

Mô tả tóm tắt các học phần (trong Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật cơ khí động lực)

Triết học Mác Lê Nin – (Mã HP: 0101000889) 03 (3,0) TC

Học phần cung cấp cho người học thế giới quan và phương pháp luận triết học đúng đắn thông qua những nội dung của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử: Trình bày hệ thống quan niệm của triết học Mác - Lênin về tự nhiên, xã hội và con người, mối quan hệ giữa tự nhiên, xã hội và con người; những quy luật chung nhất của sự vận động, phát triển của tự nhiên, xã hội và của tư duy con người. Lý luận của triết học Mác - Lênin về hình thái kinh tế - xã hội, về giai cấp, đấu tranh giai cấp giải phóng con người, về dân tộc, cách mạng xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và cá nhân lãnh tụ trong lịch sử.

Kinh tế chính trị - (Mã HP: 0101000641) 02 (2,0) TC

Môn học này nghiên cứu về học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa không chỉ bao gồm học thuyết của Mác về giá trị và giá trị thặng dư mà còn bao gồm học thuyết kinh tế của Lênin về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. Nội dung các học thuyết này bao quát những nguyên lý cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

Chủ nghĩa xã hội khoa học – (Mã HP: 0101000890) 02 (2,0) TC

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về khoa học chủ nghĩa xã hội, nhận thức tổng hợp, toàn diện về chủ nghĩa xã hội, về nội dung, đặc điểm tư tưởng xã hội chủ nghĩa qua từng giai đoạn phát triển và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

Tư tưởng Hồ Chí Minh – (Mã HP: 0101000900) 02 (2,0) TC

Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần thuộc lĩnh vực lịch sử tư tưởng, cung cấp cho người học những kiến thức cần thiết để thâm nhuần thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp cách mạng Hồ Chí Minh ở thời đại ngày nay, thông qua việc trình bày: khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu, nội dung cốt lõi, điều kiện lịch sử - xã hội, nguồn gốc, quá trình hình thành, phát triển và những giá trị, ý nghĩa của việc học tập tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung của hệ thống tư tưởng, quan điểm cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh và những quan điểm vận dụng của Đảng ta vào sự nghiệp đổi mới đất nước ở giai đoạn hiện nay.

Lịch sử Đảng công sản Việt Nam – (Mã HP: 0101000869) 02 (2,0) TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức, giúp sinh viên phân tích được những vấn đề cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam, thể hiện qua Cương lĩnh, Nghị quyết của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

Pháp luật đại cương – (Mã HP: 0101000891) 02 (2,0) TC

Học phần PLĐC được xây dựng gồm 6 chương với hai khối kiến thức pháp lý đại cương là: (1) *khối kiến thức lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật*, (2) *khối kiến thức đại cương về các lĩnh vực pháp luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp luật quốc tế*. Tiếp thu các nội dung này, sinh viên có được những kiến thức vừa khái quát, vừa cụ thể để hiểu sâu sắc hơn cơ chế điều chỉnh bằng pháp luật đối với các quan hệ xã hội.

Nhằm trang bị kiến thức chung nhất về Nhà nước và pháp luật như nguồn gốc ra đời của Nhà nước và pháp luật, bản chất, vai trò, các kiểu và hình thức Nhà nước và pháp luật; đồng thời giới thiệu tổng quan về hệ thống chính trị, tìm hiểu những vấn đề cơ bản về các hệ thống cơ quan trong bộ máy Nhà nước ta hiện nay, và tìm hiểu những nội dung cơ bản của những ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật nước ta, về vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, v.v. .

Anh văn căn bản 1 – (Mã HP: 0101000861) 03 (3,0) TC

Môn Anh văn học phần 1 là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Luật học và Luật Kinh tế. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng sử dụng trong giao tiếp hàng ngày cũng như một số từ vựng tiếng Anh thương mại, các kỹ năng nghe – nói - đọc – viết ở trình độ tiền trung cấp, tạo nền tảng kiến thức chung cho sinh viên để sinh viên đạt chuẩn đầu ra theo yêu cầu của nhà trường.

Anh văn căn bản 2 – (Mã HP: 0101000862) 03 (3,0) TC

Môn học tiếng Anh học phần 2 là môn học tiếp nối của môn Tiếng Anh học phần 1, được xây dựng dành cho sinh viên hệ chính qui ngành Luật và Luật Kinh tế. Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức ngôn ngữ và kỹ năng làm bài thi tiếng Anh theo bốn kỹ năng nghe – nói - đọc - viết.

Tin học căn bản – (Mã HP: 0101000896) 03 (2,1) TC

Nội dung chính của môn Tin học căn bản nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về tin học và kỹ năng sử dụng tin học văn phòng.

