

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: THỰC HÀNH HỆ THỐNG CƠ – ĐIỆN Ô TÔ Tiếng Anh: AUTOMOTIVE MECHATRONICS SYSTEMS INTERNSHIP | | | | Mã HP: 085015 |
| Số tín chỉ | 2 (0,2,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 0 | 0 | 60 | 60 | 40 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Vi điều khiển ứng dụng | | | | MS: 88004 |

Ghi chú:

- Từ viết tắt: LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH thực hành, thí nghiệm, thảo luận; BTN: bài tập nhóm.

- Giờ lý thuyết: 1 tín chỉ = 15 tiết (LT&BT); giờ TH: 1 tín chỉ = 30 tiết.

2. Mô tả học phần

Học phần thực hành hệ thống cơ - điện ô tô giúp sinh viên củng cố lại các kiến thức về cấu tạo, các thông số làm việc chính, nguyên lý làm việc của các mạch điện trong hệ thống điện và điện tử ô tô. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về đọc và phân tích mạch điện, các phương pháp chẩn đoán, tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng hệ thống điện và điện tử ô tô. Trên cơ sở đó, giúp sinh viên hình thành các kỹ năng tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, có khả năng cập nhật kiến thức, có tinh thần học hỏi, cầu tiến trong học tập và nghiên cứu, hình thành năng lực tự học và tự nghiên cứu.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|-----------|---------------------------|--------|--|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | PGS.TS Đỗ Văn Dũng | 2013 | Điện động cơ và điều khiển động cơ | NXB Giáo dục |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Đinh Ngọc Ân | 1993 | Trang bị điện ô tô máy kéo | NXB Giáo dục |
| 3 | PGS.TS Đỗ Văn Dũng | 1999 | Trang bị điện và điện tử ô tô | Trường Đại học Sư |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|----------|--|----------|----------|--|----------|----------|
| CLO1.2 | | | 4 | | | | | | |
| CLO2.1 | | | | | 4 | | | | |
| CLO3.1 | | | | | | 4 | | | |
| CLO4.1 | | | | | | | | 3 | |
| CLO4.2 | | | | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 4 | | 4 | | 4 | 4 | | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|--|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: TỰ ĐỘNG ĐIỀU KHIỂN THỦY LỰC KHÍ NÉN Tiếng Anh: AUTOMATIC HYDRAULIC CONTROL PNEUMATIC | | | | Mã HP: 088001 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Giải tích 1 | | | | MS: 001202 |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Tự động điều khiển thủy lực khí nén là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Học phần sẽ giúp cho sinh viên:

- Hiểu các ứng dụng của hệ thống thủy lực và khí nén trong đời sống.
- Hiểu về hệ thống thủy lực:
 - + Nguyên lý Pascal trong truyền dẫn thủy lực và tính toán về các nguyên lý bơm thủy lực cơ bản.
 - + Hiểu về các cơ cấu tác động, van thủy lực, thiết bị phụ và các mạch truyền động thủy lực cơ bản và điển hình.
- Hiểu về hệ thống khí nén:
 - + Hệ thống cung cấp và xử lý khí nén, phân tử xử lý, phân tử điều khiển, cơ cấu tác động, các mạch khí nén cơ bản.
 - + Thiết kế hệ thống điều khiển khí nén thuần túy và điện - khí nén.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|----|-------------|--------|--|----------------------------------|
|----|-------------|--------|--|----------------------------------|

| | | | | |
|-----------|---------------------------|------|---|-----------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Trần Ngọc Hải | 2013 | Giáo trình hệ thống truyền động thủy lực và khí nén | NXB Xây dựng |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Bùi Hải Triều | 2006 | Giáo trình truyền động thủy lực và khí nén | NXB Hà Nội |
| 3 | Lê Văn Thái | 2018 | Giáo trình truyền động thủy lực và khí nén | NXB Nông Nghiệp |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|----------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-----------------|--|--|
| CO1 | - Hiểu được định luật Pascal trong truyền dẫn lưu chất. Mô tả được các hệ thống thủy lực và khí nén, giải thích được nguyên lý truyền dẫn của thủy lực và khí nén. | PLO3 |
| CO2 | - Có khả năng vận hành và căn chỉnh dựa trên các kiến thức môn học vào việc tính toán, thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo trì các thiết bị thủy lực và khí nén. | PLO4 |
| CO3 | - Có khả năng tổng hợp, thiết kế các kiến thức về thủy lực và khí nén đã học. - Sử dụng thành thạo phần mềm mô phỏng thủy lực và khí nén. | PLO5 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|--------------------|---------------|---|--|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng các vấn đề cơ bản về truyền động thủy lực khí nén vào thực tế. | PI3.1 |
| | CLO1.2 | Minh họa các ký hiệu và phân loại thiết bị được sử dụng trong các hệ thống truyền động thủy lực và khí nén. | PI3.2 |
| CO2 | CLO2.1 | Đánh giá khả năng hoạt động của hệ thống thủy lực khí nén trong thực tế. | PI4.1 |

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|---|---------------------------------------|
| CO3 | CLO3.1 | Thiết kế các giải pháp hoạt động của hệ thống thủy lực khí nén trong thực tế. | PI5.2 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | | PLO4 | PLO5 | PLO6 |
|--------------------------------------|------|------|----------|----------|----------|----------|------|
| | | | (PI3.1) | (PI3.2) | (PI4.1) | (PI5.2) | |
| CLO1.1 | | | 3 | | | | |
| CLO1.2 | | | | 3 | | | |
| CLO2.1 | | | | | 3 | | |
| CLO3.1 | | | | | | 3 | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | 3 | 3 | 3 | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO3.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: LẬP TRÌNH CĂN BẢN Tiếng Anh: BASIC PROGRAMMING | | | | Mã HP: 088003 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Tin học cơ bản | | | | MS: 124012 |

2. Mô tả học phần

Học phần cập nhật những kiến thức về lập trình đặc biệt sử dụng ngôn ngữ lập trình làm công cụ để khai thác dữ liệu cũng như viết các module đơn giản hỗ trợ trong công việc học tập chuyên ngành. Sinh viên có thể tiếp cận cách giải quyết các bài toán liên quan thông qua các thao tác: tổ chức, lưu trữ, xử lý dữ liệu bằng công cụ, ứng dụng có sẵn của Python.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|------------------------------|------------------------|--------|---|----------------------------------|
| I Tài liệu chính | | | | |
| 1 | A.J. Henley, Dave Woft | 2018 | Learn Data Analysis with Python Lessons In Coding | Apress |
| II Tài liệu tham khảo | | | | |
| 2 | Felix Alvaro | 2015 | Easy Python Programming for Beginners | |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | CDR CTĐT Kỹ thuật ô tô |
|----------|--|------------------------|
| CO1 | - Áp dụng các kiến thức về Python để giải quyết các bài toán thông qua các thao tác: tổ chức, lưu trữ, xử lý dữ liệu. | PI3.1 |
| CO2 | - Phân tích được môi trường kỹ thuật lập trình có thể sử dụng máy tính, giao tiếp với máy tính bằng những dòng lệnh, chương trình tự viết. | PI4.2 |

| | | |
|-----|---|---------------|
| CO3 | - Sử dụng được công cụ trong Công nghệ thông tin giải quyết bài toán hiện có - Có thái độ học tập nghiêm túc, chủ động lĩnh hội tri thức, hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập, tự nghiên cứu, sử dụng kiến thức đã được trang bị ứng dụng vào công việc thực tế. | PI6.1 PLO9 |
|-----|---|---------------|

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | - Áp dụng các kiến thức từ ngôn ngữ lập trình căn bản để giải quyết các vấn đề thực tế | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | - Phân tích được kỹ thuật môi trường lập trình, nhập xuất dữ liệu bằng file. | PI4.2 |
| CO3 | CLO3.1 | - Sử dụng thành thạo công cụ để thao tác đơn giản trên dữ liệu. | PI6.1 |
| | CLO3.2 | - Khả năng giao tiếp hiệu quả trong môi trường năng động, lĩnh vực ngành nghề. | PLO9 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO9 |
|--------------------------------------|----------|----------|------|----------|----------|
| | (PI3.1) | (PI4.2) | | (PI6.1) | |
| CLO1.1 | 3 | | | | |
| CLO2.1 | | 3 | | | |
| CLO3.1 | | | | 3 | |
| CLO3.2 | | | | | 2 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 3 | 3 | | 3 | 2 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|--------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: VI ĐIỀU KHIỂN ỨNG DỤNG Tiếng Anh: MICROCONTROLLER | | | | Mã HP: 088004 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Lập trình căn bản | | | | MS: 088003 |

2. Mô tả học phần

Vi điều khiển ứng dụng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Môn học bao gồm các kiến thức về cấu tạo phần cứng của Vi điều khiển ứng dụng (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.

