng để nhỏ các bu lông gãy	Nhỏ được các bu lông có các kích thước từ M6:M24
39	Dao cạo mặt phẳng	Chiếc	5	Sử dụng để hướng dẫn và thực hành vệ sinh và sửa chữa	Kích thước tối thiểu: (250x25x5)mm; có cán gỗ
40	Dao cạo mặt cong	Chiếc	5	Sử dụng để hướng dẫn và thực hành vệ sinh và sửa chữa	Kích thước: dài > 100mm; mặt cắt hình D
41	Đèn pin	Chiếc	2	Sử dụng trong quá trình sửa chữa bảo dưỡng	- Có dây đeo trên trán - Loại đèn LED
42	Giả chữ V	Chiếc	2	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm	Được chế tạo bằng thép chống mài mòn và có độ chính xác cao
43	Giả đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	Chiếc	2	Sử dụng để treo cụm piston thanh truyền	Giá treo nhiều tầng, kèm khay để đồ
44	Kim tháo xéc măng	Chiếc	3	Dùng để thực hành tháo lắp vòng xéc măng ra khỏi piston	Độ mở (1:50) mm
45	Máy ép thủy lực (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để tháo lắp các chi tiết có độ căng	Lực ép có thể đạt tới 15 tấn. Có đầy đủ đồ gá. Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu
46	Pa lăng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ việc tháo, lắp động cơ ra, vào xe ô tô	- Trọng tải: (1:3) tấn. - Bộ chân cao > 3m

	bồi trơn			đường sửa chữa hệ thống bồi trơn	tiết
11	Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát	Bộ	3	Dùng để thực hành tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống làm mát	Hoạt động bình thường, đầy đủ các chi tiết
12	Các bộ phận tháo rời của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí	Bộ	3	Dùng để thực hành tháo, lắp, kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa	Hoạt động bình thường, đầy đủ các chi tiết
13	Thiết bị kiểm tra áp suất bơm xăng (thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để thực hành đo kiểm tra áp suất bơm xăng	- Đầy đủ các bộ phận có các đầu nối nhanh phù hợp với tất cả các loại đường ống dẫn xăng trên ô tô. - Có dải đo áp suất từ (0:20) Bar, nối nhanh với ống dẫn (6:10)mm
14	Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun	Chiếc	2	Dùng để kẹp giữ khi tháo, lắp vòi phun	Gá được vòi phun có kích thước và hình dạng khác nhau
15	Giá chuyên dùng treo bơm cao áp	Chiếc	2	Dùng để treo bơm cao áp giúp phục vụ tốt việc tháo lắp.	Xoay được 360°, có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp
16	Bộ đồng hồ đo áp suất của bơm cấp	Bộ	1	Dùng để thực hành đo áp suất dầu của bơm cấp	
	Mỗi bộ gồm:				
	Đồng hồ	Chiếc	1		Có dải đo khoảng: (0:7) Bar
	Dầu nổi chữ T	Chiếc	2		Nối nhanh với ống dẫn (6:10)mm
	Dầu nổi thẳng	Chiếc	2		Nối nhanh với ống dẫn (6:10)mm
17	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ Diesel	Bộ	1	Sử dụng để thông rửa động cơ, hệ thống phun dầu thường	- Sử dụng nguồn trực tiếp trên xe DC 12V. Áp suất đạt đến >11 Bar
21	Đèn soi cục bộ	Chiếc	1	Sử dụng trong quá trình thực hành sửa chữa bảo dưỡng	Thông số kỹ thuật loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
22	Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử	Bộ	1	Dùng để nhận dạng, kiểm tra, điều chỉnh và thực tập tháo, lắp	Thông số kỹ thuật loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
23	Thiết bị kiểm tra vòi phun động cơ xăng	Bộ	1	Dùng để kiểm tra tia phun nhiên liệu của kim phun	- Có các đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau; - Kiểm tra được tối thiểu 4 vòi phun đồng thời
25	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí phục vụ trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy nén khí	Bộ	1		Công suất máy nén >15 HP