- Nắm vững các khái niệm cơ bản trong tin học.
- Kỹ năng sử dụng: Hệ điều hành Windows, Microsoft Word, Microsoft Excel
- Biết sử dụng Internet, phòng chống và diệt Virút tin học

Toán cao cấp A1 – (Mã HP: 0101000898) 03 (3,0) TC

Học phần cung cấp các khái niệm về:

- Ma trận, các phép toán trên ma trận, ma trận bậc thang, hạng của ma trận và ma trận nghịch đảo;
- Khái niệm định thức, các phương pháp tính định thức và ứng dụng của định thức;
- Khái niệm hệ phương trình tuyến tính và các phương pháp giải;
- Khái niệm hàm số, giới hạn, liên tục, đạo hàm và vi phân;
- Ứng dụng các kiến thức nêu trên vào giải quyết một số bài toán từ thực tế.

Toán cao cấp A2 – (Mã HP: 0101000899) 02 (2,0) TC

Học phần cung cấp các khái niệm về:

- Hàm nhiều biến, giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng;
- Ứng dụng tìm cực trị tự do và cực trị có điều kiện;
- Khái niệm tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt;
- Khái niệm chung về phương trình vi phân, phương pháp giải phương trình vi phân cấp 1 và 2;
- Ứng dụng các khái niệm trên vào giải các bài toán trong thực tế.

Lý thuyết xác suất & thống kê - (Mã HP: 0101000883) 03 (3,0) TC

Nội dung môn học gồm hai phần là Xác suất và Thống kê:

- Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các phân phối xác suất, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế.

- Phân thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết và hồi quy tuyến tính.

Vật lý đại cương- (Mã HP: 01010000902) 02 (2,0) TC

Vật lý đại cương là một môn khoa học có nhiều ứng dụng trong các khối ngành kỹ thuật, trang bị kiến thức, giúp sinh viên nắm được các hiện tượng, định luật trong cơ cổ điển, bao gồm: Động học, Động lực học, Động lực học vật rắn quay, Công – năng lượng. Tiếp đến là các thuyết và các nguyên lý trong nhiệt động học: Thuyết động học phân tử các chất khí, Nguyên lý thứ nhất và thứ hai nhiệt động học.

Thí nghiệm vật lý – (Mã HP: 01010000902) 01 (0,1) TC

Học phần Thực hành Vật lý đại cương trang bị cho sinh viên kiến thức về các phép đo, sai số, đồ thị. Các bài thí nghiệm về cơ học, nhiệt học, điện học,... Qua đó giúp sinh viên thấy sự gắn kết giữa lý thuyết và thực tiễn.

Giáo dục thể chất – (Mã HP: 0101000875) 03 (0,3) TC

Nhằm trang bị cho sinh viên những lý luận cơ bản về giáo dục thể dục thể thao: Lịch sử hình thành, phát triển của thể dục, thể thao Việt Nam; Phong trào Olympic; Giáo dục thể chất trong trường đại học; Một số khái niệm cơ bản liên quan trong lĩnh vực thể dục, thể thao; Chấn thương trong thể thao và các bệnh thường gặp trong tập luyện thể dục, thể thao; Khái quát chung về kỹ thuật và luật một số môn Thể thao. Thực hành kỹ thuật một số môn thể thao.

Giáo dục Quốc phòng an ninh – (Mã HP: 0101000883) 08 TC

Giáo dục cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc. Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Môi trường và con người – (Mã HP: 0101001141) 02 (2,0) TC

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về con người và sự phát triển của con người, gắn liền với sự tác động của con người vào môi trường, hậu quả của sự tác động đó ngược trở lại đối với con người; đồng thời giới thiệu các khái niệm về sinh thái, tài nguyên, môi trường và các biện pháp cơ bản để bảo vệ môi trường, bảo tồn tài nguyên mà đỉnh cao của nó là phát triển bền vững – một sự kết hợp hài hòa và tối ưu cho sự phát triển của con người trong khi vẫn bảo vệ được môi trường tự nhiên và xã hội.

Kinh tế và quản lý doanh nghiệp - (Mã HP: 0101001080) 02 (2,0) TC

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức lý thuyết cơ bản và thực hành quá trình vận hành một doanh nghiệp như thế nào thông qua các nội dung hoạch định, tổ chức, lãnh đạo, kiểm sát trong doanh nghiệp; Các phương pháp điều hành doanh nghiệp; cách thức nhận biết và sử dụng thông tin quản trị để ra quyết định trong doanh nghiệp hiệu quả. Bên cạnh đó, sinh viên cũng được bồi dưỡng thành thạo các kỹ năng quản lý, giao tiếp, tư duy; Kỹ năng xử lý thông tin và ra quyết định; Kỹ năng lãnh đạo nhóm; Kỹ năng hoạch định mục tiêu, chiến lược và kế hoạch quản trị điều hành doanh nghiệp.