Nội dung cơ bản của học phần như sau:

- Cấu trúc một hệ thống xử lý điều khiển.
- Thiết kế mạch ứng dụng Vi điều khiển.
- Lập trình cho Vi điều khiển để xử lý và điều khiển thiết bị ngoại vi...

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|----|---------------------------|--------|--|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Phạm Quang Huy, | 2018 | Vi điều khiển và ứng dụng | NXB Thanh Niên |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |

| | | | | |
|---|---------------|------|------------------------------------|----------------------------------|
| 2 | Văn Thế Minh | 2012 | Kỹ thuật Vi xử lý | NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội |
| 3 | CodeVisionAVR | 1998 | Pavel Haiduc and HP InfoTech S.R.L | CodeVisionAVR |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|---|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | - Áp dụng kiến thức về cấu trúc một hệ thống xử lý điều khiển vào thực tế trong ô tô | PLO3 |
| CO2 | - Thiết kế, mô phỏng các hệ thống vi điều khiển trong lĩnh vực ô tô. | PLO4 |
| CO3 | - Biết cách ứng dụng những kiến thức về họ vi điều khiển và vi xử lý vào trong thực tế trên ô tô; - Có khả năng xử lý một số một số sự cố cơ bản trong các hệ thống điều khiển dùng vi điều khiển. | PLO5 PLO6 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CDR HP | Mô tả CDR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng kiến thức để thiết kế, lắp đặt và vận hành được các hệ thống điều khiển sử dụng vi xử lý 8086/8088 và vi điều khiển họ 8051 trong ô tô | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân biệt các giải pháp cho hệ thống điều khiển nhỏ dùng vi điều khiển họ 8051 trong lĩnh vực về vi xử lý 8086/8088 và vi điều khiển họ 8051 | PI4.3 |
| CO3 | CLO3.1 | Thiết kế giải pháp cho các hệ thống điều khiển nhỏ dùng vi điều khiển họ 8051 trong lĩnh vực ô tô, đo đếm dân dụng và công nghiệp. | PI5.2 |
| | CLO3.2 | Sử dụng thuần thục để thiết kế trong ứng dụng kỹ thuật hệ thống vi điều khiển trên ô tô. | PI6.2 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| | | | (PI3.1) | (PI4.3) | (PI5.2) | (PI6.2) | | | | |
| CLO1.1 | | | 3 | | | | | | | |
| CLO2.1 | | | | 2 | | | | | | |
| CLO3.1 | | | | | 3 | | | | | |
| CLO3.2 | | | | | | 3 | | | | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | 2 | 3 | 3 | | | | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham gia đánh giá kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|
| Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Điểm danh | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|--------------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: CẢM BIẾN VÀ ĐO LƯỜNG ĐIỆN Tiếng Anh: SENSOR AND MEASUREMENT SYSTEM | | | | Mã HP: 088005 |
| Số tín chỉ | 3 (3,0,3) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 45 | 0 | 0 | 30 | 105 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Điện tử cơ bản ô tô | | | | MS: 086077 |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Cảm biến và đo lường điện là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Học phần cảm biến và đo lường điện cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại cảm biến và kỹ thuật đo lường điện; theo đó nội dung có thể bao gồm: Khái niệm cơ bản về đo lường; Các cơ cấu chỉ thị; Đo điện áp và dòng điện; Đo thông số mạch điện; Đo công suất và điện năng; Đo tần số, góc pha và khoảng thời gian... Học phần cung cấp cho người học các kỹ năng và phân tích mạch, đánh giá các trường hợp cơ bản để ứng dụng thực tế. Sinh viên được rèn luyện tính tự học, tự suy luận đến các vấn đề cơ bản ứng dụng trong cuộc sống.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|-----------|---------------------------|--------|---|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Võ Nghĩa, Trần Quang Vinh | 2011 | Kỹ thuật đo trong động cơ đốt trong và ô tô | NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |

| | | | | |
|---|---|------|---|----------------------------------|
| 2 | Phan Quốc Phổ và Nguyễn Đức Chiến | 2005 | Giáo trình Cảm biến | NXB: Khoa học & Kỹ thuật. Hà Nội |
| 3 | Nguyễn Văn Hòa, Bùi Đăng Thành và Hoàng Sỹ Hồng | 2005 | Giáo trình Đo lường điện và Cảm biến đo lường | NXB Giáo dục |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|---|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | Hiểu các kiến thức cơ bản về chức năng, cấu tạo & nguyên lý làm việc của các loại cảm biến và kỹ thuật đo; áp dụng phổ biến trong kỹ thuật nói chung và trên ô tô hiện đại nói riêng. | PLO1 |
| CO2 | Áp dụng các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, kỹ năng sử dụng cảm biến và phương pháp đo áp dụng phổ biến trong kỹ thuật nói chung và trên ô tô hiện đại nói riêng. | PLO4 |
| CO3 | Có khả năng tổng hợp các kiến thức về cảm biến đo lường đã học. | PLO5 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CDR HP | Mô tả CDR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng các kiến thức về chức năng, cấu tạo & nguyên lý làm việc của các loại cảm biến và kỹ thuật đo vào thực tế | PLO1 |
| CO2 | CLO2.1 | Đánh giá được các cảm biến, kỹ thuật đo lường và áp dụng nó trong kỹ thuật đo nói chung và sử dụng hiệu quả trong lĩnh vực ô tô nói riêng. | PI4.1 |
| | CLO2.1 | Phân tích các kỹ thuật đo lường hiện đại | PI4.2 |
| CO3 | CLO3.1 | Thực hiện chính xác các kỹ năng đo lường và vận dụng vào thực tế trong ô tô | PI5.2 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | PLO5 |
|--------|------|------|------|---------|---------|---------|
| | | | | (PI4.1) | (PI4.2) | (PI5.2) |
| CLO1.1 | 3 | | | | | |
| CLO2.1 | | | | 3 | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|--|----------|----------|----------|
| CLO2.2 | | | | | 3 | |
| CLO3.1 | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 3 | | | 3 | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham gia đánh giá kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|--------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|--------------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: MÁY ĐIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN TRONG Ô TÔ Tiếng Anh: ELECTRICAL ENGINEERING AND SYSTEM CONTROL IN AUTOMOTIVE | | | | Mã HP: 088006 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Kỹ thuật điện | | | | MS: 036008 |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Máy điện và điều khiển trong ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản thuộc lĩnh vực máy điện và truyền động điện trên ô tô. Học phần giúp sinh viên có kỹ năng phân tích, giải quyết các trường hợp ứng dụng trong lĩnh vực điều khiển và truyền động điện trên ô tô. Sinh viên được rèn luyện tính tự giác học tập, tự nghiên cứu để ứng dụng các trường hợp từ thực tế của chuyên ngành.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|----|--|--------|--|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nguyễn Thị Hiền | 2013 | Truyền động điện | NXB Khoa học – Kỹ thuật, Hà Nội. |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------|------|---|---------------------------|
| 2 | Đặng Văn Đào, Lê Văn Danh | 2003 | KỸ THUẬT ĐIỆN | NXB Bộ Giáo dục & Đào tạo |
| 3 | Theodore | 2002 | ELECTRICAL MACHINES, DRIVES & POWER SYSTEMS | Printice Hall |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|---|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | - Áp dụng các kiến thức về máy biến áp, động cơ cảm ứng, máy điện đồng bộ và động cơ DC lên hệ thống thức tế. - Hiểu các đặc tính của các loại máy điện và lựa chọn các loại máy điện theo yêu cầu của ngành ô tô. | PI3.1 |
| CO2 | - Phân biệt được nguyên lý và cấu trúc các máy điện và truyền động điện. - Phân tích được hệ thống máy điện trên ô tô và nguyên lý điều khiển trong ô tô. | PI3.2 |
| CO3 | - Phân biệt được các giải pháp về máy điện và điều khiển trong ô tô. - Thực hiện giải quyết vấn đề khi xuất hiện các vướng mắc trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao. | PLO4 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng các kiến thức để giải quyết các bài toán cơ bản về máy điện và truyền động điện trên ô tô. | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân tích các phương án sửa chữa máy biến áp và hệ thống truyền động điện trên ô tô. | PI3.2 |
| CO3 | CLO3.1 | Đánh giá các giải pháp ứng dụng hệ thống truyền động điện trên ô tô. | PI4.1 |
| | CLO3.2 | Phân biệt các phương pháp lắp đặt và vận hành hệ thống máy điện trên ô tô | PI4.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | | PLO4 | | PLO5 |
|--------------------------------------|------|------|----------|---------|----------|----------|------|
| | | | (PI3.1) | (PI3.2) | (PI4.1) | (PI4.3) | |
| CLO1.1 | | | 3 | | | | |
| CLO2.1 | | | | 3 | | | |
| CLO3.1 | | | | | 4 | | |
| CLO3.2 | | | | | | 2 | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | | 4 | 2 | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Tham gia ít nhất 80% số tiết học của lớp học phần;
- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm theo quy định của lớp học phần;
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ học trên lớp;
- Hoàn thành tất cả bài đánh giá của học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | A1.1. Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Các bài tập toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|--------------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: TỰ ĐỘNG HÓA LẮP RÁP VÀ CHẾ TẠO Ô TÔ Tiếng Anh: AUTOMATED ASSEMBLY AND CAR MANUFACTURER | | | | Mã HP: 088008 |
| Số tín chỉ | 3 (3,0,3) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 45 | 0 | 0 | 45 | 105 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Tự động điều khiển thủy lực – khí nén | | | | MS: 088001 |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Tự động hóa lắp ráp và chế tạo ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô thuộc ngành Kỹ thuật ô tô. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về công nghệ chế tạo chi tiết và công nghệ lắp ráp ô tô, các phương pháp kiểm tra chất lượng phụ tùng và chất lượng lắp ráp. Học phần giúp sinh viên phân tích các tình huống áp dụng trong lắp ráp ô tô và xu hướng phát triển trong công nghệ chế tạo ô tô.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|-----------|---------------------------|--------|---|-----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | TS. Vũ Tuấn Đạt | 2016 | Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô | NXB Giao thông Vận tải |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Omar M. A | 2011 | The Automotive Body Manufacturing Systems and | United Kingdom |