	Cuộn dây dẫn khí, vòi xịt	Bộ	4		Mỗi bộ gồm: Đầu nối, dây dài (8 : 15)m
	Súng xịt khí	Chiếc	1		Loại thông dụng trên thị trường
26	Giả chuyên dùng cho tháo, lắp bơm cao áp	Chiếc	2	Dùng để treo bơm cao áp giúp phục vụ tốt việc tháo lắp.	Xoay được 360° ; có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp
27	Bộ đồng hồ đo áp suất của bơm cấp	Bộ	1		
	Mỗi bộ gồm:			Dùng để đo áp suất dầu của bơm cấp	
	Đồng hồ	Chiếc	1		Có dài đo khoảng: (0-7)Bar
	Đầu nối chữ T	Chiếc	2		Nổi nhanh với ống dẫn (6 : 10)mm
	Đầu nối thẳng	Chiếc	2		Nổi nhanh với ống dẫn (6 : 10)mm
28	Bàn thực hành tháo, lắp	Bộ	1	Sử dụng để dụng cụ, thiết bị thực hành	Bảng thép có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập
29	Bàn mấp	Chiếc	1	Dùng để rà mặt phẳng, đo độ cong, méo của chi tiết. Đảm bảo độ phẳng, chính xác	Kích thước: < (700 x 500) mm
30	Máy rửa nước áp lực cao	Bộ	1	Dùng để làm sạch các chi tiết trước khi kiểm tra, lắp ráp	- Có hai chế độ nóng lạnh; - Áp suất rửa: >(30M10)Bar - Lưu lượng: > (300 : 600) L/ph - Nhiệt độ:(20-65)°C
31	Bộ dụng cụ đo	Bộ	1		
	Mỗi bộ gồm				
	Cân lá	Bộ	3		Độ dày cân lá với các cỡ từ: (0,02:1)mm
	Thước cặp 1/10	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp 1/20	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp 1/50	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp điện tử	Chiếc	1		Độ chính xác 0,01
	Pan me đo ngoài loại (0:25)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (25~50)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài Loại (50:75)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại 5:10(0)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo trong	Chiếc	1		
	Dưỡng ren	Chiếc	2		Dài đo từ (80 - 150) mm
	Compa đo trong	Chiếc	2		Loại thông dụng trên thị trường
	Compa đo ngoài	Chiếc	2		Độ mờ (20:100) mm
	Đồng hồ so đo lỗ	Bộ	1		Độ mờ (0:100) mm

Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận

	Đồng hồ so đo trục	Bộ	1		- Độ chính xác đồng hồ: 0,01mm; - Các dài đo:(18:50)mm; (50:100)mm;(100:160)mm - Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kính có độ sâu khác nhau
	Thuốc kiểm phẳng	Chiếc	1		- Độ chính xác: 0,01mm - Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ
32	Tù dụng cụ tháo lắp	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ	Loại có < 350 chi tiết
33	Bộ dụng cụ ta rô ren trong	Bộ	1	Dùng để ta rô các loại ren	
	Mỗi bộ gồm:				
	Ta rô	Bộ	1		Ren hệ mét M8-M18
	Bàn ren	Bộ	1		Ren hệ mét M8-M18
34	Bộ dụng cụ tarô ren ngoài	Bộ	1		
	Mỗi bộ gồm:			Dùng để ta rô các loại ren	
	Ta rô	Bộ	1		Ren hệ mét M8-M18
	Bàn ren	Bộ	1		Ren hệ mét M8-M18
35	Khay đựng chi tiết	Bộ	6	Sử dụng để chứa các chi tiết phục vụ tháo lắp	- Được làm bằng thép không gỉ. - Kích thước từ (200x300 mm) đến (500x800mm)
36	Xe để chi tiết	Chiếc	3	Sử dụng để chứa chi tiết và di chuyển chi tiết trong xưởng	Bao gồm 3 tầng có tay đẩy và bánh xe
37	Dụng cụ đo độ chân không	Bộ	1	Dùng để đo độ chân không	Loại hiện thị số - Bao gồm bộ tách, bu lông, thanh đẩy, thanh kéo dài. - Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70:270) mm
38	Vam tháo Pu ly bơm cao áp	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo Pu li dẫn động của bơm cao áp	Có đảo chiều móc kéo giúp thay đổi các tư thế kéo khác nhau. Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau
39	Vam tháo ổ bi đĩa	Bộ	1	Sử dụng để thực hành tháo lắp ổ bi đĩa dưới trục cam của bơm PE	Dài đo: (0:20Nm):(20-200Nm); (40-800Nm):(200-2000Nm)
40	Vam ép lò xo piston bơm cao áp	Chiếc	1	Dùng để thực hành ép lò xo pittông bơm cao áp khi tháo và lắp.	Ngắt ống có đường kính (8 [÷] 24) mm
41	Clê lực	Bộ	3	Dùng để xiết, kiểm tra mô men xiết của các bu lông, đai ốc	
42	Kim tháo dầu nối nhanh cho ống	Chiếc	1	Dùng để tháo lắp các dầu nối ống nhiên liệu.	

