TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VIỆN KT&CN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
Tên học phần: ĐỊNH VỊ VÀ DẪN ĐƯỜNG Ô TÔ

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Phi Cường Anh

Học hàm, học vị: Kỹ sư
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNKT ô tô, Viện KT&CN, Đại học Vinh
Điện thoại, email: 0978261150, anhnpc@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu, mô phỏng hệ thống quản lý pin trên xe điện.
- Nghiên cứu xe hybrid và ô tô điện.
- Điện - điện tử ô tô.
- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống điều khiển trên ô tô.
- Nghiên cứu cải tiến hiệu suất, giảm khí xả và suất tiêu hao nhiên liệu trên ô tô.

Giảng viên 2: Nguyễn Bá Uy

Học hàm, học vị: Kỹ sư
Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An
Điện thoại, email: email: 0988220589, uy.vinhuni@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính:

- Nhiên liệu thay thế sử dụng trên động cơ đốt trong
- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống điều khiển trên ô tô
- Điện - điện tử ô tô
- Xe Hybrid và xe điện

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Định vị và dẫn đường ô tô (tiếng Anh): Vehicle Location and Navigation
- Mã số học phần: AET30044
- Thuộc CTĐT ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 35 + Số tiết thảo luận/bài tập: 10

+ Số tiết thực hành: 0 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 0 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Không Mã số HP: + Học phần học trước: Không Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% giờ học lý thuyết. + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS
- Bộ môn phụ trách học phần: Công nghệ kỹ thuật ô tô. Điện thoại: 0964886709 Email: hoangtn@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần "Định vị và dẫn đường ô tô" là một học phần mang tính thời đại khá cao. Nó giúp cho sinh viên cập nhật được các kiến thức công nghệ mới về định vị và dẫn đường ô tô. Trong quá trình học tập, sinh viên sẽ được tiếp cận và làm quen với các loại công nghệ định vị, dẫn đường tiên tiến như: Google Maps, Navitel và Vietmap. Sau khi kết thúc học phần này, sinh viên hoàn toàn có thể tăng thêm vốn hiểu biết của mình để áp dụng công nghệ vào đời sống một cách hiệu quả nhất.

3. Mục tiêu học phần

Học phần "Định vị và dẫn đường ô tô" thuộc học kỳ 8 của chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô, là môn học nằm trong khối kiến thức ngành.

Học phần này giúp cho sinh viên áp dụng được kiến thức khoa học tự nhiên, điện-điện tử, hệ thống điều khiển và công nghệ thông tin cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap. Từ đó, giúp sinh viên trình bày được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động các chi tiết, bộ phận của hệ thống định vị và dẫn đường ô tô.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.2	PLO1.3	PLO1.4
	1.2.2	1.3.2	1.4.1
CLO1.1	1,0		
CLO1.2		1,0	
CLO1.3			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Áp dụng được kiến thức khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO1.2	K4	Áp dụng được kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Vấn đáp
CLO1.3	K4	Phân tích được vai trò, cấu tạo, nguyên lý hoạt động các chi tiết, bộ phận của hệ thống định vị và dẫn đường ô tô.	Thuyết trình	Trắc nghiệm

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1	50%	50%
A1.2	Vấn đáp tại lớp	Rubric	CLO1.2	50%	
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A.2.1	Bài thi trắc nghiệm cuối kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.2	30%	50%
			CLO1.3	70%	
Công thức tính điểm học phần: A1.1*0.25 + A1.2*0.25 + A2.1*0.5					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Rubric 1: Đánh giá bài A1.2

CĐR học phần	Tiêu chí đánh giá	Trọng số bài A1.2	Mức độ đánh giá					Điểm đánh giá
			A	B	C	D	F	
			8.5-10	7.0-8.4	5.5-6.9	4.0-5.4	0-3.9	
CLO1.2 Áp dụng được kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Áp dụng được kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap	100%	Áp dụng được chính xác, đầy đủ kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Áp dụng được chính xác, nhưng chưa đầy đủ kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Áp dụng được 50% kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Áp dụng được dưới 50% kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	Không thể áp dụng được kiến thức về điện-điện tử, điều khiển cần thiết cho các công nghệ định vị, dẫn đường như: Google Maps, Navitel và Vietmap.	

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Yousif Izzeldin Kamil Amin, Automotive Vehicle Location, University of Khartoum, 2003.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1]http://www.aisinaw.co.jp/en/products/information/structure/index.html
[2]https://en.wikipedia.org/wiki/Automotive_navigation_system
[3]https://123doc.org//document/1261670-giao-trinh-he-thong-trang-bi-tiennghi-tren-oto-pdf.htm
[4]http://www.tapchigiaothong.vn/cac-he-thong-an-toan-tren-o-to-hien-daid19399.html

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết (15 tiết)