| | | | | |
|---|---------------|------|--|---------------------------|
| | | | Processes, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ | |
| 3 | Bhardwaj B. P | 2014 | The Complete Book on Production of Automobile Components & Allied Products. Niir Project Consultancy Services | New Delhi-110007 India |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|--------|-----------------------|----------------|------------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--|--|
| CO1 | - Hiểu về công nghệ sản xuất ô tô lắp ráp và chế tạo ô tô | PI4.1 |
| CO2 | - Ứng dụng các kết quả đã nghiên cứu về công nghệ sản xuất vào tổ chức thiết lập dây chuyền sản xuất ô tô. | PI4.2 |
| CO3 | - Vận hành dây chuyền sản xuất ô tô tại các nhà máy. | PI4.3 |
| CO4 | - Có khả năng đánh giá trang thiết bị công nghệ, layout của dây chuyền công nghệ và quan hệ tương tác giữa sản phẩm và công nghệ sản xuất để giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan. | PLO5 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------------|-----------|--|--|
| CO1 | CLO1.1 | Đánh giá tổng quan về công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô tại Việt Nam và trên thế giới. | PI4.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân tích công nghệ chế tạo khung và thân vỏ các loại ô tô. | PI4.2 |
| CO3 | CLO3.1 | Phân biệt, áp dụng các giải pháp công nghệ lắp ráp các loại ô tô trên dây chuyền và các phương pháp thử nghiệm kiểm tra xe xuất xưởng. | PI4.3 |
| CO4 | CLO4.1 | Đánh giá tình trạng quản lý và kiểm soát chất lượng sản xuất và chế tạo ô tô phù hợp với điều kiện thực tế nhà máy | PI5.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | | PLO5 |
|--------------------------------------|------|------|------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | (PI4.1) | (PI4.2) | (PI4.3) | PI5.3 |
| CLO1.1 | | | | 3 | | | |
| CLO2.1 | | | | | 3 | | |
| CLO3.1 | | | | | | 3 | |
| CLO4.1 | | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | | 3 | 3 | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Tham gia ít nhất 80% số tiết học của lớp học phần;
- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm theo quy định của lớp học phần;
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ học trên lớp;
- Hoàn thành tất cả bài đánh giá của học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Điểm danh | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO4.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO4.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|-------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN LẬP TRÌNH TRÊN Ô TÔ Tiếng Anh: PROGRAMMABLE CONTROLLER AUTOMOTIVE SYSTEM | | | | Mã HP: 088009 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Lý thuyết ô tô | | | | MS: 086005 |

2. Mô tả học phần

Hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Chức năng của cảm biến và cơ cấu chấp hành trong hệ thống cơ điện tử ô tô; xử lý tín hiệu và điều hòa tín hiệu; hình dạng tín hiệu, đặc điểm, nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô. Sinh viên được rèn luyện khả năng phân tích hệ thống điều khiển, áp dụng các trường hợp trên ô tô theo mục đích sử dụng.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|----|---------------------------|--------|--|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | PGS.TS Đỗ Văn Dũng | 2020 | Giáo trình hệ thống máy tính điều khiển ô tô | NXB Đại Học Quốc Gia TP.HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |

| | | | | |
|---|---------------------|------|---|---|
| 2 | Allan W. M. Bonnick | 2001 | Automotive Computer Controlled Systems | First published |
| 3 | PGS.TS Đỗ Văn Dũng | 2003 | Hệ thống điện và điện tử trên ô tô hiện đại | Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM. |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|---|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|--|---------------------------------------|
| CO1 | - Vận dụng kiến thức về hệ thống điều khiển và lập trình để ứng dụng điều khiển lập trình các hệ thống trên ô tô. | PLO3 |
| CO2 | - Đánh giá các giải pháp điều khiển và lập trình cho các hệ thống ô tô. | PLO4 |
| CO3 | - Có khả năng tổng hợp các kiến thức về hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô. - Có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm để truyền đạt kiến thức chuyên môn và làm việc chung với nhiều người ở các trình độ khác | PLO4 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CDR HP | Mô tả CDR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|---|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | - Phân tích các phương pháp để ứng dụng lập trình điều khiển các hệ thống trên ô tô hiện đại. | PI3.2 |
| CO2 | CLO2.1 | - Đánh giá các hoạt động của hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô | PI4.1 |
| CO3 | CLO3.1 | - Phân tích các hệ thống được điều khiển bằng hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô | PI4.2 |
| | CLO3.2 | - Phân biệt các giải pháp kỹ thuật, công nghệ hiện đại ứng dụng trong thực tế. | PI4.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | |
|------|------|------|---------|---------|---------|---------|
| | | | (PI3.2) | (PI4.1) | (PI4.2) | (PI4.3) |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|----------|----------|----------|----------|
| CLO1.1 | | | 4 | | | |
| CLO2.1 | | | | 3 | | |
| CLO2.2 | | | | | 3 | |
| CLO3.1 | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 4 | 3 | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|--------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|--------------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG TRÊN Ô TÔ Tiếng Anh: AUTOMATIC ELECTRICAL AND CONTROL SYSTEMS | | | | Mã HP: 088010 |
| Số tín chỉ | 3 (3,0,3) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 45 | 0 | 0 | 45 | 105 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô | | | | MS: 088009 |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Học phần hướng đến mục tiêu cung cấp những kiến thức liên quan đến các hệ thống điện, điện tử và điều khiển tự động trên ô tô (Toyota, Mitsubishi, Hyundai, Mazda, Honda, Chevrolet,...) từ những hệ thống cơ bản đến những hệ thống phức tạp và hiện đại như: hệ thống khởi động động cơ, hệ thống cung cấp điện, hệ thống điều khiển phun xăng và đánh lửa điện tử, hệ thống điều khiển động cơ, hệ thống điều khiển phanh, ... Người học được rèn luyện khả năng phân tích các tình huống áp dụng phù hợp yêu cầu trên ô tô và xu hướng phát triển trong điều khiển ô tô. Bên cạnh đó người học còn có tính tự học, tự cập nhật các kiến thức hiện đại trong ô tô.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|------------------------------|-----------------|--------|--|-----------------------------------|
| I Tài liệu chính | | | | |
| 1 | Nguyễn Văn Chất | 2011 | Giáo trình trang bị điện ô tô | NXB Hà Nội |
| II Tài liệu tham khảo | | | | |
| 2 | Trương Đông Sơn | 2021 | Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô hiện đại | NXB Bách Khoa Hà Nội |
| 3 | Nguyễn Oanh | 2011 | Ô tô thế hệ mới | NXB Tổng hợp |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|--|---------------------------------------|
| CO1 | - Hiểu về nguyên lý hoạt động và đánh giá hệ thống điện, điều khiển tự động trên một số dòng ô tô khác nhau | PI3.2 |
| CO2 | - Có khả năng thiết kế các mô hình mô phỏng nguyên lý hoạt động của hệ thống điện, điện tử và điều khiển tự động | PI3.3 |
| CO3 | - Có khả năng tổng hợp các kiến thức về thủy lực và khí nén đã học, phân tích và sửa chữa hệ thống điện, điện tử và điều khiển tự động trên ô tô | PI4.1 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | CĐR CTĐT Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | - Phân tích các phương pháp hoạt động của hệ thống điện, điện tử và điều khiển tự động trên ô tô | PI3.2 |
| CO2 | CLO2.1 | - Thiết kế các mô hình mô phỏng nguyên lý hoạt động của hệ thống điện, điện tử và điều khiển tự động trên ô tô | PI3.3 |
| CO3 | CLO3.1 | - Đánh giá hoạt động của hệ thống điện và điều khiển tự động trên một số dòng ô tô khác nhau | PI4.1 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | | PLO4 | PLO5 |
|--------------------------------------|------|------|----------|----------|----------|------|
| | | | (PI3.2) | (PI3.3) | (PI4.1) | |
| CLO1.1 | | | 3 | | | |
| CLO2.1 | | | | 3 | | |
| CLO3.1 | | | | | 3 | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | 3 | 3 | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|---------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: TRUYỀN THÔNG MẠNG TRÊN Ô TÔ Tiếng Anh: AUTOMOTIVE NETWORK COMMUNICATION | | | | Mã HP: 088011 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% | | | | Cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | - | | | | MS: |
| Môn học trước | - Hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô | | | | MS: 088009 |
| Môn song hành | - | | | | MS: |

2. Mô tả học phần

Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành chuyên sâu bắt buộc của chương trình đào tạo Ngành Kỹ thuật ô tô, chuyên ngành Cơ điện tử ô tô. Học phần này cung cấp các kiến thức về các loại hình truyền thông trên ô tô, các giao thức kết nối các thiết bị. Trên cơ sở đó sinh viên có kỹ năng phân tích được các sơ đồ mạch điện ở hệ thống điện điều khiển của ô tô và tính tự học, cập nhật kiến thức hiện đại trong ô tô.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| T | T | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----|----------------------------------|--------|---|---|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | N. Navet and F. Simonot-Lion | 2013 | In-vehicle communication networks-a historical perspective and review | University of Luxembourg |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Allan W.M. Bonnick | 2000 | Automotive Computer Controlled Systems | Butterworth-Heinemann |
| 3 | G. R. Andrei and S. V. Alexandru | 2015 | On the communication network inside vehicles | International Conference on Electronics |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu [1] | Mô tả [2] Học phần này trang bị cho sinh viên: | Chuẩn đầu ra CTĐT [3] |
|--------------|---|-----------------------|
| CO1 | - Hiểu các kiến thức về mạng kết nối truyền thông của các thiết bị trên ô tô lên các phương tiện thực tế. | PLO4 |
| CO2 | - Phân tích các giải pháp kỹ thuật mạng kết nối truyền thông từ đó phân tích giải quyết vấn đề trong thực tế. | PLO4 |
| CO3 | - Có khả năng tổng hợp đánh giá các kiến thức về mạng truyền thông trên ô tô. | PLO5 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP [1] | CĐR HP [2] | Mô tả CĐR [3] | Chuẩn đầu ra CTĐT [4] |
|-----------------|------------|---|-----------------------|
| CO1 | CLO1.1 | - Đánh giá các kiến thức về hệ thống mạng kết nối truyền thông các thiết bị trên ô tô | PI4.1 |
| CO2 | CLO2.1 | - Phân tích các hệ thống được giao tiếp kết nối bằng hệ thống điều khiển lập trình | PI4.2, PI4.1 |
| | CLO2.2 | - Phân biệt các giải pháp kỹ thuật mạng kết nối truyền thông trên ô tô | PI4.3, PI4.2, PI5.3 |
| CO3 | CLO3.1 | - Đánh giá các giải pháp kỹ thuật mạng kết nối truyền thông trên ô tô để ứng dụng trên ô tô hiện đại. | PI4.1, PI4.3, PI5.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO4 | | | PLO5 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | PI4.1 | PI4.2 | PI4.3 | PI5.3 |
| CLO1.1 | 1 | | | |
| CLO2.1 | 3 | 2 | | |
| CLO2.2 | | 3 | 2 | 1 |
| CLO3.1 | 3 | | 3 | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 3 | 3 | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;
- Làm và nộp các bài tập;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Thực hiện đầy đủ các phần thuyết trình của nhóm;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm kiểm tra cuối kỳ (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1, CLO2.1 CLO2.2, CLO3.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1, CLO2.1 CLO2.2, CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: Ô TÔ ĐIỆN Tiếng Anh: ELECTRIC CAR | | | | Mã HP: 088012 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Kết cấu và tính toán ô tô 1 | | | | MS: 086006 |

Ghi chú:

- Từ viết tắt: LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH thực hành, thí nghiệm, thảo luận; BTN: bài tập nhóm.

- Giờ lý thuyết: 1 tín chỉ = 15 tiết (LT&BT); giờ TH: 1 tín chỉ = 30 tiết.

2. Mô tả học phần

Ô tô điện là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử ô tô. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về ô tô “sạch” sử dụng hai nguồn công suất động cơ điện thuộc chuyên ngành ô tô. Học phần còn bao gồm một số bài tập liên quan nhằm giúp sinh viên phát triển khả năng phân tích, lý luận, áp dụng lý thuyết để giải quyết các vấn đề thực tế trong kỹ thuật.

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|-----------|--|--------|---|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | BÙI VĂN GA, TRẦN VĂN NAM | 2010 | Ô tô không truyền thống | Nhà xuất bản Giáo dục |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Mehrdad Ehsani, Yimin Gao, Sebastien E. Gay, | 2005 | Modern Electric, Hybrid Electric, and Fuel Cell Vehicles: Fundamentals, | CRC PRESS LLC, New York (USA) |

| | | | | |
|---|--------------------------------|------|------------------------------|-------------|
| | Ali Emadi | | Theory and Design | |
| 3 | Per Enge, Ph.D., M.S., B.S. | 2021 | Electric Vehicle Engineering | McGraw Hill |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|--------|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | - Vận dụng các kiến thức về nguồn năng lượng sạch trên ô tô điện vào ứng dụng trong thực tế. | PLO3 |
| CO2 | - Phân tích các đặc tính của ô tô điện từ đó giúp cho sinh viên có năng lực phân tích đánh giá về các tính năng kinh tế, kỹ thuật, tính chất ít gây ô nhiễm môi trường. | PLO4 |
| CO3 | - Phân biệt các kỹ thuật công nghệ được ứng dụng trong ô tô điện ngày nay. - Có khả năng tổng hợp các kiến thức công nghệ về ô tô điện hiện nay. | PLO4 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CDR HP | Mô tả CDR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Phân tích các giải pháp kỹ thuật được ứng dụng công nghệ ô tô sạch | PI3.2 |
| CO2 | CLO2.1 | Đánh giá các hoạt động của hệ thống điều khiển ô tô điện. | PI4.1 |
| CO3 | CLO3.1 | Phân tích các giải pháp công nghệ trong ô tô điện ngày nay. | PI4.2 |
| | CLO3.2 | Phân biệt các kỹ thuật công nghệ được ứng dụng trong ô tô điện ngày nay. | PI4.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | PLO5 |
|--------|------|------|---------|---------|---------|---------|
| | | | (PI3.2) | (PI4.1) | (PI4.2) | (PI4.3) |
| CLO1.1 | | | 3 | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|----------|----------|----------|----------|--|
| CLO2.1 | | | | 3 | | | |
| CLO3.1 | | | | | 3 | | |
| CLO3.2 | | | | | | 2 | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | 3 | 3 | 2 | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên tham gia ít nhất 80% số tiết học của lớp học phần;
- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm theo quy định của lớp học phần;
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ học trên lớp;
- Hoàn thành tất cả bài đánh giá của học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ KHÍ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: HỆ THỐNG AN TOÀN VÀ TIỆN NGHI TRÊN Ô TÔ Tiếng Anh: AUTOMOTIVE COMFORTABLE AND SAFETY SYSTEMS | | | | Mã HP: 088013 |
| Số tín chỉ | 2 (2, 0, 2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | - Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô | | | | -MS: 088010 |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | | | | | |

Ghi chú:

- Từ viết tắt: LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH thực hành, thí nghiệm, thảo luận; BTN: bài tập nhóm.

- Giờ lý thuyết: 1 tín chỉ = 15 tiết (LT&BT); giờ TH: 1 tín chỉ = 30 tiết.

2. Mô tả học phần

Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp điều khiển của các hệ thống tiện nghi trên ô tô như hệ thống treo điều khiển điện tử, hệ thống điều hòa không khí tự động, hệ thống điều khiển chạy tự động ô tô...Đồng thời, trang bị cho sinh viên kỹ năng chẩn đoán, sửa chữa hư hỏng các hệ thống tiện nghi trên ô tô.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----|---------------------------|--------|---|---|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Dương Minh Thái | 2023 | Thiết bị tiện nghi trên ô tô | Trường Đại học Giao thông Vận tải TpHCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Đỗ Văn Dũng | 2022 | Trang bị điện và điện tử ô tô hiện đại | Trường Đại học Quốc Gia TpHCM |
| 3 | Đỗ Văn Dũng | 2004 | Hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động | Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TpHCM |

| | | | | |
|---|--------------|------|--|--------------------------|
| 4 | Trần Thế San | 2009 | Hệ thống nhiệt và điều khiển trên xe hơi đời mới | NXB Khoa học và Kỹ thuật |
| 5 | BOSCH | 1998 | Automotive Electrical and Electronic Systems | Germany |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| TT | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|----|----------------------------------|-------------------|---------------|
| 1 | Các hệ thống tiện nghi trên ô tô | http://axeoto.com | 01/08/2023 |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | Hiểu được phương pháp điều khiển được các chức năng của các hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PLO3 |
| CO2 | Phân tích được các phương pháp điều khiển của các hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PLO4 |
| CO3 | Sử dụng được máy chẩn đoán để chẩn đoán các hư hỏng của hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PLO4 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Phân tích được các hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PI3.2 |
| CO2 | CLO2.1 | Đánh giá các hoạt động của các hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PI4.1 |
| | CLO2.2 | Phân tích các tín hiệu ngõ vào và chức năng điều khiển của các hệ thống tiện nghi trên ô tô. | PI4.2 |
| CO3 | CLO3.1 | Phân biệt giữa các hệ thống tiện nghi với nhau khi vận hành. | PI4.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | |
|--------------------------------------|------|------|----------|----------|----------|----------|
| | | | (PI3.2) | (PI4.1) | (PI4.2) | (PI4.3) |
| CLO1.1 | | | 3 | | | |
| CLO2.1 | | | | 3 | | |
| CLO2.2 | | | | | 3 | |
| CLO3.1 | | | | | | 2 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | 3 | 3 | 3 | 2 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

Cách học:

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số tiết của học phần;

- Làm và nộp các báo cáo môn học;
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện;
- Tham dự kiểm tra kết thúc học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm đánh giá cuối kỳ (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Đánh giá quá trình | Đánh giá chuyên cần | CLO1.1, | Điểm danh & tham gia phát biểu | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Đánh giá bài báo cáo | CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1 | Các bài báo cáo trình bày, phân tích | Theo rubric A1.4 | 30% |
| Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: ĐIỀU KHIỂN DAO ĐỘNG VÀ ỔN ĐỊNH TRÊN Ô TÔ Tiếng Anh: VIBRATION AND STABILITY CONTROL SYSTEM IN AUTOMOTIVE | | | | Mã HP: 088014 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | | | | | |
| Môn song hành | - Kết cấu và tính toán ô tô 1 | | | | MS: 086006 |

2. Mô tả học phần

Điều khiển dao động và ổn định trên ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ điện tử Ô tô, ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần trình bày những vấn đề liên quan đến dao động và tính êm dịu chuyển động của ô tô, như: ảnh hưởng của dao động đến con người, các chỉ tiêu đánh giá tính êm dịu chuyển động, phương pháp xây dựng mô hình và tính toán dao động của ô tô. Học phần cung cấp cho người học kỹ năng đánh giá tính rung động của ô tô và phân tích vấn đề thiết kế một ô tô đảm bảo phù hợp yếu tố sử dụng. Học phần còn rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, cập nhật công nghệ hiện đại trên ô tô.

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB |
|----|---|--------|--|----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Nguyễn Hữu Căn, Đur Quốc Thịnh, Phạm Minh Thái, | 1996 | Lý thuyết ô tô máy kéo | Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội |

| | | | | |
|----|-----------------------------|------|---|--------------------|
| | Nguyễn Văn Tài, Lê Thị Vàng | | | |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | P.B. Rotenberg | 1972 | Hệ thống treo ô tô: Dao động và tính êm dịu chuyển động (bản tiếng Nga) | Nxb chế tạo máy |
| 3 | A.I. Griskevich | 1986 | Lý thuyết ô tô (bản tiếng Nga) | Nxb Đại học, Minsk |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|---|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | - Hiểu về dao động ô tô và giải pháp dập tắt dao động | PLO4 |
| CO2 | - Phân tích các giải pháp, phương án dập tắt dao động ô tô | PLO4 |
| CO3 | - Có khả năng phân tích và đánh giá các kết quả nghiên cứu. | PLO5 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP | CĐR HP | Mô tả CĐR | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|-------------|--------|--|---------------------------------------|
| CO1 | CLO1.1 | - Phân tích được các mô hình dao động của ô tô. | PI4.2 |
| CO2 | CLO2.1 | - Phân biệt các phương pháp giải bài toán dao động trên ô tô. | PI4.3 |
| CO3 | CLO3.1 | - Đánh giá tình trạng các dao động trên ô tô và đề xuất giải pháp để nâng cao tính năng êm dịu của ô tô. | PI5.3 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 |
|--------------------------------------|------|------|------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-------|
| | | | | (PI4.2) | (PI4.3) | (PI5.3) | | | | | |
| CLO1.1 | | | | 4 | | | | | | | |
| CLO2.1 | | | | | 3 | 3 | | | | | |
| CLO3.1 | | | | | | | | | | | |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | | | | 4 | 3 | 3 | | | | | |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên tham gia ít nhất 80% số tiết học của lớp học phần;
- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm theo quy định của lớp học phần;
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ học trên lớp;
- Hoàn thành tất cả bài đánh giá của học phần.