	dẫn nhiên liệu				
43	Bộ dụng cụ nhỏ bu lông	Bộ	1	Dùng để nhỏ các bu lông gãy	Nhỏ được các bu lông có các kích thước từ M6-M24
44	Dầu gấp nam châm	Chiếc	1	Sử dụng trong quá trình sửa chữa bảo dưỡng	- Có thể thu ngắn và kéo dài tới 80cm - Dầu gấp được gắn nam châm
45	Đèn Pin	Chiếc	1	Sử dụng trong quá trình sửa chữa bảo dưỡng	- Có dây đeo trên trán: Loại đèn LED Được chế tạo bằng thép tôi chống mài mòn và có độ chính xác cao.
46	Giá chữ V	Chiếc	2	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm	- Lực ép có thể đạt < 15 tấn - Có dây đủ độ gá. - Có dòng hồ hiển thị áp suất dầu
47	Máy ép thủy lực (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	Dùng để tháo lắp các chi tiết có độ găng	- Lực ép có thể đạt < 15 tấn - Có dây đủ độ gá. - Có dòng hồ hiển thị áp suất dầu
48	Súng vặn bu lông, ốc cu vận hành bằng khí nén	Bộ	2	Dùng để hỗ trợ tháo lắp các chi tiết	Lực xiết từ (500 M200)Nm
IX. Phòng thực hành gầm ô tô					
1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projecter)	Bộ	1		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phóng chiếu: > (1800 x 1800)mm
3	Mô hình hệ thống truyền lực	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống	- Cắt bỏ và phối màu hợp lý - Dây đủ chi tiết
4	Hệ thống truyền lực	Bộ	3	Dùng cho thực tập tháo, lắp và kiểm tra, điều chỉnh	Đầy đủ các chi tiết
5	Xe ô tô (số tay)	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn thực hành các mô đun về Gầm ô tô	- Động cơ xăng hoặc diesel - Hoạt động bình thường
7	Mô hình Hệ thống phanh dầu	Bộ	2	- Dùng để giới thiệu cấu tạo chung, nguyên lý làm việc của hệ thống - Rèn luyện kỹ năng chẩn đoán, tìm pan, xử lý, khắc phục hư hỏng	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt
8	Hệ thống phanh dầu	Bộ	2	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh dầu	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh
9	Bộ ly hợp	Bộ	2	Dùng để học cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ ly hợp	Hoạt động bình thường, được gá trên giá đỡ
10	Hộp số cơ khí	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	Đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường
11	Hộp số tự động (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp	Đầy đủ các chi tiết, đặt trên giá đỡ

	ngành)				
12	Bộ truyền động các đăng trên ô tô	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	Loại thông dụng trên thị trường
13	Hệ thống phanh khí nén	Bộ	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh khí nén	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh
14	Hệ thống lái cơ khí tổng hợp	Chiếc	3	- Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái cơ khí - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp	Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái cơ khí
15	Hệ thống lái trợ lực thủy lực	Chiếc	2	- Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái trợ lực thủy lực - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp	Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực thủy lực
16	Hệ thống lái trợ lực điện (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	- Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái trợ lực điện - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp	Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực điện và hệ thống lái điều khiển 4 bánh
17	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái	Bộ	3	Dùng để giới thiệu các chi tiết của hệ thống lái	Bao gồm đầy đủ chi tiết
18	Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Dùng để thực hành hiệu chỉnh hệ thống lái	- Lưu lượng: (0:18) L/ph - Áp suất thủy lực: (0-150) Bar - Công suất: (0-6000) Nm
19	Hệ thống treo độc lập	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo, lắp, kiểm tra và điều chỉnh hệ thống treo độc lập	Đầy đủ chi tiết, gồm hệ thống treo cơ khí và hệ thống treo điện tử. Được gá lắp trên giá đỡ
20	Hệ thống treo phụ thuộc	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo, lắp, kiểm tra và điều chỉnh hệ thống treo phụ thuộc	Đầy đủ chi tiết, được gá lắp trên giá đỡ
21	Cơ cấu phanh tay	Bộ	2	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc của cơ cấu phanh tay	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường
22	Các bộ phận tháo rời của bộ trợ lực phanh	Bộ	2	Dùng để nhận danh cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bộ trợ lực phanh	Đầy đủ các chi tiết
23	Thiết bị xả khí hệ thống phanh dầu (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	- Sử dụng hồ trợ tìm rò rỉ của hệ thống thủy lực - Xả khí của hệ thống phanh dầu	- Bình chứa > 5lit - Dùng khí nén và đầy đủ các đầu nối kèm theo
24	Thiết bị láng, sửa chữa phanh đĩa trên xe(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để thực hành sửa chữa đĩa phanh	Hành trình làm việc: > 90 mm
25	Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Dùng để thực hành đo kiểm tra các góc đặt của bánh xe	Đo được các góc cơ bản: Camber caster, kingpin, toe