Quản trị dự án phát triển sản phẩm – (Mã HP: 0101001581) 02 (2,0) TC

Môn học Quản trị dự án là học phần nhằm giúp người học có cái nhìn rõ hơn về tầm quan trọng của việc lập và quản lý dự án trước khi triển khai dự án trên thực tế. Để đạt được mục tiêu, môn học trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về các loại dự án, quản lý tổng thể dự án thông qua quá trình tổ chức, quản lý thời gian các công việc trong dự án và quản lý chi phí dự án. Bên cạnh, quá trình học sẽ hướng người học phải thực hành thường xuyên các kỹ năng tại từng buổi học như trình bày một dự án hoàn chỉnh.

Phương pháp nghiên cứu khoa học – (Mã HP: 0101000351) 02 (2,0) TC

Học phần nhằm giúp cho sinh viên có hiểu biết về việc thực hiện một nghiên cứu khoa học. Phần đầu của học phần trình bày những kiến thức tổng quan về nghiên cứu khoa học, cách hình thành vấn đề nghiên cứu và thiết kế nghiên cứu. Phần tiếp theo sẽ tập trung vào các đo lường trong nghiên cứu, phương pháp chọn mẫu, thu thập dữ liệu và phân tích dữ liệu. Cuối cùng, học phần giới thiệu về cách xây dựng một đề cương nghiên cứu cách viết và trình bày một báo cáo nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kỹ thuật.

Cơ lý thuyết – (Mã HP: 0101000026) 03 (3,0) TC

Cơ học lý thuyết là khoa học nghiên cứu các quy luật về chuyển động hoặc cân bằng và sự tương tác cơ học giữa các vật thể trong không gian theo thời gian.

Nghiên cứu chuyển động về phương diện hình học như là quỹ đạo, vận tốc, gia tốc; quy luật chuyển động chất điểm và của vật thể; chuyển động phức hợp.

Nghiên cứu chuyển động có kể đến nguyên nhân gây ra chuyển động ấy, xây dựng phương trình tổng quát của động lực học, phương trình Lagrange loại 2.

Sức bền vật liệu – (Mã HP: 0101000132) 03 (2,1) TC

Môn học này là môn học kỹ thuật cơ sở, nhằm trang bị cho sinh viên những phương pháp tính toán và phân tích các cấu kiện cơ bản và phân tích trạng thái ứng suất biến dạng của kết cấu dạng hệ thanh, kiểm tra độ bền, độ cứng và độ ổn định kết cấu.

Hình họa –Vẽ kỹ thuật – (Mã HP: 0101000077) 03 (1,2) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về giới thiệu môn học những kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật ngành cơ khí động lực. Đồng thời, trang bị cho người học khả năng mô tả và phân tích các dạng đường lĩnh vực về chi tiết cơ khí, mặt cắt cơ bản của chi tiết một số sản phẩm cơ khí để thiết kế các bản vẽ kỹ thuật ngành chuyên ngành.

Dung sai - Kỹ thuật đo – (Mã HP: 0101001082) 02 (2,0) TC

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về dung sai kích thước và chuỗi kích thước, dung sai lắp ghép bề mặt trơn và dung sai lắp ghép một số chi tiết điển hình trong cơ khí, kỹ thuật đo, kiểm tra kích thước và các chỉ tiêu cơ bản của chi tiết máy, xử lý số liệu thực nghiệm khi đo; nhằm giúp người học có khả năng lựa chọn hợp lý dung sai lắp ghép, độ chính xác kích thước và nhám bề mặt khi thiết kế và kiểm tra sản phẩm sau khi gia công và lắp ghép.

Vật liệu cơ khí – (Mã HP: 0101001081) 02 (1,1) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về cơ sở của vật liệu học, mối quan hệ giữa cấu tạo bên trong (thành phần, cấu trúc) với tính chất bên ngoài (cơ, lý, hóa tính) của vật liệu. Tìm hiểu các nhóm vật liệu kỹ thuật truyền thống (kim loại, ceramics, polymer, composite) và phạm vi, đặc tính sử dụng trong các ngành kỹ nghệ. Người học cũng được cung cấp những kiến thức sử dụng và cách thức lựa chọn vật liệu căn bản, những kiến thức về ăn mòn và bảo vệ vật liệu, cũng như xu thế phát triển của vật liệu mới.

Nguyên lý máy – (Mã HP: 0101001083) 02 (2,0) TC

Môn học này là môn học kỹ thuật cơ sở, nhằm trang bị cho người học những kiến thức môn học cung cấp những kiến thức cần thiết về nguyên lý cấu tạo cơ cấu, phương pháp xác định các yếu tố động học, lực học của cơ cấu, động lực học cơ cấu và máy.

Chi tiết máy – Đồ án – (Mã HP: 0101001332) 02 (1,1) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về chi tiết máy, nhóm tiết máy và bộ phận máy có công dụng chung. Nó trang bị cơ sở lý thuyết và phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết máy và bộ phận máy có mặt ở hầu hết các máy hiện đại, cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc và kết cấu các chi tiết máy, bồi dưỡng khả năng độc lập giải quyết các vấn đề tính toán thiết kế chi tiết máy và các hệ dẫn động cơ khí, những nội dung hết sức quan trọng trong thiết kế máy nói chung.