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm quá trình (50%) và điểm bài tập lớn (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| A1. Đánh giá quá trình | Chuyên cần | CLO1.1 | Đánh giá mỗi buổi lên lớp | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Bài tập | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 | Các bài tập tính toán | Theo rubric A1.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra cuối kỳ | CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 | Tự luận | Theo rubric A2.4 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP Tiếng Anh: GRADUATE INTERNSHIPS | | | | Mã HP: 088015 |
| Số tín chỉ | 3 (3,0,3) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 45 | | | 45 | 105 |
| Đánh giá học phần | GVHD: 50% | | | | GVPB: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | - | | | | MS: |
| Môn học trước | - Công nghệ sửa chữa và bảo trì ô tô | | | | MS: 086013 |
| Môn song hành | - | | | | MS: |

2. Mô tả học phần

Thực tập tốt nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức khóa luận tốt nghiệp của chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ điện tử ô tô. Học phần yêu cầu sinh viên làm quen và thực tập vào môi trường làm việc thực tế tại các đại lý ô tô, nhà máy lắp ráp ô tô, đơn vị khai thác dịch vụ ô tô, nhằm mục đích vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã học để tìm hiểu sâu về công tác tổ chức quản lý, về hoạt động sản xuất, khai thác dịch vụ và các công tác khác tại đơn vị thực tập. Sau khi hoàn thành thời gian thực tập, sinh viên hoàn thiện báo cáo trình bày lại quá trình thực tập của mình.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----|---------------------------------------|--------|--|---------------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Quy trình thực tập TN và các biểu mẫu | 2020 | Quy trình hướng dẫn TT cho sinh viên | Đại học GTVT TP.HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Hướng dẫn thực tập TN | 2022 | Hướng dẫn đăng ký TTTN cho sinh viên Ngành Kỹ thuật ô tô | Viện cơ khí/ Bộ môn cơ khí ô tô |
| 3 | Định dạng báo cáo/trình bày TTTN | 2020 | Hướng dẫn trình bày và biểu mẫu | Đại học GTVT TP.HCM Viện cơ khí/Bộ |

| | | | | |
|--|--|--|--|-----------------|
| | | | | môn cơ khí ô tô |
|--|--|--|--|-----------------|

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu [1] | Mô tả [2] Học phần này trang bị cho sinh viên: | Chuẩn đầu ra CTĐT [3] |
|--------------|--|-----------------------|
| CO1 | Áp dụng công nghệ thông tin trong trình bày, diễn đạt vấn đề. | PLO6 |
| CO2 | Sử dụng các công cụ thực tế tại nơi thực tập để thiết kế, chế tạo hoặc bảo dưỡng thiết bị. | PLO7 |
| CO3 | Khả năng làm việc độc lập, trách nhiệm hoàn thành công việc, vận dụng kiến thức vào công việc do nơi thực tập và giảng viên hướng dẫn yêu cầu. | PLO8 |
| CO4 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội. | PLO10 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP [1] | CĐR HP [2] | Mô tả CĐR [3] | Chuẩn đầu ra CTĐT [4] |
|-----------------|------------|---|-----------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin trong trình bày, diễn đạt vấn đề. | PI6.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Sử dụng thành thạo các công cụ thực tế tại nơi thực tập để thiết kế, chế tạo hoặc bảo dưỡng thiết bị. | PLO7 |
| CO3 | CLO3.1 | Khả năng làm việc độc lập, trách nhiệm công việc. | PI8.1 |
| | CLO3.2 | Vận dụng kiến thức, kỹ năng về dẫn dắt, khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác. | PI8.2 |
| | CLO3.3 | Lập kế hoạch công việc và thực hiện hiệu quả công việc được giao. | PI8.3 |
| CO4 | CLO4.1 | Ý thức về bản thân, môi trường và xã hội | PI10.1 |
| | CLO4.2 | Tuân thủ nghiêm túc và đầy đủ các chủ trương, chính sách của Đảng; pháp luật của Nhà nước. | PI10.2 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|-------|
| CLOs | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 |
|------|------|------|------|------|-------|

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|----------|----------|
| | (PI6.1) | | (PI8.1) | (PI8.2) | (PI8.3) | | (PI10.1) | (PI10.2) |
| CLO1.1 | 4 | | | | | | | |
| CLO2.1 | | 5 | | | | | | |
| CLO3.1 | | | 5 | | | | | |
| CLO3.2 | | | | 4 | | | | |
| CLO3.3 | | | | | 5 | | | |
| CLO4.1 | | | | | | | 3 | |
| CLO4.2 | | | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | | 3 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá học phần:

Phương pháp học:

- Sinh viên phải tham gia thực tập tại đơn vị thực tập đã được Viện/Bộ môn/giáo viên hướng dẫn đồng ý (Giấy giới thiệu thực tập);
- Trong quá trình thực tập, sinh viên được duyệt đề cương thực tập, tài liệu thực tế đúng tiến độ và theo yêu cầu của giáo viên hướng dẫn;
- Sinh viên hoàn thành từng phần và toàn bộ báo cáo thực tập theo đúng tiến độ, hình thức và nội dung yêu cầu;
- Bài báo cáo có xác nhận của đơn vị thực tập về tinh thần học hỏi, ý thức chấp hành nội quy, quy chế trong thời gian thực tập (theo mẫu quy định);
- Bài báo cáo được giáo viên hướng dẫn phê duyệt “đồng ý cho bảo vệ”;
- Tham gia chấm/vấn đáp báo cáo thực tập trước Bộ môn (nếu cần).

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm của giáo viên hướng dẫn (50%) và điểm của giáo viên phản biện (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá của giáo viên hướng dẫn | Đánh giá chuyên cần | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO4.1, CLO4.2 | Hoàn thành báo cáo đúng tiến độ | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Báo cáo thực tập tốt nghiệp | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO4.1, CLO4.2 | Chuẩn bị báo cáo thực tập tốt nghiệp | Theo rubric A2.3 | 30% |
| A2. Đánh giá của giáo viên phản biện | Vấn đáp | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO4.1, CLO4.2 | Trả lời câu hỏi vấn đáp từ giáo viên phản biện | Theo rubric A2.1 | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: CHUYỀN ĐỀ TỐT NGHIỆP 1 Tiếng Anh: GRADUATE THESIS 1 | | | | Mã HP: 088016 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | Tất cả | | | | |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Chuyên đề tốt nghiệp 1 thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần thay thế của luận văn tốt nghiệp trong chương trình đào tạo. Học phần này giúp sinh viên nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật, bổ sung kiến thức mới, cơ sở lý thuyết, mô hình hóa liên quan trực tiếp đến hướng thực hiện tiểu luận tốt nghiệp. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể phát triển để giải quyết được một số nội dung của đề tài tiểu luận.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----|---------------------------|--------|--|-----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Trường ĐH GTVT tp HCM | | Quy định về bố cục, nội dung và cách trình bày luận văn tốt nghiệp | Trường ĐH GTVT tp HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |

| | |
|---|--|
| 2 | Các bài giảng, giáo trình, tài liệu tham khảo của các môn học liên quan đến nội dung đề tài tốt nghiệp. |
| 3 | Số liệu tổng hợp, báo cáo tổng hợp, văn bản, tài liệu, ... thu thập được từ cơ quan, doanh nghiệp, công ty, nhà máy. |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|--------|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| CO3 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. | PI5.2 |
| CO4 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO5 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP [1] | CDR HP [2] | Mô tả CDR [3] | Chuẩn đầu ra CTĐT [4] |
|-----------------|------------|---|-----------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| | CLO3.1 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào | PI5.2 |

| | | | |
|-----|--------|---|--------|
| | | thực tiễn. | |
| CO3 | CLO4.1 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO4 | CLO5.1 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO10 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | (PI3.1) | (PI4.2) | (PI5.2) | (PI6.1) | (PI10.1) |
| CLO1.1 | 3 | | | | |
| CLO2.1 | | 4 | | | |
| CLO3.1 | | | 4 | | |
| CLO4.1 | | | | 4 | |
| CLO5.1 | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự nghe hướng dẫn; làm và sửa bài theo yêu cầu của GVHD
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện và trên doanh nghiệp;
- Thực hiện đầy đủ quy định của khoa chuyên môn đối với bài chuyên đề
- Tham dự báo cáo chuyên đề.
- Có đánh giá của Giáo viên HD ghi “đủ điều kiện báo cáo”

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm Hướng dẫn (50%) và điểm bảo vệ (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|------------------------------|--|---|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá của GVHD | Thái độ và thực hiện tiến độ | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Tham gia đầy đủ các buổi HD và thái độ tiếp thu tốt | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Nội dung bài làm | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Nội dung bài viết | Theo rubric A2.3 | 30% |

| | | | | | |
|-------------------------------|---------|---|-----------------------------|------------------|-----|
| A2. Đánh giá của GV phản biện | Báo cáo | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Bảo vệ quan điểm và bài làm | Theo rubric A2.1 | 50% |
|-------------------------------|---------|---|-----------------------------|------------------|-----|

Rubric A1.1: Giáo viên hướng dẫn đánh chuyên cần

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|-------------------|-------------------------------------|---|---|--|---|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Đóng góp tại lớp | Không tham gia hoạt động gì tại lớp | Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả. | Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả. | Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả. | Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả. | 20% |

Rubric A1.3: Nộp bài tập

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|-------------------|---------------------------|---|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Nộp bài tập | Không nộp bài tập. | Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định. | 30% |

Rubric A2.4: Bài kiểm tra cuối kỳ

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|----------------------|--|--|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Kết quả bài kiểm tra | Làm đúng dưới 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 55% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 70% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 85% nội dung của đề kiểm tra | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|------|-----------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP 2 Tiếng Anh: GRADUATE THESIS 2 | | | | Mã HP: 088017 |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | Tất cả | | | | |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Chuyên đề tốt nghiệp 2 thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần thay thế của luận văn tốt nghiệp trong chương trình đào tạo. Học phần này giúp sinh viên nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật, bổ sung kiến thức mới, cơ sở lý thuyết, mô hình hóa liên quan trực tiếp đến hướng thực hiện tiểu luận tốt nghiệp. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể phát triển để giải quyết được một số nội dung của đề tài tiểu luận.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|-----------|--|--------|--|-----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Trường ĐH GTVT tp HCM | | Quy định về bố cục, nội dung và cách trình bày luận văn tốt nghiệp | Trường ĐH GTVT tp HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Các bài giảng, giáo trình, tài liệu tham khảo của các môn học liên quan đến nội dung đề tài tốt nghiệp. | | | |
| 3 | Số liệu tổng hợp, báo cáo tổng hợp, văn bản, tài liệu, ... thu thập được từ cơ quan, doanh nghiệp, công ty, nhà máy. | | | |

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|--------|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| CO3 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. | PI5.2 |
| CO4 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO5 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP [1] | CDR HP [2] | Mô tả CDR [3] | Chuẩn đầu ra CTĐT [4] |
|-----------------|------------|---|-----------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| | CLO3.1 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. | PI5.2 |
| CO3 | CLO4.1 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO4 | CLO5.1 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO10 |
|--------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | (PI3.1) | (PI4.2) | (PI5.2) | (PI6.1) | (PI10.1) |
| CLO1.1 | 4 | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CLO2.1 | | 4 | | | |
| CLO3.1 | | | 4 | | |
| CLO4.1 | | | | 4 | |
| CLO5.1 | | | | | 4 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự nghe hướng dẫn; làm và sửa bài theo yêu cầu của GVHD
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện và trên doanh nghiệp;
- Thực hiện đầy đủ quy định của khoa chuyên môn đối với bài chuyên đề
- Tham dự báo cáo chuyên đề.
- Có đánh giá của Giáo viên HD ghi “đủ điều kiện báo cáo”

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm Hướng dẫn (50%) và điểm bảo vệ (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|------------------------------|--|---|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá của GVHD | Thái độ và thực hiện tiến độ | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Tham gia đầy đủ các buổi HD và thái độ tiếp thu tốt | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Nội dung bài làm | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Nội dung bài viết | Theo rubric A2.3 | 30% |
| A2. Đánh giá của GVPB | Báo cáo | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Bảo vệ quan điểm và bài làm | Theo rubric A2.1 | 50% |

Rubric A1.1: Giáo viên hướng dẫn đánh chuyên cần

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|-------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Đóng góp tại lớp | Không tham gia hoạt động gì tại lớp | Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. | Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại | Thường xuyên tham gia phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan | Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý | 20% |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| | | Đóng góp không hiệu quả. | lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả. | đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả. | kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả. | |
|--|--|--------------------------|------------------------------------|--|--|--|

Rubric A1.3: Nộp bài tập

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|-------------------|---------------------------|---|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Nộp bài tập | Không nộp bài tập. | Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định. | 30% |

Rubric A2.4: Bài kiểm tra cuối kỳ

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|----------------------|--|--|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Kết quả bài kiểm tra | Làm đúng dưới 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 55% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 70% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 85% nội dung của đề kiểm tra | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ

BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|-------------------|--|----|----|-----------------------|--------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP 3 Tiếng Anh: GRADUATE THESIS 3 | | | Mã HP: 088018 | |
| Số tín chỉ | 2 (2,0,2) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 30 | 0 | 0 | 30 | 70 |
| Đánh giá học phần | Quá trình: 50% (Cụ thể tại Mục 6) | | | Kiểm tra cuối kỳ: 50% | |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | Tất cả | | | | |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Chuyên đề 1 thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần thay thế của luận văn tốt nghiệp trong chương trình đào tạo. Học phần này giúp sinh viên nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật, bổ sung kiến thức mới, cơ sở lý thuyết, mô hình hóa liên quan trực tiếp đến hướng thực hiện tiểu luận tốt nghiệp. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể phát triển để giải quyết được một số nội dung của đề tài tiểu luận.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| TT | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----|---|--------|--|-----------------------------------|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Trường ĐH GTVT tp HCM | | Quy định về bố cục, nội dung và cách trình bày luận văn tốt nghiệp | Trường ĐH GTVT tp HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Các bài giảng, giáo trình, tài liệu tham khảo của các môn học liên quan đến nội dung đề tài tốt nghiệp. | | | |

| | |
|---|--|
| 3 | Số liệu tổng hợp, báo cáo tổng hợp, văn bản, tài liệu, ... thu thập được từ cơ quan, doanh nghiệp, công ty, nhà máy. |
|---|--|

3.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| T T | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|--------|--------------------|----------------|---------------|
| 1 | | | |

4. Mục tiêu học phần

| Mục tiêu | Mô tả | Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô |
|----------|---|---------------------------------------|
| CO1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| CO3 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. | PI5.2 |
| CO4 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO5 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

