

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ



MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ
MÃ NGÀNH: 7510205

Nghệ An, 2019

1. Mục tiêu chương trình đào tạo

Mục tiêu tổng quát

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng chuyên sâu (nghiên cứu, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng, lắp ráp, vận hành,...) về cơ khí ô tô, hệ thống truyền động, cơ cấu thủy khí, hệ thống điện, điện tử, hệ thống điều khiển,... để có khả năng áp dụng những nguyên lý kỹ thuật cơ bản, kỹ năng thực hành cao và các kỹ năng kỹ thuật liên quan đến ô tô.

Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành *CNKT Ô TÔ* có khả năng:

Mục tiêu 1: Áp dụng kiến thức và lập luận ngành.

Hiểu biết về kiến thức khoa học xã hội, chính trị và pháp luật

Áp dụng kiến thức về khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở

Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành liên quan đến Công nghệ kỹ thuật ô tô

Áp dụng các kiến thức chuyên ngành liên quan đến Công nghệ kỹ thuật ô tô

Mục tiêu 2: Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp.

Có khả năng lập luận, phân tích, giải quyết và triển khai các vấn đề kỹ thuật

Có tư duy tầm hệ thống

Thể hiện kỹ năng và thái độ nghề nghiệp

Mục tiêu 3: Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.

Có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm

Có khả năng sử dụng tiếng Anh trong công việc

Mục tiêu 4: Năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các quy trình, sản phẩm trong lĩnh vực cnkt ô tô trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.

Hiểu biết bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

Hình thành các ý tưởng trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô

Thiết kế các quy trình, sản phẩm trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô

Triển khai các quy trình, sản phẩm trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô

Vận hành các quy trình, sản phẩm trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR	Mô tả Chuẩn đầu ra
PLO1.1.	Phân tích, áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.
PLO1.2.	Áp dụng được kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên để hỗ trợ giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô.

CĐR	Mô tả Chuẩn đầu ra
PLO1.3.	Áp dụng được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin để hỗ trợ giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO1.4.	Áp dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở để hỗ trợ giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO1.5.	Phân tích được các vấn đề chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO2.1.	Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO2.2.	Vận dụng được các kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO2.3.	Thể hiện được các phẩm chất cá nhân cần thiết để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO3.1.	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp.
PLO3.2.	Thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm.
PLO3.3.	Vận dụng tiếng Anh hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.
PLO4.1.	Thể hiện được năng lực hình thành ý tưởng các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.
PLO4.2.	Thể hiện được năng lực thiết kế các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.
PLO4.3.	Thể hiện được năng lực triển khai và vận hành các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.
PLO4.4.	Thể hiện được năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế các quy trình kỹ thuật liên quan đến ô tô đáp ứng nhu cầu xã hội.
PLO4.5.	Thể hiện được năng lực triển khai và vận hành các quy trình kỹ thuật liên quan đến ô tô đáp ứng nhu cầu xã hội.

Chuẩn đầu ra chi tiết của CTĐT

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
PLO1.1.	Phân tích, áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội:	
1.1.1.	Áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội trong bối cảnh doanh nghiệp.	K4
1.1.2.	Áp dụng được kiến thức cơ bản, cần thiết về khoa học chính trị và pháp	K4