Cơ học lưu chất – (Mã HP: 0101001088) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức về tính chất cơ bản của chất lỏng và chất khí, tĩnh học, động học, động lực học chất lỏng và một số chuyên đề ứng dụng

trong tính toán đường ống thủy lực và khí động, dòng chảy trong khe hẹp, lực tác động lên vật ngập trong lòng chất lỏng chuyển động, lý thuyết thứ nguyên – tương tự, dòng tia và nguyên lý cơ bản về máy thủy lực. Ứng dụng của cơ học thủy khí. Thiết kế các phương tiện vận chuyển: xe hơi, tàu thủy, máy bay, hòa tiên...

Xây dựng: Cấp, thoát nước, công trình thủy lợi (công, đê, hồ chứa, nhà máy thủy điện...) tính toán thiết kế kết cấu, nhà cao tầng..

Thiết kế các thiết bị thủy lực: máy bơm, tua bin, quạt gió, máy nén....

Kỹ thuật điện – Điện tử - (Mã HP: 0101001087) 03 (3,0) TC

Kỹ thuật điện điện tử" là môn học nghiên cứu những vấn đề về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm, Transistor lưỡng cực, Transistor trường; Sơ đồ tương đương của Transistor lưỡng cực, Transistor trường, bộ khuếch đại thuật toán OA; Một số mạch trong kỹ thuật xung..

Kỹ thuật nhiệt – (Mã HP: 0101000287) 02 (2,0) TC

Kỹ thuật nhiệt" là môn học nghiên cứu những quy luật biến đổi năng lượng (chủ yếu là quy luật biến đổi giữa nhiệt năng và cơ năng) và quy luật truyền nhiệt năng trong các vật nói chung hoặc trong thiết bị nhiệt nói riêng. Môn kỹ thuật nhiệt được chia thành hai phần: Phần “Nhiệt động kỹ thuật” nghiên cứu các quy luật về chuyển hóa năng lượng có liên quan đến nhiệt năng. Phần “Truyền nhiệt” nghiên cứu các quy luật về truyền nhiệt năng trong một vật hoặc giữa các vật có nhiệt độ khác nhau.

Vi xử lý ứng dụng – (Mã HP: 0101001100) 02 (2,0) TC

Vi xử lý ứng dụng" là môn học nghiên cứu những vấn đề về cấu trúc hoạt động và ứng dụng của vi xử lý, cách thức tổ chức phần cứng, tập lệnh cùng với các hoạt động đặc trưng. Thiết kế ứng dụng và một số giải thuật điều khiển. nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bộ vi xử lý, tổ chức phần cứng và lập trình cho hệ vi xử lý. Môn học chủ yếu đi sâu vào dòng họ Intel minh họa bằng bộ vi xử lý 8086/8088 và các mạch tạo nên hệ vi xử lý trên cơ sở bộ vi xử lý này.

Kỹ thuật an toàn lao động – (Mã HP: 0101001094) 01 (1,0) TC

Môn học đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động và an toàn vệ sinh cho môi trường công nghiệp; đi sâu vào vấn đề giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai; một số kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy móc để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; và một số vấn đề về Phòng cháy chữa cháy cũng như các bộ luật về cháy nổ và an toàn.

Quản trị thương hiệu – (Mã HP: 0101000793) 02 (3,0) TC

Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về xây dựng và quản lý thương hiệu từ tầm nhìn chiến lược đến các hoạt động cụ thể. Xây dựng nền tảng kiến thức dựa trên những trụ cột chính của thương hiệu, hiểu được vai trò và tầm quan trọng, cách thức vận dụng bài bản những đặc trưng của thương hiệu vào thực tế kỹ thuật.

Nhập môn ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô – (Mã HP: 0101001084) 03 (2,1) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản các bộ phận, cụm lắp ráp và nhiệm vụ của các hệ thống cơ bản trên ô tô; giải thích rõ sự tương tác của các hệ thống trên ô tô; các thay đổi chính trong thiết kế ô tô; các công việc phổ biến trong ngành công nghệ ô tô; các kiến thức cơ bản liên quan đến ngành công nghệ ô tô, cách tra cứu thông tin liên quan, giúp cho sinh viên hiểu biết về công việc có thể đảm nhận được sau khi tốt nghiệp nhằm nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học tập.

Ứng dụng tin học trong thiết kế (ô tô) – (Mã HP: 0101001333) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về ứng dụng Autodesk Inventer trong thiết kế ô tô. Thiết lập một bản vẽ 2D, 3D, các chi tiết dạng tấm, lắp ghép các chi tiết, xuất các bản vẽ từ bản vẽ 3D.