5. Chuẩn đầu ra học phần

| Mục tiêu HP [1] | CDR HP [2] | Mô tả CDR [3] | Chuẩn đầu ra CTĐT [4] |
|-----------------|------------|---|-----------------------|
| CO1 | CLO1.1 | Áp dụng và ứng dụng được kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài tiểu luận vào thực tiễn. | PI3.1 |
| CO2 | CLO2.1 | Phân tích và tổng hợp được những cơ sở lý thuyết của các công trình nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài tiểu luận | PI4.2 |
| | CLO3.1 | Thiết kế được mô hình, hệ thống dựa cơ sở lý thuyết hoặc thực mô hình làm nền tảng cho đề tài nghiên cứu để có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. | PI5.2 |
| CO3 | CLO4.1 | Biện luận và đánh giá được các cơ sở lý thuyết mà chuyên đề đưa ra để phân tích | PI6.1 |
| CO4 | CLO5.1 | Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội | PI10.1 |

Ma trận năng lực tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CLOs | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO10 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | (PI3.1) | (PI4.2) | (PI5.2) | (PI6.1) | (PI10.1) |
| CLO1.1 | 5 | | | | |
| CLO2.1 | | 5 | | | |
| CLO3.1 | | | 4 | | |
| CLO4.1 | | | | 4 | |
| CLO5.1 | | | | | 4 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học

- Sinh viên phải tham dự nghe hướng dẫn; làm và sửa bài theo yêu cầu của GVHD
- Tự nghiên cứu các vấn đề được giao ở nhà hoặc thư viện và trên doanh nghiệp;
- Thực hiện đầy đủ quy định của khoa chuyên môn đối với bài chuyên đề
- Tham dự báo cáo chuyên đề.
- Có đánh giá của Giáo viên HD ghi “đủ điều kiện báo cáo”

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm Hướng dẫn (50%) và điểm bảo vệ (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|-------------------------|------------------------------|--|---|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá của GVHD | Thái độ và thực hiện tiến độ | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Tham gia đầy đủ các buổi HD và thái độ tiếp thu tốt | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Nội dung bài làm | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Nội dung bài viết | Theo rubric A2.3 | 30% |
| A2. Đánh giá của GVPB | Báo cáo | CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO4.1, CLO5.1 | Bảo vệ quan điểm và bài làm | Theo rubric A2.1 | 50% |

Rubric A1.1: Giáo viên hướng dẫn đánh chuyên cần

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | Trọng |
|-------------------|---------------------------|-------|
|-------------------|---------------------------|-------|

| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | số |
|------------------|-------------------------------------|---|---|--|---|-----------|
| Đóng góp tại lớp | Không tham gia hoạt động gì tại lớp | Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả. | Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả. | Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả. | Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả. | 20% |

Rubric A1.3: Nộp bài tập

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|-------------------|---------------------------|---|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Nộp bài tập | Không nộp bài tập. | Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định. | Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định. | 30% |

Rubric A2.4: Bài kiểm tra cuối kỳ

| Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt chuẩn quy định | | | | | Trọng số |
|----------------------|--|--|--|--|--|----------|
| | MỨC F (0-3.9) | MỨC D (4.0-5.4) | MỨC C (5.5-6.9) | MỨC B (7.0-8.4) | MỨC A (8.5-10) | |
| Kết quả bài kiểm tra | Làm đúng dưới 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 40% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 55% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 70% nội dung của đề kiểm tra | Làm đúng từ 85% nội dung của đề kiểm tra | 50% |

TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH

VIỆN CƠ KHÍ
BỘ MÔN: CƠ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

| | | | | | |
|--------------------------|--|----|-----|------|--------------------------------|
| Tên học phần | Tiếng Việt: LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP Tiếng Anh: GRADUATION ESSAY | | | | Mã HP: 088019 |
| Số tín chỉ | 8 (0,8,8) | | | | |
| Số tiết | LT | BT | TH | Tổng | Tự học |
| | 0 | | 240 | 240 | 160 |
| Đánh giá học phần | GVHD: 50% | | | | GVPB: 50% |
| Thang điểm | 10 | | | | |
| Môn tiên quyết | | | | | |
| Môn học trước | - Tất cả | | | | MS: |
| Môn song hành | | | | | |

2. Mô tả học phần

Luận văn tốt nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức khóa luận tốt nghiệp của chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ điện tử ô tô. Mỗi sinh viên được yêu cầu thực hiện một luận văn tốt nghiệp. Đề tài tốt nghiệp là một đề tài nghiên cứu lý thuyết, thiết kế do giảng viên trong trường trực tiếp hướng dẫn hay là các đề tài thực tế gắn liền với các hoạt động sản xuất tại các công ty, xí nghiệp ngoài trường. Các đề tài thực tế này do các kỹ sư tại các đơn vị ngoài trường trực tiếp hướng dẫn và có thể với sự tham gia hướng dẫn của giảng viên trong trường. Học phần cung cấp cho sinh viên tính tự học, từ sắp xếp công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

3. Tài liệu học tập

3.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| T T | Tên tác giả | Năm XB | Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản | NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|---|---|
| I | Tài liệu chính | | | |
| 1 | Quy trình thực tập TN và các biểu mẫu | 2020 | Quy trình hướng dẫn LV cho sinh viên | Đại học GTVT TP.HCM |
| II | Tài liệu tham khảo | | | |
| 2 | Ngô Hắc Hùng | 2008 | Kết cấu tính toán ô tô | NXB Giao thông vận tải |
| 3 | Định dạng báo cáo/trình bày TTTN | 2020 | Hướng dẫn trình bày và biểu mẫu | Đại học GTVT TP.HCM Viện cơ khí/Bộ môn cơ khí ô tô |

4. Mục tiêu học phần

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CLO2.1 | | 5 | | | | | | | | |
| CLO2.2 | | | 5 | | | | | | | |
| CLO3.1 | | | | 4 | | | | | | |
| CLO3.2 | | | | | 5 | | | | | |
| CLO4.1 | | | | | | 5 | | | | |
| CLO5.1 | | | | | | | 5 | | | |
| CLO5.2 | | | | | | | | 5 | | |
| CLO6.1 | | | | | | | | | 4 | |
| CLO6.2 | | | | | | | | | | 3 |
| Giá trị lớn nhất của năng lực | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |

6. Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá học phần:

Phương pháp học:

- Sinh viên phải tham gia thực tập tại đơn vị thực tập đã được Viện/Bộ môn/giáo viên hướng dẫn đồng ý (Giấy giới thiệu thực tập);
- Trong quá trình thực tập, sinh viên được duyệt đề cương thực tập, tài liệu thực tế đúng tiến độ và theo yêu cầu của giáo viên hướng dẫn;
- Sinh viên hoàn thành từng phần và toàn bộ báo cáo thực tập theo đúng tiến độ, hình thức và nội dung yêu cầu;
- Bài báo cáo có xác nhận của đơn vị thực tập về tinh thần học hỏi, ý thức chấp hành nội quy, quy chế trong thời gian thực tập (theo mẫu quy định);
- Bài báo cáo được giáo viên hướng dẫn phê duyệt “đồng ý cho bảo vệ”;
- Tham gia chấm/vấn đáp báo cáo thực tập trước Bộ môn (nếu cần).

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, gồm 2 cột điểm: điểm của giáo viên hướng dẫn (50%) và điểm của giáo viên phản biện (50%). Điểm đánh giá chi tiết như sau:

| Thành phần đánh giá [1] | Dạng bài đánh giá [2] | Chuẩn đầu ra học phần (CLOs) [3] | Hình thức đánh giá [4] | Tiêu chí đánh giá [5] | Trọng số [6] |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|--------------|
| A1. Đánh giá của giáo viên hướng dẫn | Đánh giá chuyên cần | CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2 | Hoàn thành báo cáo đúng tiến độ | Theo rubric A1.1 | 20% |
| | Báo cáo thực tập tốt nghiệp | CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2 | Chuẩn bị báo cáo thực tập tốt nghiệp | Theo rubric A2.3 | 30% |
| A2. Đánh giá của giáo viên phản biện | Vấn đáp | CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2 | Trả lời câu hỏi vấn đáp từ giáo viên phản biện | Theo rubric A2.1 | 50% |