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
	luật cho các hoạt động nghề nghiệp.	
PLO1.2.	Áp dụng được kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin để hỗ trợ giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
1.2.1.	Áp dụng được kiến thức toán học cơ bản, cần thiết cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.2.2.	Áp dụng được kiến thức khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin cần thiết cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
PLO1.3.	Áp dụng được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin để hỗ trợ giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
1.3.1.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để biên soạn văn bản cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.2.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tính toán cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.3.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để lưu trữ cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.4.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để truyền dữ liệu cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.5.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để sao chép và nhân bản thông tin cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.6.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để biên soạn trình chiếu thông tin cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.7.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để so sánh văn bản cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.8.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để biên soạn bảng tính cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.9.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tìm kiếm thông tin cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.10.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống phanh cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.11.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống treo cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
1.3.12.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống lái cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.13.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống chiếu sáng cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.14.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống gạt nước rửa kính cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.15.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống cửa sổ điện cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.16.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống tín hiệu cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.17.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống gập gương cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.18.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống khóa cửa cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.19.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống chống trộm cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.20.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống bôi trơn cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.21.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống làm mát cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.22.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống đánh lửa cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.23.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống phun nhiên liệu cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.34.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống điều hòa không khí cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.3.25.	Áp dụng được kiến thức về công nghệ thông tin để tra cứu thông số kỹ thuật hệ thống ABS cho ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
PLO1.4.	Áp dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở để hỗ trợ giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
1.4.1.	Áp dụng được kiến thức về cơ khí, chế tạo máy, động lực liên quan đến công nghệ kỹ thuật ô tô.	K4
1.4.2.	Áp dụng được kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho ngành	K4

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
	công nghệ kỹ thuật ô tô.	
PLO1.5.	Phân tích được các vấn đề chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
1.5.1.	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các chi tiết, bộ phận, hệ thống phanh treo lái trên một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.2.	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện gầm xe một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.3.	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện động cơ một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.4.	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các chi tiết, bộ phận, hệ thống cơ khí động cơ một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.4.	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện thân xe một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.5.	Phân tích được quy trình vận hành các thiết bị cần thiết của một xưởng dịch vụ ô tô.	K4
1.5.6.	Phân tích được quy trình vận hành, tháo lắp, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống phanh treo lái của một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.7.	Phân tích được quy trình vận hành, tháo lắp, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện gầm xe của một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.8.	Phân tích được quy trình vận hành, tháo lắp, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện động cơ của một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.9.	Phân tích được quy trình vận hành, tháo lắp, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống cơ khí động cơ của một chiếc xe ô tô.	K4
1.5.10.	Phân tích được quy trình vận hành, tháo lắp, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống điện thân xe của một chiếc xe ô tô.	K4
PLO2.1.	Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
2.1.1.	Vận hành, điều khiển đúng kỹ thuật các hệ thống trên xe ô tô.	S4
2.1.2.	Vận hành, điều khiển đúng kỹ thuật các thiết bị cần thiết của một xưởng	S4

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
	dịch vụ ô tô.	
2.1.3.	Thực hiện đúng kỹ thuật việc tháo lắp các chi tiết, bộ phận, hệ thống của một chiếc xe ô tô.	S4
2.1.4.	Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật việc đo kiểm, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống của một chiếc xe ô tô.	S4
2.1.5.	Mô phỏng được các quá trình, tính toán được các thông số quan trọng của một số hệ thống trên xe ô tô.	S5
2.1.6.	Thực hiện được việc tìm kiếm các thông tin, tài liệu về ô tô, các thông số kỹ thuật của một chiếc xe ô tô cụ thể để phục vụ cho công việc vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng ô tô.	S4
PLO2.2.	Vận dụng được các kỹ năng chuyên ngành để giải quyết các vấn đề Công nghệ kỹ thuật ô tô:	
2.2.1.	Có kỹ năng Vận hành, điều khiển đúng kỹ thuật các hệ thống trên xe ô tô.	S4
2.2.2.	Có kỹ năng Vận hành, điều khiển đúng kỹ thuật các thiết bị cần thiết của một xưởng dịch vụ ô tô.	S4
2.2.3.	Có kỹ năng Thực hiện đúng kỹ thuật việc tháo lắp các chi tiết, bộ phận, hệ thống của một chiếc xe ô tô.	S4
2.2.4.	Có kỹ năng Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật việc đo kiểm, chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng các chi tiết, bộ phận, hệ thống của một chiếc xe ô tô.	S4
2.2.5.	Có kỹ năng Mô phỏng được các quá trình, tính toán được các thông số quan trọng của một số hệ thống trên xe ô tô.	S5
2.2.6.	Có kỹ năng Thực hiện được việc tìm kiếm các thông tin, tài liệu về ô tô, các thông số kỹ thuật của một chiếc xe ô tô cụ thể để phục vụ cho công việc vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng ô tô.	S4
PLO2.2.	Thể hiện được các phẩm chất cá nhân cần thiết để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô:	
2.2.1.	Thể hiện được tính trung thực, tận tâm, yêu nghề, có trách nhiệm cao với công việc trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	A5
2.2.2.	Thể hiện được kỹ năng quản lý thời gian bản thân và tự học suốt đời để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	A5
2.2.3.	Thể hiện sự say mê khám phá tri thức, nghiên cứu khoa học trong lĩnh	A4