26	Bệ thử phanh(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để kiểm tra lực phanh các bánh xe	Kiểm tra được hệ thống phanh của xe ô tô, kiểm tra giảm chấn, kiểm tra độ trượt
27	Các cụm tháo rời của hệ thống phanh ABS(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	0	Dùng để thực hành tháo lắp, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh ABS	Đầy đủ chi tiết, được gá lắp trên giá đỡ
28	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	6	Dùng để đo và kiểm tra hệ thống điện	Hiện thị kim hoặc hiện thị số có bảo thông mạch bằng âm thanh
29	Thiết bị đo áp suất dầu hộp số tự động (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Dùng để thực hành đo áp suất dầu hộp số tự động	Đo áp suất < 100kg/cm ²
30	Thiết bị xả dầu hộp số tự động (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Dùng để thực hành thay dầu cho hộp số tự động	- Áp suất khí: (8-10) Bar - Lượng khí tiêu hao: < 200 lít/phút
31	Thiết bị bơm dầu hộp số tự động (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Để thực hành bơm dầu cho hộp số tự động	Dung tích bình chứa < 15 lít
32	Biến mô thủy lực	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của biến mô	Cắt bỏ 1/4 các mặt cắt được sơn màu phân biệt
33	Bộ moay ơ	Bộ	8	Dùng để tháo lắp, nhận dạng các bộ phận moay ơ	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động bình thường, loại thông dụng
34	Máy chẩn đoán	Chiếc	1	Dùng để đọc, hiện thị và xóa được các lỗi hệ thống gầm trên các dòng xe thông dụng	Loại thông dụng chuẩn OBD - II, đầy đủ các phụ kiện kèm theo
35	Máy mài bàn ép ly hợp	Chiếc	1	Dùng để thực hành sửa chữa bàn ép ly hợp	Công suất: > 4 HP
36	Máy rửa áp lực cao	Chiếc	1	Dùng để rửa chi tiết	- Áp suất: (30-110) Bar. - Lưu lượng: (300-600) L/ph. - Nhiệt độ: (20-65)°C
37	Máy mài cầm tay	Chiếc	3	Dùng để mài mặt phẳng	Công suất (900~1000) W
38	Máy khoan cầm tay	Máy	3	Dùng để khoan, tán má phanh hoặc đĩa ma sát của ly hợp	Công suất > 250 W
39	Máy tán đinh Ri V (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	Dùng để thực hành tán và tháo ri vê cho má phanh	Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được
40	Máy khoan bàn	Chiếc	1	Dùng để khoan các chi tiết trong thực hành bảo dưỡng sửa chữa	- Cấp tốc độ (180 - 1800) vòng/phút. - Công suất: > 1 Hp
41	Máy ép tuy ô thủy lực	Chiếc	1	Dùng để thực hành ép các ống tuy ô với các đường kính khác nhau	- Lực ép > 50 Bar. - Đầy đủ phụ kiện kèm theo
42	Cầu nâng 2 trụ	Bộ	1	Dùng nâng xe sửa chữa phần hệ thống phanh, lái và treo..	Tải trọng nâng > 2,5 tấn và chiều cao nâng < 1900mm
43	Thiết bị rửa chi tiết	Bộ	1	Sử dụng làm sạch các chi tiết trước khi kiểm	Dung tích > 0,15 m ³

				tra. lắp ráp	
44	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí phục vụ trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				Công suất máy nén > 15 HHP
	Máy nén khí	Bộ	1		Mỗi bộ gồm: Dầu nối, dây dài (8 : 15)m
	Cuộn dây dẫn khí, vòi xịt	Bộ	4		Loại thông dụng trên thị trường
	Súng xịt khí	Chiếc	1		- Công suất > 15 HP. - Dầu nối nhanh, dây dài (8 : 15)m.
45	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Sử dụng cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí nén trong quá trình thực hành	
	Bao gồm				
	Máy nén khí	Chiếc	1		
	Dây dẫn khí, vòi xịt	Bộ	1		
	Súng xịt khí	Chiếc	1		
46	Cầu nâng cắt kéo (thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để nâng xe sửa chữa phần hệ thống phanh, lái và treo..	Tải trọng nâng > 2,5 tấn
47	Băng chạy rà hộp số(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để chạy rà hộp số sau bảo dưỡng, sửa chữa	Công suất > 5HP
48	Vỏ xe ô tô	Bộ	2	Dùng để hướng dẫn cấu tạo khung vỏ ô tô	Đầy đủ các bộ phận
49	Bộ khung xe	Bộ	2	Dùng để học thực hành sửa chữa khung xe	Loại xe thông dụng, động cơ xăng hoặc Diesel
50	Máy hàn khí	Bộ	1	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn mối ghép	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Môi bộ bao gồm:				
	Đòng hồ axetylen	Chiếc	1		
	Bình axetylen	Chiếc	1		
	Đòng hồ ô xy	Chiếc	1		
	Chai ô xy	Chiếc	1	Dùng hướng dẫn và thực hành sơn	Thực tập doanh nghiệp
	Dây dẫn khí đôi	Chiếc	1		
	Mô hàn	Chiếc	1		
	Máy lửa chuyên dùng	Chiếc	1		
51	Phòng sơn	Phòng	1		
52	Tủ dụng cụ tháo lắp	Bộ	3	Dùng để thực hành các công việc tháo, lắp	Loại có < 350 chi tiết
53	Bộ dụng cụ đo	Bộ	1	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	
	Mỗi bộ gồm				
	Cân lá	Bộ	3		Độ dày cân lá với các cỡ từ: (0,02:1)mm
	Thuốc cấp 1/10	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thuốc cấp 1/20	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm

	Thước cặp 1/50	Chiếc	1		Phạm vi đo (0:300) mm
	Thước cặp điện tử	Chiếc	1		Độ chính xác 0,01; loại hiển thị số
	Pan me đo ngoài Loại (0:25)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài Loại (25:50)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài Loại (50:75)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài Loại (75M00)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo trong	Chiếc	1		Dài đo từ (80 : 150) mm
	Dưỡng ren	Chiếc	2		Loại thông dụng trên thị trường
	Compa đo trong	Chiếc	2		Độ mờ 20:100 mm
	Compa đo ngoài	Chiếc	2		Độ mờ 0:100 mm
	Đồng hồ so đo lỗ	Bộ	1		- Độ chính xác đồng hồ: 0,01 mm; - Các dài đo: (18:50)mm: (50:100)mm: (100M60)mm - Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kính có độ sâu khác nhau - Độ chính xác: 0,01 mm - Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ - Độ dài > 300mm Có 2:3 cạnh đo
	Đồng hồ so đo trục	Bộ	1		Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm
	Thuốc kiểm phẳng	Chiếc	1		Bảng thép có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập
	Súng vận bu lông	Chiếc	3		Có dây đeo trên trán
55	Bàn thực hành tháo, lắp	Chiếc	6	Sử dụng để hỗ trợ tháo lắp các chi tiết	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm. Tải trọng: (2 : 15) tấn
56	Đèn Pin	Chiếc	1	Sử dụng để thực hành sửa chữa bảo dưỡng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
57	Mề kê ô tô (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	4	Sử dụng trong quá trình thực hành sửa chữa bảo dưỡng	- Vật liệu: Thép không gỉ. - Kích thước từ (200x300)mm đến (500x800)mm
58	Vam chuyên dùng	Bộ	1	Sử dụng trong quá trình thực hành sửa chữa bảo dưỡng	
59	Khay đựng chi tiết	Chiếc	6	Sử dụng để các chi tiết gọn gàng, ngăn nắp	
60	Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu	Chiếc	1	Dùng để thực hành bơm dầu bôi trơn vào hộp số, cầu xe	Dung tích bình chứa từ (5 : 20) lít
61	Dụng cụ bơm mỡ bằng tay	Chiếc	1	Dùng để bơm mỡ vào các ổ đỡ trên xe	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

62	Dùng cụ bơm mỡ bằng khí nén	Chiếc	1	Dùng để bơm mỡ vào các ổ đỡ trên xe	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
63	Vam moay ơ đầu trục bánh xe	Chiếc	1	Dùng để thực hành tháo moay ơ bánh xe	Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ
64	Vam ép Pít tông phanh	Chiếc	1	Dùng để thực hành tháo lắp pít tông phanh	Loại thông dụng trên thị trường
65	Bộ cờ lê chuyên dụng	Bộ	3	Dùng để thực hành tháo lắp các tuya ô hệ thống phanh	Có các cỡ từ (8:17) mm
66	Bộ kim chuyên dùng cho tháo, lắp phanh	Bộ	2	Dùng để thực hành tháo lắp hệ thống phanh	Độ mỡ (5 : 20)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kim tháo, lắp lò xo má phanh	Chiếc	1		
	Kim kẹp ống ty ô	Chiếc	1		
67	Bộ vam tháo vô lăng	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo lắp vô lăng lái	Đường kính: (37:85) mm
68	Vam rô tuyen	Chiếc	0	Dùng để thực hành tháo rô tuyen hệ thống lái, treo	Đường kính: (18:40) mm
69	Dùng cụ kiểm tra độ rơ vô lăng lái	Bộ	3	Sử dụng để kiểm tra kích thước, đo độ rơ vô lăng lái	Loại chỉ thị kim, chia độ
70	Vam chuyên dùng	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, pully	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
71	Vam moay ơ đầu trục bánh xe	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo moay ơ bánh xe	Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ
72	Vam tháo lò xo giảm xóc	Bộ	2	Dùng để thực hành tháo lắp lò xo giảm xóc của hệ thống treo	Hoạt động bằng khí nén
73	Bộ thước đo cảm tay chuyên dụng cho sửa chữa vô xe	Bộ	3	Dùng để đo các vị trí cần kéo nắn trên xe khi sửa chữa	Thước có nhiều đầu đo khác nhau
74	Búa và đe tay chuyên dụng cho thợ gỗ	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng thực hành gò	Có các biên dạng đe khác nhau
75	Dùng cụ kiểm tra khớp l chiều	Bộ	3	Dùng để kiểm tra khớp l chiều	Loại thông dụng
X. Phòng thực hành điện ô					
1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projecter)	Bộ	1		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800 x1800)mm
3	Xe ô tô(số tự động) (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo chung, trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động và đánh lửa	- Động cơ xăng hoặc diesel - Hoạt động bình thường

4	Sa bàn hệ thống điện	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điện
5	Sa bàn hệ thống smartkey (thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc	Đầy đủ các bộ phận hệ thống smartkey
6	Hệ thống điều hòa thông thường	Bộ	1	- Để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc - Dùng để luyện kỹ năng chẩn đoán, tìm pan, xử lý, khắc phục hư hỏng	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa
7	Mô hình hệ thống điện thân xe	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động	Bao gồm đầy đủ các bộ phận về hệ thống điện
8	Máy phát điện	Chiếc	6	- Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén; - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, bảo dưỡng.	Điện áp ra: 12V; dòng 4,5A
10	Pa nen mạch điện ô tô: Hệ thống chiếu sáng, đánh lửa, tín hiệu, khởi động	Bộ	2	Dùng để hướng dẫn học thực hành đấu lắp, kiểm tra và chẩn đoán hệ thống điện	Hệ thống điện ô tô thông dụng trên thị trường
11	Máy khởi động	Chiếc	6	- Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén; - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, bảo dưỡng.	Điện áp 12 V
12	Hệ thống đánh lửa bằng điện từ không tiếp điểm	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động	Gồm đầy đủ các bộ phận đánh lửa lắp trên sa bàn và hoạt động được
13	Các bộ phận tháo rời của hệ thống đánh lửa điện từ và bán dẫn	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn, rèn luyện kỹ năng tháo lắp máy khởi động	Loại thông dụng trên thị trường
15	Thiết bị đo góc đánh lửa sớm của động cơ xăng và góc phun sớm của động cơ diesel tích hợp	Chiếc	1	Dùng để đo góc đánh lửa sớm của động cơ xăng và góc phun sớm của động cơ diesel	- Có chức năng đo tốc độ và điện áp. - Kiểm tra cho cả động cơ 2 kỳ và 4 kỳ
16	Các bộ phận tháo rời của hệ thống chiếu sáng	Bộ	2	Dùng để nhận dạng; kiểm tra, chẩn đoán; thực hành tháo, lắp	Bao gồm các bộ phận như: Đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu
17	Hệ thống âm thanh(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	6	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Phù hợp với loại xe đang học
18	Thiết bị kiểm tra đèn pha	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra các loại đèn pha, đèn cốt, đèn sương mù về cường độ sáng, độ rọi của đèn pha - Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc	- Cường độ sáng (12,000M20,000)cd. - Đo được góc lệch pha
19	Hệ thống điều hòa tự động (thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	- Dùng để luyện kỹ năng chẩn đoán, tìm pan, xử lý, khắc phục hư hỏng	Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa và hoạt động bình thường

20	Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hoà	Bộ	3	Dùng để nhận dạng; kiểm tra, chẩn đoán; thực hành tháo, lắp	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường
21	Máy nén điều hoà	Chiếc	3	- Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén; - Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, bảo dưỡng.	Loại được sử dụng trên các xe ô tô thông dụng tại thời điểm mua sắm
22	Máy nạp ga	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn, rèn luyện kỹ năng nạp ga điều hoà	Bom chân không > 70lit/phút. - Bình chứa ga > 10 lít
23	Máy ép tủy ô thùy lực	Bộ	1	Dùng để thực hành ép các ống tủy ô với các đường kính khác nhau	Lực ép > 50 Bar. Đầy đủ phụ kiện kèm theo
24	Công tắc gạt mưa, bơm nước rửa kính	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Phù hợp với các xe thông dụng trên thị trường
25	Công tắc nâng hạ kính	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Phù hợp với các xe thông dụng trên thị trường
26	Mô tơ bơm nước rửa kính	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường
27	Mô tơ gạt mưa	Chiếc	2	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường
28	Mô tơ nâng hạ kính	Chiếc	6	Dùng để thực hành tháo lắp kiểm tra và bảo dưỡng	Bao gồm đầy đủ các bộ phận, hoạt động bình thường
29	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí phục vụ trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ gồm:				
	Máy nén khí	Chiếc	1		Công suất máy nén > 15 Hp
	Cuộn dây dẫn khí, vòi xịt	Bộ	4		Mỗi bộ gồm: Đầu nối, dây dài (8M5)m
	Súng xịt khí	Chiếc	1		Loại thông dụng trên thị trường
30	Ắc quy	Chiếc	3	Dùng để thực hành đấu lắp mạch điện	Loại 12V, (80M50)Ah
31	Máy chẩn đoán	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán lỗi điều khiển động cơ	Loại thông dụng chuẩn OBD - II, đầy đủ các phụ kiện kèm theo
32	Máy sạc ắc quy có trợ đề	Chiếc	1	Dùng để thực hành nạp điện bổ sung cho ắc quy, trợ đề	Nguồn ra: điện áp 12V:24V
33	Thiết bị rửa chi tiết	Chiếc	1	Dùng để làm sạch các chi tiết trước khi kiểm tra, lắp ráp	Dung tích > 0,15 m ³
34	Cầu nâng 2 trụ	Bộ	1	Dùng để nâng xe sửa chữa phần hệ thống phanh	- Tải trọng nâng > 2,5 tấn - Chiều cao nâng < 1900mm
35	Khay đựng chi tiết	Chiếc	10	Sử dụng để chứa các chi tiết phục vụ tháo lắp	- Vật liệu: Thép không gỉ - Kích thước từ (200x300)mm đến (500x800)mm

