

KỸ THUẬT HẠ TẦNG GIAO THÔNG

Transportation Engineering

Mã số : TRANS326

1. Số tín chỉ : 2 (2-0-0)

2. Số tiết : Tổng: 30; trong đó LT: 28; KT:02; BT về nhà: 04 bài; TN: 0; ĐA: 0; BTL: 01; TQ, TT: 0;

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- Môn bắt buộc cho ngành: Kỹ thuật cơ sở hạ tầng
- Môn tự chọn cho ngành: Kỹ thuật tài nguyên nước
- Chương trình đào tạo ngành tự chọn cho ngành:

4. Phương pháp giảng dạy:

- Hình thức/thời gian thi: Vấn đáp , Viết , Thi trên máy tính ; Thời gian thi: 50 phút
- Thành phần điểm: Điểm quá trình %: 30; Điểm thi kết thúc %: 70.
- Cấu trúc đề thi: (theo thang nhận thức Bloom): 50 câu

Mức	Nhớ	Hiểu	Vận dụng	Phân tích	Tổng hợp	Sáng tạo
Tỷ lệ (%)	30%	30%	20%	10%	10%	

5. Điều kiện ràng buộc môn học:

- Môn tiên quyết: Không
- Môn học trước: Trắc địa, đồ họa kỹ thuật, địa kỹ thuật
- Môn học song hành: Không
- Ghi chú khác: Không

6. Nội dung tóm tắt môn học

- Nội dung tóm tắt môn học (Tiếng Việt):

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các vấn đề liên quan đến kỹ thuật hạ tầng giao thông bao gồm toàn bộ các khía cạnh riêng rẽ của một dự án hạ tầng như: quy hoạch, thiết kế, xây dựng, tổ chức quản lý dự án và quản lý giao thông.

- Nội dung tóm tắt môn học (Tiếng Anh):

To develop for students an understanding of aspects of transportation engineering, specific aspects of the project and transportation system such as: planning, designing, construction, project organizing and management and traffic management .

**7. Cán bộ tham gia giảng dạy:** TS. Phạm Đức Thanh, Ths. Hoàng Văn Trường

**8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo**

[1] Bộ khoa học và Công nghệ ban hành (2005), *Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế: TCVN 4054:2005*. (#000015297)

[2] Phạm Đức Thanh (người dịch) (2014), *Kỹ thuật Hạ tầng giao thông*, nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ.[ISBN 9786049132254] (#000017185)

[3] Nguyễn Xuân Trúc (2011), *Quy hoạch và thiết kế công trình giao thông đô thị*, nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. (#000022689)

**9. Nội dung chi tiết:**

Chương	Nội dung	Số tiết		
		LT	KT	BT
<b>PHẦN 1</b>	<b>QUY HOẠCH GIAO THÔNG VẬN TẢI</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Phần 1 Chương 1</b>	<b>Vai trò của giao thông vận tải và GTVT đường bộ</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	1.1 Vai trò của GTVT trong nền kinh tế quốc dân 1.2 Các loại hình vận tải trong nền kinh tế quốc dân 1.3 Tổng quan về giao thông trên thế giới 1.4 Tổng quan về giao thông ở Việt Nam 1.5 Phân loại đường ô tô, cấp hạng kỹ thuật của đường ô tô			
<b>Phần 1 Chương 2</b>	<b>Quy hoạch hệ thống giao thông vận tải</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2.1 Khái niệm Quy hoạch hệ thống GTVT 2.2 Khái niệm hệ thống GTVT 2.3 Nội dung quy hoạch phát triển GTVT			
<b>Phần 1 Chương 3</b>	<b>Quy hoạch giao thông đô thị</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	3.1 Khái niệm quy hoạch giao thông đô thị 3.2 Chức năng của đường giao thông đô thị 3.3 Phân loại đường đô thị 3.4 Các dạng mạng lưới đường trong đô thị 3.5 Những nguyên tắc chung trong quy hoạch giao thông đô thị 3.6 Các tiêu chuẩn đánh giá quy hoạch GTVT đô thị 3.7 Chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng 3.8 Công trình dành cho xe đạp 3.9 Công trình dành cho người đi bộ <i>Giao bài tập về nhà số 1 (phần quy hoạch) và chấm</i>			
<b>PHẦN 2</b>	<b>CHUẨN BỊ KỸ THUẬT KHU ĐẤT XÂY DỰNG</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	1.1 Phân loại địa hình 1.2 Cách biểu diễn địa hình 1.3 Khái niệm về quy hoạch chiều cao			

	1.4 Mục đích của quy hoạch chiều cao 1.5 Nhiệm vụ của quy hoạch chiều cao 1.6 Các nguyên tắc thiết kế quy hoạch chiều cao			
<b>PHẦN 3</b>	<b>GIỚI THIỆU THIẾT KẾ ĐƯỜNG Ô TÔ VÀ CÁC CÔNG TRÌNH TRÊN ĐƯỜNG</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Phần 3 Chương 1</b>	<b>ĐẶC ĐIