

# NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ

## 1. Phạm vi hoạt động và những nét đặc trưng, đặc thù cơ bản nhất của ngành.

Phạm vi hoạt động: Bao quát toàn bộ vòng đời (nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, lắp ráp, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và kinh doanh linh kiện, phụ tùng) của các phương tiện giao thông đường bộ (Ô tô con du lịch, ô tô khách, ô tô vận tải hàng hóa...); Động cơ tĩnh tại (Động cơ kéo máy phát điện, động cơ kéo máy bơm...); Động cơ lắp trên các phương tiện chuyên dùng (Nông nghiệp; xây dựng...);..v...v..

Đặc trưng, đặc thù: Là ngành giao thoa của nhiều lĩnh vực: Cơ khí, Điện- Điện tử, Tự động hóa và gần nhất là Công nghệ thông tin (phần mềm điều khiển)...

## 2. Đặc điểm về môi trường làm việc, nhu cầu về nguồn nhân lực.

### Môi trường làm việc cực kỳ đa dạng:

- Từ các xưởng dịch vụ bảo dưỡng sửa chữa;
- Các nhà máy sản xuất và lắp ráp ô tô hiện đại với dây chuyền robot;
- Các thương hiệu ô tô nổi tiếng (Toyota, Honda, BMW, Ford, Kia, Vinfast,...)
- Tập đoàn sản xuất linh kiện phụ tùng ô tô nổi tiếng (Denso, NGK, GS, Mechilin, Bridgestone,...);
- Các công ty và Tập đoàn sản xuất vật tư và các chất phụ gia (Castrol, Shell, Exxon Mobil, Total,...);
- Các Tập đoàn đa quốc gia với văn phòng thiết kế R&D sử dụng phần mềm mô phỏng hiện đại (Toyota, Volkswagen, Hyundai, GM, Bosch,...);
- Các công việc hành chính (kinh doanh, bảo hiểm, nhân sự, kiểm định, đào tạo kỹ thuật viên,...)
- ..v...v..

### Nhu cầu về nguồn nhân lực:

- Cực kỳ cao nhưng đang chuyển dịch về chất lượng. Thế giới đang thiếu trầm trọng Kỹ sư có khả năng làm việc với xe điện (BEV) và xe tự lái;
- Tại Việt Nam, sự vươn lên của các hãng xe nội địa và các tập đoàn đa quốc gia khiến nhân sự ngành công nghệ kỹ thuật ô tô luôn được săn đón.

## 3. Vị trí và tầm quan trọng của ngành trong nền kinh tế.

Ngành ô tô được coi là “đầu tàu của công nghiệp nặng”. Nó thúc đẩy hàng loạt ngành công nghiệp phụ trợ phát triển (thép, nhựa, cao su, kính, điện – điện tử,...).

Sự phát triển của ngành ô tô là thước đo trình độ khoa học kỹ thuật và thịnh vượng của một quốc gia.

#### **4. Xu hướng phát triển trong tương lai của ngành.**

An toàn và tiện nghi: Nâng cao các trải nghiệm lái xe an toàn bằng các hệ thống điều khiển tự động trên ô và cảm nhận các công nghệ tiện nghi phục vụ người lái và hành khách;

Điện hóa: Thay thế động cơ đốt trong bằng động cơ điện để bảo vệ môi trường;

Năng lượng thay thế: Các nhiên liệu thay thế tiềm năng dùng trên động cơ đốt trong (nhiên liệu Hydro; Pin nhiên liệu Hydro - FCEV; Nhiên liệu điện tử tổng hợp của Porsche – eFuel,...)

Tự hành: Công nghệ xe tự lái tự động;

Kết nối: Xe ô tô kết nối internet và vạn vật;

Chia sẻ: Dịch vụ dùng chung xe;

.v.v..

#### **5. Chương trình đào tạo hướng tới việc trang bị cho người học những năng lực gì để làm việc.**

Kiến thức kỹ thuật: Hiểu sâu về cấu tạo động cơ, hệ thống truyền động, khung gầm và hệ thống điện - điện tử.

Kỹ năng thực hành: Chẩn đoán lỗi bằng máy quét hiện đại, kỹ năng tháo lắp, căn chỉnh và vận hành thiết bị kiểm định.

Tư duy giải quyết vấn đề: Khả năng tối ưu hóa quy trình sản xuất và quản lý kỹ thuật.

#### **6. Người học xong chương trình đạt được trình độ, bằng cấp gì, có thể làm được gì? ở đâu?**

Bằng cấp: Kỹ sư Công nghệ Ô tô (Đại học) hoặc Cử nhân thực hành/Kỹ thuật viên (Cao đẳng).

Công việc có thể làm: Kỹ sư thiết kế R&D, kỹ sư quy trình lắp ráp; Chuyên viên chẩn đoán, cố vấn dịch vụ tại các Showroom; Kiểm định viên tại các trạm đăng kiểm; Giảng dạy hoặc kinh doanh phụ tùng, xe hơi;.v.v..

Nơi làm việc: VinFast, Toyota, Honda, Hyundai, các tập đoàn sản xuất linh kiện (Bosch, Continental) hoặc các trung tâm đăng kiểm,..v.v.

#### **7. Khả năng tiếp tục học tập nâng cao trình độ, đáp ứng nhu cầu học tập suốt đời, khả năng phát triển...**

Ngành ô tô thay đổi công nghệ theo từng năm, do đó khả năng học tập là vô tận:

Nâng cao: Học lên Thạc sĩ, Tiến sĩ chuyên ngành Cơ khí động lực hoặc Quản trị kinh doanh (MBA) để làm quản lý.

Chuyên sâu: Học các chứng chỉ chuyên gia của các hãng xe (Master Technician).

Phát triển: Từ một kỹ sư hiện trường, bạn có thể phát triển thành Quản đốc, Giám đốc dịch vụ, hoặc khởi nghiệp mở chuỗi chăm sóc xe (Detailing) của riêng mình.