36	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	3	Dùng để thực hành các công việc tháo, lắp	Loại có < 350 chi tiết
38	Kim bấm đầu cốt	Chiếc	18	Dùng để bấm đầu giắc cắm	Bấm được các loại đầu thông dụng
39	Kim tuốt dây điện	Chiếc	18	Dùng để chuốt dây điện	Cắt và tuốt được dây có lõi từ (0,5:2,5) mm
40	Dụng cụ kiểm tra ắc quy	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra ắc quy	Dài đo (12:24) V
41	Bàn thực hành tháo, lắp	Chiếc	6	Sử dụng để dụng cụ, thiết bị thực hành	Bảng thép có gắn ê tô đủ cho 18 vị trí thực tập
42	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	2	Sử dụng để thực hành	Đầy đủ các dụng cụ tháo lắp hệ thống điện ô tô
43	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	6	Dùng để kiểm tra hở mạch, ngắn mạch, điện áp nguồn	Hiện thị kim hoặc hiện thị số có bảo thông mạch bằng âm thanh
44	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	Độ chính xác 0,01mm
	Mỗi bộ bao gồm				
	Cân lá	Chiếc	1		
	Thước cặp 1/10	Chiếc	1		
	Thước cặp 1/20	Chiếc	1		
	Thước cặp 1/50	Chiếc	1		
	Thước cặp điện từ	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (0:25)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (25:50)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (50:75)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo ngoài loại (75:100)mm	Chiếc	1		
	Pan me đo trong	Chiếc	1		
	Đồng hồ so đo trong	Chiếc	1		
	Đồng hồ so đo ngoài	Chiếc	1		
	Thước dây	Chiếc	1		
	Thước lá	Chiếc	1		
45	Mề kê ô tô (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	4	Sử dụng để kê ô tô sau khi nâng. Đảm bảo an toàn, chắc chắn	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm. Tải trọng: (2 + 15) tấn
46	Vam chuyên dùng: - Vam 2 châu - Vam 3 châu - Vam giết	Chiếc	3	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, pully	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
47	Máy hàn xung	Chiếc	6	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn nối dây điện	Công suất > 100 VA
48	Ê tô	Chiếc	18	Sử dụng để thực hiện bài tập	Độ mở < 300mm

49	Dụng cụ cắt ống và lọa đầu ống	Bộ	1	Dùng để thực hành sửa chữa ống dẫn gas	Loại cắt và lọa ống cỡ từ: (1.5~10) mm
50	Vam ép cắt nổi	Bộ	1	Dùng để thực hành sửa chữa ống dẫn gas	Có nhiều đầu tọt với các kích cỡ khác nhau: 6mm; 8mm; 10mm; 12mm
51	Dụng cụ uốn ống điều hoà	Bộ	1	Dùng để thực hành sửa chữa ống dẫn gas	Uốn được ống với các đường kính > 6 mm
52	Thiết bị kiểm tra rò gas	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra rò gas	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường
53	Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hoà	Bộ	1	Dùng để phục vụ cho công việc tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
54	Dụng cụ khò	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn khò đường ống	Có thể điều chỉnh được nhiệt độ
55	Giá đỡ cửa xe (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	6	Dùng để đỡ cửa xe khi tháo lắp	- Có bánh xe di chuyển được. - Có thể điều chỉnh vị trí cửa quanh trục
56	Giá đỡ kính chắn gió (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	6	Dùng để đỡ kính chắn gió xe khi tháo lắp	Có bánh xe di chuyển
57	Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	6	Dùng để học thực hành tháo lắp kính chắn gió	Loại thông dụng trên thị trường
58	Bộ dụng cụ ép kính lái(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	6	Dùng để học thực hành ép kính chắn gió	Loại thông dụng trên thị trường
59	Đèn Pin	Chiếc	1	Dùng để hỗ trợ trong quá trình tháo lắp	- Có dây đeo trên trán - Loại đèn LED

XI. Phòng học kỹ thuật chuẩn đoán và kiểm định

1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu(Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng: > 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: > (1800 x 1800)mm
3	Cầu nâng hai trụ	Chiếc	1	Sử dụng thiết bị, phục vụ thực hành chuẩn đoán phần gầm	- Tải trọng < 3500 kg - Chiều cao nâng < 1800mm
4	Cầu nâng 4 trụ có kích phụ (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	Sử dụng thiết bị, phục vụ thực hành chuẩn đoán phần gầm, kiểm tra góc đặt bánh xe	- Tải trọng: (3200 đến 3500) kg - Chiều cao nâng: (1600 ~ 1750) mm
5	Bộ súng vận ốc	Bộ	2	Sử dụng tháo lắp chi tiết	- Gồm các cỡ (1/2; 3/4; 1) inch - Môi súng trang bị bộ khẩu chuyên dụng đi kèm
6	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí	