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
	vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	
PLO3.1.	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp:	
3.1.1.	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp với đồng nghiệp, khách hàng bằng nhiều hình thức khác nhau.	S4
3.1.2.	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp khi lãnh đạo, quản lý, hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	S4
PLO3.2.	Thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm:	
3.2.1.	Thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm khi làm với đồng nghiệp, khách hàng bằng nhiều hình thức khác nhau.	S4
3.2.2.	Thể hiện được kỹ năng lãnh đạo, quản lý, hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	S4
PLO3.3.	Vận dụng tiếng Anh hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô:	
3.3.1.	Vận dụng hiệu quả kỹ năng giao tiếp bằng tiếng anh cơ bản trong những tình huống nghề nghiệp lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	S3
3.3.2.	Vận dụng hiệu quả các tài liệu, thiết bị có giao diện tiếng anh chuyên ngành để làm việc trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	S3
PLO4.1.	Thể hiện được năng lực hình thành ý tưởng các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng:	
4.1.1	Xây dựng được ý tưởng với một số chi tiết, hệ thống trên xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C5
4.1.2.	Xây dựng được ý tưởng với một số mô hình trên xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C4
PLO4.2.	Thể hiện được năng lực thiết kế các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng:	
4.2.1	Thiết kế được một số chi tiết, hệ thống trên xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C5
4.2.2.	Thiết kế được một số mô hình trên xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C4
PLO4.3.	Thể hiện được năng lực triển khai và vận hành các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng:	

Chuẩn đầu ra chương trình: Sinh viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô sẽ:		Mức độ năng lực
4.3.1.	Triển khai được các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C5
4.3.2.	Vận hành được các chi tiết, hệ thống, mô hình của xe ô tô đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C4
PLO4.4.	Thể hiện được năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế các quy trình kỹ thuật liên quan đến ô tô đáp ứng nhu cầu xã hội:	
4.4.1.	Xây dựng được ý tưởng được một số quy trình xác định thông số kỹ thuật, tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, hệ thống trên xe ô tô.	C5
4.4.2.	Thiết kế được các quy trình dịch vụ của xưởng ô tô phù hợp với điều kiện doanh nghiệp và đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C4
PLO4.5.	Thể hiện được năng lực triển khai và vận hành các quy trình kỹ thuật liên quan đến ô tô đáp ứng nhu cầu xã hội:	
4.5.1.	Triển khai được một số quy trình xác định thông số kỹ thuật, tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, hệ thống trên xe ô tô.	C5
4.5.2.	Vận hành được các quy trình dịch vụ của xưởng ô tô phù hợp với điều kiện doanh nghiệp và đáp ứng nhu cầu khách hàng.	C4

Trong đó, các ký hiệu TĐNL cụ thể như sau (Hướng dẫn 04/HD-ĐHV ngày 14/5/2021):

Kiến thức (K) Knowledge	K3	K4	K5
	Hiểu	Áp dụng/Phân tích	Đánh giá/Tổng hợp/Sáng tạo
Thái độ (A) Attitude	A3	A4	A5
	Hồi đáp/Phản ứng	Chấp nhận giá trị	Tổ chức/Ứng xử
Kỹ năng (S) Skill	S3	S4	S5
	Thuần thực/Chính xác	Thành thạo kỹ năng phức tạp/Hoàn thiện thứ tự hoạt động	Sáng chế/Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
Năng lực (C) Capacity	C3	C4	C5
	Vận dụng	Phân tích	Đánh giá