|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH** |  |

**Biểu mẫu 18**

***C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành***

Ngành đào tạo:**Cơ khí động lực (Chất lượng cao)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa | Tên môn học | Mục đích môn học | Số tín chỉ | Lịch trình giảng dạy | Phương pháp đánh giá sinh viên |
|  | K14 | Quản lý dịch vụ ô tô | Môn học trình bày những kiến thức cơ bản liên quan đến các tiêu chuẩn vận hành dịch vụ ô tô, các vấn đề về quản lý một cơ sở dịch vụ ô tô và các quy trình hoạt động về quản lý xưởng dịch vụ, cách đánh giá hoạt động của xưởng dịch vụ | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô | Môn họctrang bị cho sinh viên ngành Công nghệ ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô bao gồm: cấu tạo, nguyên lý làm việc, các loại mạch điện điều khiển. Cụ thể: hệ thống điều hòa không khí, hệ thống hỗ trợ đỗ xe tự động, hệ thống cảnh báo va chạm, giữ đúng làn đường | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Lý thuyết thí nghiệm động cơ và ô tô | *:*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. Qua đó, sinh viên sẽ có những hiểu biết về khảo nghiệm động cơ, cách đánh giá một động cơ về các mặt : công suất, chất lượng khí thải, tiêu hao nhiên liệu vv… | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Công nghệ chẩn đoán và sửa chữa ô tô | Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các quy trình, phương pháp chẩn đoán kỹ thuật ôtô, phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật; các chế độ và hình thức tổ chức, thiết kế các nội dung, quy trình bảo dưỡng và sửa chữa ô tô; các tiêu chuẩn, quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của ôtô. Học phần này giúp cho người học hình thành các năng lực về tổ chức, quản lý sản xuất và chuyên môn trong công tác sửa chữa và kiểm định ô tô | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Dao động và tiếng ồn ô tô | Học phần này giúp cho người học có khả năng phân tích, giải thích được các hiện tượng tiếng ồn, sự rung động và va đập trên ô tô, hình thành các năng lực chuyên môn nghề nghiệp chuyên nghành ô tô | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | TT Hệ thống điện thân xe | Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện thân xe. Các 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 ôtô. | 3 | 135 tiết dạy trong 5 tuần (27 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  |  | TT tốt nghiệp | Học phần nhằm nâng cao nhận thức công nghệ và kỹ năng nghề, về quy trình công nghệ sửa chữa, lắp ráp ôtô, làm quen với thực tế sản xuất và quản lý sản xuất tại xí nghiệp. |  | Thể hiện trong đề cương chi tiết | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  |  | Khóa luận tốt nghiệp | Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng và vận dụng chúng một cách khoa học và sáng tạo nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Qua đó, sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo |  | Thể hiện trong đề cương chi tiết | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | K15 | TT Chẩn đoán trên ô tô | Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về qui trình kiểm tra chẩn đoán động cơ ôtô. Phương pháp vận hành và sử dụng các thiết bị kiểm tra trên động cơ, phương pháp sử dụng tài liệu kỹ thuật.trong chẩn đoán động cơ ( sử dụng sơ đồ điện trong chẩn đoán động cơ), các phương pháp và qui trình chẩn đoán hệ thống điện trên ô tô | ~~2~~ | 90 tiết dạy trong 3 tuần (30 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Vi điều khiển ứng dụng | Môn học bao gồm các kiến thức về cấu tạo phần cứng của Vi điều khiển (các bộ nhớ bên trong, bộ định thời, các chức năng đặc biệt hỗ trợ khi sử dụng như tạo ngắt), cách lập trình cho Vi điều khiển và các tập lệnh của nó để có thể áp dụng vào thực tế. | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Hệ thống điện - điện tử ô tô | Sau khi học xong học phần sinh viên:  Hiểu được nguyên lý các hệ thống điện – điện tử của động cơ ô tô và hệ thống điện thân xe.  Phân tích được các hệ thống điện – điện tử.  Tính toán, mô phỏng các mạng điện điều khiển động cơ và mạng điện thân xe. | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Lý thuyết Ô tô | Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các vấn đề khảo sát động học và động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô; khảo sát các hiện tượng dao động, ổn định và đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô; các đặc điểm về kết cấu, động học và động lực học của các cụm và hệ thống thuộc gầm xe ô tô. Cung cấp cho người học những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra khả năng làm việc của các chi tiết, các cụm và các hệ thống thuộc gầm xe ô tô | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Tính toán Động cơ đốt trong | Động học và động lực học của cơ cấu piston - khủyu trục - thanh truyền của cơ cấu giao tâm và lệc tâm. Các kiến thức về cân bằng của các động cơ trên động cơ đốt trong . Tính tóan kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết chính trong nhóm pit-ton- khủyu trục- thanh truyền và các chi tiết của các hệ thống phụ trên động cơ đốt trong | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Thực tập Hệ thống truyền lực Ô tô | Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực trên ô tô bao gồm những cụm chi tiết như: ly hợp, hộp số, truyền động các-đăng, cầu chủ động. Hướng dẫn các phương pháp, qui trình thực hành tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa các cụm chi tiết nói trên | 3 | 135 tiết dạy trong 5 tuần (27 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Thực tập Động cơ đốt trong | Cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống nhiên liệu dùng trên động cơ Diesel, các loại bơm cao áp, kim phun dùng trong hệ thống nhiên liệu. Qui trình tháp ráp, kiểm tra, sửa chữa điều chỉnh các loại bơm cao áp(PF, PE, VE và GM...) các loại vòi phun nhiên liệu | 3 | 135 tiết dạy trong 5 tuần (27 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô | Sau khi học xong học phần sinh viên:  Hiểu được nguyên lý các hệ thống điều khiển trên ô tô.  Phân tích được thuật toán điều khiển của các hệ thống điều khiển tự động trên ô tô.  Tính toán, mô phỏng các hệ thống trên các phần mềm mô phỏng như MATLAB hoặc LabVIEW | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Ứng dụng MT trong đo lường và ĐK ô tô | Môn họccung cấp những kiến thức về lý thuyết các cảm biến và phương pháp đo lường các cảm biến trong ô tô, các thiết bị giao tiếp trong đo lường trên ô tô, lý thuyết điều khiển tự động trong ô tô nhằm điều khiển các cơ cấu chấp hành và hệ thống tự động trên xe. | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Ứng dụng MT trong TK và mô phỏng đ.cơ | Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và khả năng ứng dụng một số phần mềm ứng dụng như Matlab, AVL boost, Advisor, CFD, ESP... để thiết kế các chi tiết thuộc hệ thống động cơ và mô phỏng các quá trình cháy, tính toán suất tiêu hao nhiên liệu hay nồng độ khí xả của động cơ đốt trong | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Anh văn chuyên ngành | Học phần này giúp hình thành và phát triển các kỹ năng trong việc trau giồi tiếng Anh chuyên ngành ô tô, đặc biệt là kỹ năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành để nắm thông tin, ngữ liệu của sinh viên | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Thiết kế Ô tô | *:* Trang bị kiến thức cơ sở cho việc đánh giá chất lượng động lực học chuyển động của ô tô, cho những ứng dụng trong vận hành và khai thác cũng như trong tính toán thiết kế động học và động lực học cho ô tô. | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | TT Hệ thống điều khiển động cơ | Trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển động cơ xăng- diesel, bao gồm: điều khiển phun nhiên liệu (trên động cơ xăng và diesel – Common.rail), điều khiển đánh lửa, điều khiển tốc độ cầm chừng và một số điều khiển khác trong lĩnh vực điều khiển tự động động cơ bằng máy tính. | 3 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | TT Hệ thống điều khiển và chuyển động trên ô tô | Đây là học phần tích hợp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành nghề nghiệp chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về cấu tạo, nguyên lý làm việc của động của các hệ thống chuyển động và điều khiển trên ôtô, bao gồm:, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh, bánh xe và các góc đặt bánh xe. Hướng dẫn các phương pháp, qui trình thực hành tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa các cụm chi tiết nói trên | 3 | 135 tiết dạy trong 5 tuần (27 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | TT Hệ thống điện - điện tử ô tô | Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện động cơ ôtô. 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 động cơ bao gồm: Hệ thống cung cấp điện, Hệ thống khởi động, Hệ thống điều khiển động cơ, Hệ thống mã hóa - chống trộm. | 2 | 135 tiết dạy trong 5 tuần (27 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | K16 | Kỹ thuật điện-điện tử ô tô | Học phần dành cho sinh viên không chuyên ngành điện, nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về máy điện, mạch điện, cách tính toán mạch điện, nguyên lý cấu tạo, tính năng và ứng dụng các loại máy điện cơ bản; cung cấp khái quát về đo lường các đại lượng điện. Trên cơ sở đó có thể hiểu được các máy điện, khí cụ điện thường gặp trong sản xuất và đời sống. | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Vi điều khiển ứng dụng | Môn học bao gồm các kiến thức về cấu tạo phần cứng của Vi điều khiển (các bộ nhớ bên trong, bộ định thời, các chức năng đặc biệt hỗ trợ khi sử dụng như tạo ngắt), cách lập trình cho Vi điều khiển và các tập lệnh của nó để có thể áp dụng vào thực tế. | 2 | 30 tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (2 tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |
|  | Nguyên lý Động cơ đốt trong | Các kiến thức về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong. Các quá trình lý hóa cơ bản xảy ra trong động cơ. Các chu trình nhiệt động, chu trình làm việc lý tưởng và chu trình làm việc thực tế của động cơ, lý thuyết về quá trình cháy, các biện pháp giảm lượng khí xả trên động cơ. Các thông số đặc trưng cho các quá trình làm việc của động cơ đốt trong và các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình làm việc. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. Các đặc tính của động cơ. | 3 | 45tiết giảng dạy trong vòng 15 tuần (3tiết/tuần) | Thể hiện trong đề cương chi tiết |