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1 (Tiết 01 → 03)	Phần I: Công nghệ định vị toàn cầu GPS Chương 1: Giới thiệu về GPS 1.1. Lịch sử phát triển 1.2. Tổng quan về GPS 1.3. Những phân đoạn GPS. 1.4. Những thế hệ vệ tinh GPS	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A1.2 A2.1
2 (Tiết 04 → 06)	Chương 1: Giới thiệu về GPS 1.5. Chòm sao GPS hiện hành 1.6. Những vị trí điều khiển 1.7. GPS – một vài khái niệm cơ bản 1.8. Dịch vụ định vị GPS	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A1.2 A2.1
3 (Tiết 07 → 09)	Chương 2: Các bộ phận của hệ thống định vị trên ô tô 2.1. Ăng ten GPS và máy thu GPS 2.2. Cảm biến chuyển động (cảm biến con quay hồi chuyển) 2.3. Cảm biến tốc độ	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A1.2 A2.1
4 (Tiết 10 → 12)	Chương 2: Các bộ phận của hệ thống định vị trên ô tô 2.4. Màn hình hiển thị 2.5. Cơ sở dữ liệu bản đồ 2.6. Máy tính điều hướng	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
5 (Tiết 13 → 15)	Chương 3: Nguyên lý hoạt động cơ bản của GPS 3.1. Nguyên lý xác định vị trí bằng GPS 3.2. Hệ thống định vị trên xe cho biết hoạt động của xe như thế nào 3.3. Làm thế nào để xác định tắc nghẽn giao thông 3.4. So sánh sự khác biệt giữa Internet Maps và Navigation 3.5. Độ chính xác của GPS 3.6. Tín hiệu GPS	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
6 (Tiết 16 → 18)	Chương 4: Chi tiết về GPS 4.1. Cấu trúc tín hiệu GPS 4.2. Hiện đại hóa GPS 4.3. Những dạng bộ thu GPS 4.4. Những hệ thống thời gian	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu \	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
7 (Tiết 19 → 21)	Chương 4: Chi tiết về GPS 4.5. Đo đạc tầm giả 4.2. Trượt chu kỳ 4.3. Kết hợp tuyến tính những sự quan sát GPS 4.4. Những dạng lỗi của GPS	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
8 (Tiết 22 → 24)	Chương 5: Cấu trúc và nguyên tắc định vị của GPS 5.1. Các thành phần của hệ thống 5.2. Nguyên tắc định vị	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập		CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
	5.3. Dữ liệu do thiết bị thu GPS kết xuất 5.4. Tín hiệu đo GPS và các phương pháp đo tín hiệu GPS				
9 (Tiết 25 → 27)	PHẦN II: CÁC CÔNG NGHỆ ĐỊNH VỊ VÀ DẪN ĐƯỜNG TRÊN Ô TÔ; ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ GPS TRONG QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT Ô TÔ Chương 6: Các công nghệ định vị và dẫn đường trên ô tô 6.1. Google Map 6.1.1. Giới thiệu về GIS 6.1.2. Giới thiệu về Google Map 6.2. Navitel 6.3. Vietmap	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
10 (Tiết 28 → 30)	Chương 7: Ứng dụng công nghệ GPS trong quản lý và giám sát ô tô 7.1. Công dụng và những lợi ích của thiết bị mang lại cho người dùng 7.2. Công nghệ kỹ thuật ứng dụng trên hệ thống 7.3. Các tính năng tiện ích khác của hệ thống định vị Vietmap tại Việt Nam	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
11 (Tiết 31 → 33)	Chương 7: Ứng dụng công nghệ GPS trong quản lý và giám sát ô tô 7.4. Quy trình vận hành của hệ thống 7.5. Mô phỏng lộ trình đường đi	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
12 (Tiết 34 → 36)	Chương 7: Ứng dụng công nghệ GPS trong quản lý và giám sát ô tô 7.6. Thông tin thị trường thiết bị GPS tại Việt Nam 7.7. Những trường hợp bị lỗi do vệ tinh và thiết bị thu, địa hình gây ra – Nguyên nhân và cách khắc phục	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
13 (Tiết 37 → 39)	Chương 8: Ứng dụng GPS trên ô tô tại Việt Nam và trên thế giới 8.1. Ứng dụng GPS trên ô tô tại Việt Nam	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
14 (Tiết 40 → 42)	Chương 8: Ứng dụng GPS trên ô tô tại Việt Nam và trên thế giới 8.2. Ứng dụng GPS trên ô tô trên thế giới 8.3. Thiết kế hệ thống định vị toàn cầu GPS cơ bản xác định tọa độ	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1
15 (Tiết 43 → 45)	Chương 8: Ứng dụng GPS trên ô tô tại Việt Nam và trên thế giới 8.4. Ưu, nhược điểm và phát triển trong tương lai Ôn tập	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.2 A2.1

8. Nhiệm vụ của người học

- Người học cần tham gia đầy đủ các buổi học theo đúng yêu cầu của giảng viên.

- Người học cần xem trước bài giảng elearning.

- Người học cần hoàn thành các bài tập và nạp bài tập đúng thời hạn do giảng viên yêu cầu.

- Người học cần tham gia các bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ và cuối kỳ.

s**9. Ngày phê duyệt:**

10. Cấp phê duyệt:

KT. HIỆU TRƯỞNG **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**	**TRƯỞNG ĐƠN VỊ CẤP 2**	**TRƯỞNG BỘ MÔN**