Cơ Điện tử - (Mã HP: 0101001466) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức tổng quan cơ điện tử ô tô; Cấu trúc hệ thống cơ điện tử ô tô; Một số ứng dụng cơ điện tử trên ô tô; Ô tô thông minh và cách thức kiểm tra, thực hành, ứng dụng hệ thống cơ điện tử ô tô.

Truyền động khí nén và thủy lực ứng dụng – (Mã HP: 0101001333) 02 (2,0) TC

Tổng quan về hệ thống điều khiển khí nén – thủy lực, các thành phần của hệ thống và phân tích, thiết kế hệ thống, xây dựng các phương trình điều khiển và thiết kế, mô phỏng các mạch điều khiển thủy lực – khí nén.

Quản lý chất lượng trong sản xuất – (Mã HP: 0101001102) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về chất lượng của sản phẩm và tất cả những vấn đề có liên quan đến việc quản lý và nâng cao chất lượng sản phẩm xuyên suốt chu kỳ sống của sản phẩm.

Anh văn chuyên ngành ô tô – (Mã HP: 0101001103) 03 (3,0) TC

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành CNKT ô tô các từ vựng chuyên ngành, cấu trúc, ngữ pháp căn bản và các mẫu câu chuẩn thường dùng trong tiếng Anh kỹ thuật; mô tả các vấn đề thông thường trong giao tiếp kỹ thuật, cũng như trình bày

về đặc điểm kết cấu cơ bản của ô tô và vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp ngành CNKT ô tô; học cách viết một báo cáo kỹ thuật cơ bản bằng tiếng Anh.

Nguyên lý động cơ đốt trong – (Mã HP: 0101001104) 03 (3,0)

Giới thiệu khái quát về động cơ đốt trong, vị trí và ý nghĩa của nó trong các thiết bị động lực. Các nội dung chính của học phần gồm: trình bày cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc của các chi tiết, các hệ thống trong động cơ đốt trong. Các công nghệ kỹ thuật đã, đang và sẽ được ứng dụng trong công nghệ chế tạo động cơ đốt trong.

Cơ điện tử trên ô tô – Máy kéo – (Mã HP: 0101001106) 03 (3,0) TC

Học phần này giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về xây dựng mô hình và tính toán trên mô hình. Việc xây dựng mô hình phải bảo đảm đơn giản và phải tương thích với mô hình thật. Môn học có nội dung, ôn tập phép tính ma trận, véc tơ và ten xơ, động học vật rắn, động học hệ nhiều vật, động lực học vật rắn, một số nguyên lý cơ học và các phương trình vi phân chuyển động của hệ nhiều vật, phương pháp số trong động học hệ nhiều vật.

Lý thuyết ô tô – (Mã HP: 0101001113) 03 (3,0) TC

Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về động học, động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô; Đánh giá tính kinh tế nhiên liệu, tính năng cơ động và dao động ô tô;

Cung cấp cho người học những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra khả năng làm việc của một số cụm, hệ thống thuộc gầm ô tô;

Hiểu biết về đạo đức học tập, đạo đức khoa học; Nhận thức về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa nội dung học phần với các học phần khác;

Thiết kế và tính toán ô tô – (Mã HP: 0101001107) 03 (3,0) TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý, cấu tạo, những đặc điểm về động học và động lực học của các cụm và hệ thống thuộc gầm xe ô tô. Cung cấp cho sinh viên những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra khả năng làm việc của các chi tiết, các cụm và hệ thống ở gầm ô tô. Đồng thời nó là cơ sở để thiết kế một mẫu xe mới hoặc cải tiến, cải tạo một mẫu xe cũ.

Hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ – (Mã HP: 0101001141) 03 (3,0) TC

Môn học trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cốt lõi về hệ thống điện và điện điều khiển động cơ, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống, các chi tiết trong hệ thống

điện điều khiển động cơ. Cụ thể: Khái quát hệ thống điện và điện tử trên ô tô; ác quy khởi động; máy khởi động và mạch điện khởi động; máy phát điện và các bộ điều chỉnh điện áp; các loại hệ thống đánh lửa; điều khiển động cơ xăng, động cơ dầu điều khiển bằng điện tử, cấu trúc của bộ điều khiển, các cảm biến trên động cơ, các cơ cấu chấp hành, điều khiển quạt làm mát của động cơ...

Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô – (Mã HP: 0101001139) 03 (3,0) TC

Môn học trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống điện thân xe, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện thân xe. Cụ thể: hệ thống chiếu sáng và tín hiệu, hệ thống thông tin, hệ thống điện phụ. Những kiến thức cơ bản về hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện các hệ thống tự động điều khiển. Cụ thể: Hệ thống điều hoà không khí, hệ thống điều khiển truyền lực tự động, hệ thống ABS, hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

Kỹ thuật kiểm định ô tô – (Mã HP: 0101001119) 01 (1,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản sau: Nghiên cứu các tiêu chuẩn, những thông số kỹ thuật cần thiết để kiểm định ô tô, phân tích các phương pháp, những thiết bị cần thiết trong chẩn đoán kỹ thuật và kiểm định ô tô.