19	Đồng hồ đo áp suất dầu bôi trơn(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	3	Dùng để đo áp suất dầu bôi trơn động cơ	- Dải nhò: (0 -3.5) bar - Dải lớn: (0 - 40) bar - Có đầy đủ ống nối, đầu nối cho các vị trí đo khác nhau
20	Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để đo đặc các góc đặt của bánh xe	- Kết nối máy tính có ngân hàng dữ liệu cho nhiều loại xe - Có các bộ kẹp gá, khóa phanh, khóa lái
21	Thiết bị đo áp suất dầu trợ lực lái(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	3	Dùng để kiểm tra bom trợ lực, bộ phân phối...	Dải đo 0-2000psi/0-140bar
22	Thiết bị xả khí hệ thống phanh dầu(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Sử dụng hồ trợ tìm rò rỉ của hệ thống thủy lực; Xả khí của hệ thống phanh dầu	Có các đầu nối chuyên dùng phù hợp với từng xe
23	Bệ thử phanh(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	1	Dùng để kiểm tra lực phanh các bánh xe	Kết nối máy tính vẽ đồ thị lực phanh
24	Thiết bị kiểm tra chất lượng dầu phanh(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	3	Sử dụng thành thạo và lựa chọn đúng thiết bị	Đảm bảo đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường
25	Xe ô tô dưới 9 chỗ ngồi	Chiếc	1	Dùng để đo kiểm tra các chế độ làm việc . Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	Loại động cơ dùng hệ thống phun xăng điện tử và hệ thống phối khí thông minh VVTi
26	Xe ô tô dưới 9 chỗ ngồi	Chiếc	1	Dùng để đo kiểm tra các chế độ làm việc . Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	Loại động cơ dùng hệ thống phun dầu điện tử
27	Xe ô tô tải (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	Dùng để đo kiểm tra các chế độ làm việc. Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	Loại động cơ diesel dùng bơm VE
28	Xe ô tô tải(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	1	Dùng để đo kiểm tra các chế độ làm việc. Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	Loại động cơ diesel dùng bơm PE
29	Thiết bị kiểm tra độ ồn(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	2	Dùng để xác định độ ồn của các bộ phận trên xe	- Dải đo A:(30-70) dB - Dải đo C:(36-130)dB - Màn hình hiển thị số - Bước nhảy thang đo: 0,1 dB
30	Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	3	Dùng để kiểm định mức tiêu hao nhiên liệu của động cơ	- Lượng tiêu thụ nhiên liệu: - 0.001-999.999 lít (cộng dồn) - Tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu: 0,1-999,9 Km/lít; 0,1-50 lít/giờ;

					- Sai số nhỏ hơn $\pm 1\%$
31	Thiết bị kiểm tra đèn pha	Bộ	1	Dùng để xác định cường độ sáng và góc lệch của đèn pha	- Cường độ sáng (12.000-120.000)cd - Đo được góc lệch pha
32	Thiết bị kiểm tra rung lắc 3 chiều(thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	2	Dùng để kiểm tra tiếng kêu lạ và độ dơ của các khớp nối, ổ trục trên ô tô	Thông dụng tại thời điểm mua sắm
33	Thiết bị rửa chi tiết(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	3	Sử dụng làm sạch các chi tiết trước khi kiểm tra, lắp ráp	Dung tích > 0,15 m ³
34	Thiết bị đo áp suất nén động cơ xăng	Bộ	1	Dùng để đo áp suất buồng đốt động cơ xăng, kiểm tra độ kín khít hơi của xéc măng, xupap,...	- Dài đo từ (4 - 17) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau
35	Thiết bị đo áp suất nén động cơ Diesel	Bộ	1	Dùng để đo áp suất buồng đốt động cơ Diesel, kiểm tra độ kín khít hơi của xéc măng, xupap	- Dài đo từ (8 - 40) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau
36	Tủ dụng cụ tháo lắp	Bộ	3	Dùng để thực hành các công việc tháo, lắp	Loại có < 350 chi tiết
37	Kích cá sấu	Chiếc	2	Dùng để nâng, phục vụ thực tập chẩn đoán gầm ô tô	- Tải trọng: (1,5 - 5) tấn - Chiều cao nâng: > 500 mm
38	Kích con đội thủy lực	Chiếc	2	Dùng để nâng, phục vụ thực tập chẩn đoán gầm ô tô	- Tải trọng: (1,5 M0) tấn - Hành trình nâng: > 150 mm
39	Mề kê ô tô(thực tập doanh nghiệp)	Bộ	3	Dùng để kê, phục vụ thực tập chẩn đoán gầm ô tô	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm - Tải trọng đỡ từ (2 + 10) tấn
40	Bộ súng vắn ốc	Bộ	2	Sử dụng khí nén để tháo lắp bu lông, đai ốc.	- Gồm các cỡ 1/2, 3/4, 1inch - Mỗi súng trang bị bộ khẩu chuyển dụng
41	Cle lực	Bộ	3	Sử dụng để kiểm tra lực xiết đai ốc	Bao gồm các đai đo từ: (20-200)Nm; (40-800)Nm; (200-2000)Nm
42	Thuốc kẹp hiển thị số	Bộ	3	Dùng để thực hành đo kiểm kích thước	- Khả năng đo: (0 + 160)mm - Cấp chính xác: 0,01 mm
43	Bàn thực hành tháo, lắp	Bộ	9	Sử dụng để đặt dụng cụ, thiết bị thực hành có lắp ô tô	Bảng thép có gắn ô tô đủ cho 18 vị trí thực tập
44	Khay đựng chi tiết	Bộ	10	Sử dụng để các chi tiết gọn gàng, ngăn nắp	Kích thước từ (200x300)mm đến (500x800)mm

Thái Nguyên, ngày 29 tháng 06 năm 2021



BAN GIÁM HIỆU DUYỆT



PHÒNG QUẢN TRỊ VẬT TƯ



NGƯỜI LẬP