Kỹ thuật ô tô chuyên dùng – (Mã HP: 0101001124) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về những khái niệm, phân loại, đặc điểm riêng của từng cơ cấu, hệ thống: cơ khí, thuỷ lực, điện điều khiển các loại xe chuyên dùng. Giới thiệu một số xe chuyên dùng như Xe bánh xích, Xe chở công tenơ, Xe thùng kín...

Chẩn đoán kỹ thuật và Bảo dưỡng - sửa chữa ô tô – (Mã HP: 0101001464) 02 (2,0) TC

Tổ chức và thiết kế được các chế độ, qui trình công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

Nắm vững công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

Hiểu được các nguyên tắc chẩn đoán kỹ thuật, phương pháp và những thiết bị chẩn đoán trên ô tô. Tổ chức công nghệ bảo dưỡng kỹ thuật cùng với chẩn đoán kỹ thuật ở các công ty, xí nghiệp ô tô.

Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô – (Mã HP: 0101001125) 03 (3,0) TC

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức về lắp ráp ô tô: Hình thức lắp ráp, mô hình, công nghệ lắp ráp, công nghệ hàn thùng, công nghệ sơn. Ngoài ra, sinh viên còn được trang bị phương pháp chọn công nghệ lắp ráp ô tô, cách lập qui trình công nghệ, trang thiết bị,

Quản lý kỹ thuật và dịch vụ ô tô – (Mã HP: 0101001521) 02 (2,0) TC

Cung cấp kiến thức về các loại hình quản lý kỹ thuật đối với sản phẩm ô tô

Trang bị kỹ năng quản lý và điều hành một xưởng dịch vụ theo quy trình dịch vụ chuẩn

Phân tích được công việc quản lý tiến độ sửa chữa và đánh giá hiệu quả hoạt động của một xưởng dịch vụ

Trang bị kiến thức về các thông số hoạt động của xưởng và phân tích, đánh giá được kết quả hoạt động dựa trên những thông đó

Nhận biết được tầm quan trọng của dịch vụ hậu mãi đối với người sử dụng ô tô, từ đó có thái độ tiếp cận và xử lý vấn đề một cách có hiệu quả

Quản lý dự án cho kỹ sư - (Mã HP: 0101001863) 03 (3,0) TC

Môn học cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong quản lý dự án như phân tích và lựa chọn dự án, hoạch định và lập tiến độ dự án, giám sát và kiểm soát dự án, và các cách tiếp cận giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình quản lý dự án. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu các phần mềm MS. Excel, MS. Project nhằm nâng cao hiệu quả trong quản lý dự án.

An toàn trong công nghiệp và quản lý rủi ro - (Mã HP: 0101001864) 03 (3,0) TC

Môn học này bao gồm các kiến thức về an toàn công nghiệp, quản lý an toàn quá trình, xây dựng chương trình an toàn công nghiệp và quản lý rủi ro; đồng thời cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản để nhận diện nguy cơ, kiến thức quy trình, các kỹ thuật, cách thức đánh giá và quản lý rủi ro cũng như quản lý sự thay đổi. Các chủ đề cụ thể về an toàn công nghiệp và quản lý rủi ro có liên quan trực tiếp đến kỹ sư ô tô cũng được đề cập và phân tích.

Nhiên liệu mới ứng dụng cho động cơ và ô tô - (Mã HP: 0101001522) 02 (2,0) TC

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về phân loại và ứng dụng các nguồn nhiên liệu mới, nhiên liệu thay thế trên động cơ đốt trong và ô tô trong tương lai. Nắm và phân tích được các thông số vật lý, hóa học liên quan đến đặc tính nhiên liệu truyền thống và nhiên liệu mới cũng như ảnh hưởng của chúng đến đặc tính vận hành của động cơ đốt trong và ô tô. Các kiến thức nền tảng đó sẽ giúp sinh viên hình thành và

triển khai các ý tưởng trong việc sử dụng nhiên liệu mới trên động cơ đốt trong và ô tô phù hợp và hiệu quả nhất.

Công nghệ hàn, sơn ô tô – (Mã HP: 0101001541) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về vật liệu, thiết bị, phương pháp kiểm tra, sửa chữa hư hỏng thân, vỏ ô tô; quy trình sơn sửa chữa và kiểm soát các bước trong quy trình sơn, nhằm hạn chế phát sinh lỗi sau khi phun sơn màu phủ thân vỏ ô tô.

Nhiên liệu và dầu mỡ - (Mã HP: 0101001117) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về thành phần, đặc tính, phương pháp sử dụng các loại nhiên liệu và các chất bôi trơn sử dụng trên các loại động cơ đốt trong. Đặc điểm của mỡ bôi trơn, và các chất lỏng chuyên dùng trên ô tô.

Hệ thống điều hòa không khí và thiết bị tiện nghi trên ô tô – (Mã HP: 0101001127) 02 (2,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về hệ thống điều hòa không khí trên Ô tô, phân loại, nguyên lý hoạt động và hệ thống điều khiển, các thiết bị tiện nghi trên ô tô hiện đại.

Thử nghiệm ô tô và động cơ – (Mã HP: 0101001126) 02 (2,0) TC

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và cần thiết xung quanh những vấn đề về thử nghiệm động cơ đốt trong và hệ thống phanh, hệ thống treo trên ô tô. Qua đó, sinh viên sẽ có những hiểu biết về khảo nghiệm động cơ và ô tô, cách đánh giá một động cơ về các mặt : công suất, chất lượng khí thải, tiêu hao nhiên liệu, hệ thống phanh, hệ thống treo vv...

Nội dung môn học bao gồm các vấn đề chung về cách xác định các chỉ tiêu đánh giá động cơ như : Công suất, Momen, suất tiêu hao nhiên liệu, lực phanh Giới thiệu các thiết bị đo kiểm các chỉ tiêu nói trên. Ngoài ra trong nội dung môn học còn đề cập đến các vấn đề khác như các lưu ý khi thiết kế và vận hành một phòng thí nghiệm về động cơ và ô tô.

Thực tập cơ khí (Nguội, hàn, gia công cơ khí,...) – (Mã HP: 0101001359) 03 (0,3) TC

Thực tập gia công cơ khí bao gồm các kiến thức cơ bản về gia công, các chuyển động cơ bản trong quá trình cắt gọt kim loại và gia công áp lực, phương pháp gia công, cấu tạo thông số hình học của dụng cụ cắt, xác định chế độ cắt hợp lý, cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cắt gọt, gia công áp lực tạo ra sản phẩm theo yêu cầu kỹ thuật.

Động cơ đốt trong - Thực tập – (Mã HP: 0101001105) 04 (0,4) TC

Kiến thức về thực hành tháo lắp, cách chẩn đoán, phương pháp đo kiểm và sửa chữa những hư hỏng các chi tiết, các cụm tổng thành của động cơ đốt trong. Môn học cũng trang bị cho người học cách sử dụng các loại dụng cụ trong ngành ô tô có khoa học và chính xác.

Thực tập ô tô – (Mã HP: 0101001335) 04 (0,4) TC

Kiến thức về cấu tạo và giải thích được nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền động, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh thường dùng trên ô tô; nêu tên chính xác các chi tiết, bộ phận thuộc hệ thống truyền động, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh thường dùng trên ô tô; lập được quy trình tháo lắp, kiểm tra điều chỉnh, sửa chữa các bộ phận thuộc hệ thống truyền động, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh thường dùng trên ô tô; phân tích so sánh số liệu và đưa ra phương án bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế hợp lý.

Hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ – Thực tập – (Mã HP: 0101001091) 04 (0,4) TC

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô bao gồm: Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống thông tin, Hệ thống điện phụ, Hệ thống điều khiển truyền lực tự động, Hệ thống ABS, Hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô – Thực tập – (Mã HP: 0101001086) 03 (0,3) TC

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô bao gồm: Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống thông tin, Hệ thống điện phụ, Hệ thống điều khiển truyền lực tự động, Hệ thống ABS, Hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

Kỹ thuật lái ô tô – Thực tập – (Mã HP: 0101001118) 01 (0,1) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức tổng quan về lý thuyết lái xe, nhằm giúp sinh viên nắm được nguyên lý cơ bản của phương pháp lái xe an toàn. Phương pháp vận hành và điều khiển ô tô.

Kỹ thuật kiểm định ô tô – Thực tập – (Mã HP: 0101001138) 01 (0,1) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản sau:

Trình bày toàn bộ các tiêu chuẩn, những thông số kỹ thuật cần thiết để kiểm định ô tô, phân tích các phương pháp, những thiết bị cần thiết trong chẩn đoán kỹ thuật của ô tô.

Xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật, qua đó phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật.

Chẩn đoán kỹ thuật và Bảo dưỡng - sửa chữa ô tô – Thực tập – (Mã HP: 0101001465) 02 (0,2) TC

Giải thích và phân tích đúng những hiện tượng, nguyên hư hỏng và phương pháp chẩn đoán hư hỏng động cơ và các hệ thống thuộc động cơ;

Giải thích và phân tích đúng những hiện tượng, nguyên hư hỏng và phương pháp chẩn đoán hư hỏng hệ thống điện và gầm ô tô;

Phát biểu đúng đặc điểm cấu tạo, phương pháp vận hành và sử dụng các thiết bị chẩn đoán chuyên dùng (SCA 3500, Sun 1500, thiết bị phân tích khí xả);

Chẩn đoán chính xác trình trạng kỹ thuật của động cơ và các hệ thống thuộc động cơ và phân tích đánh giá đúng các hư hỏng;

Sử dụng đúng, hợp lý các thiết bị chuyên dùng và dụng cụ kiểm tra và chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn;

Vận hành và thực hiện được quy trình bằng các thiết bị chuyên dùng.

Kỹ thuật sửa chữa đồng sơn, ô tô _Thực tập – (Mã HP: 0101001865) – 03 (0,3) TC

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo khung, thân xe ô tô, vật liệu, thiết bị, phương pháp kiểm tra, xác định mức độ hư hỏng, quy trình sửa chữa khung, thân, vỏ ô tô; quy trình sơn sửa chữa và kiểm soát các bước trong quy trình sơn, nhằm hạn chế phát sinh lỗi sau khi phun sơn màu phủ thân vỏ ô tô.

Hệ thống điều hòa không khí ô tô – Thực tập – (Mã HP: 0101001338) 02 (0,2) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm lạnh của các hệ thống điều hòa không khí khác nhau được sử dụng trên ô tô; công dụng và nguyên tắc hoạt động của các thiết bị kiểm tra, chẩn đoán, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí ô tô; đặc tính của môi chất lạnh và sự tác động của môi chất đến vấn đề ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người.; cấu tạo và nguyên lý làm việc của các chi tiết, bộ phận trong hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

Hộp số tự động – Thực tập – (Mã HP: 0101001135) 02 (0,2) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của hộp số tự, kỹ thuật tháo lắp hộp số tự động, kỹ thuật kiểm tra và chẩn đoán hộp số tự động, kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động.

Khảo nghiệm HT nhiên liệu Diesel - Thực tập – (Mã HP: 0101001582) 02 (0,2) TC

Tìm hiểu cấu tạo, công dụng của bàn khảo nghiệm Diesel. củng cố và hệ thống lại kiến thức cấu tạo, hoạt động của bơm truyền nhiên liệu kiểu pittông, bơm cao áp thẳng hàng, bơm cao áp phân phối. Thực thiện được kỹ năng: Vận hành, kiểm tra, điều chỉnh bơm cao áp thẳng hàng và bơm phân phối.

Thử nghiệm ô tô và động cơ - Thực tập – (Mã HP: 0101001337) 02 (0,2) TC

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các băng thử nghiệm ô tô và động cơ. Phương pháp xác định các thông số kỹ thuật của xe như: đo tải, công suất, lượng tiêu hao nhiên liệu. Phân tích và thực hiện được một quy trình thử nghiệm ô tô để khảo sát ô tô trong quá trình sử dụng, bảo đảm tính kinh tế & an toàn.

Thực tập tốt nghiệp - (Mã HP: 0101001140) 04 (0,4) TC

Đợt thực tập cuối khóa được tổ chức vào học kỳ cuối của khóa học. Đây là cơ hội để sinh viên tiếp cận và làm việc thực tế của các tổ chức, doanh nghiệp, qua đó, sinh viên có thể vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học vào công việc thực tế, giải quyết các vấn đề cụ thể tại doanh nghiệp. Sinh viên có dịp học hỏi và trao đổi thêm các kỹ năng mềm cần thiết cho mục tiêu nghề nghiệp tương lai sau khi tốt nghiệp ra trường.

Khóa luận tốt nghiệp hoặc học thêm một số môn học chuyên môn - (Mã HP: 0101001132) 06 (0,6) TC

- Những sinh viên đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp theo quy định của nhà trường thì có thể lựa chọn thực hiện một đề tài khóa luận tốt nghiệp dưới sự hướng dẫn của một giảng viên hoặc học hai (02) môn tự chọn để thay thế cho việc làm khóa luận tốt nghiệp.

- Những sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp thì phải học 02 (hai) môn tự chọn thay thế.

Chuyên đề 1: Ô tô điện và Ô tô thông minh – (Mã HP: 0101001129) 03 (3,0) TC

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản sau:

Môn học cung cấp cho học viên biết kết cấu của xe điện, xe lai. Hiểu rõ nguyên lý làm việc các hệ thống trong xe điện và xe lai. Ngoài ra còn giúp học viên hiểu rõ xe ô tô tự lái trong thời đại hiện nay. Môn học có nội dung, giới thiệu, các phương án

bố trí ô tô điện và ô tô động cơ đốt trong lai điện, phân tích kết cấu ô tô lai điện, xe ô tô tự lái.

**Chuyên đề 2: Động cơ đốt trong thế hệ mới - (Mã HP: 0101001131)
03 (3,0) TC**

Học phần Chuyên đề động cơ đốt trong thế hệ mới nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kỹ thuật mới trong động cơ.

Trang bị những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc các hệ thống hiện đại trong động cơ, qua đó tạo điều kiện tốt nhất để sinh viên khi ra trường nắm bắt được các kỹ thuật hiện đại trên ô tô.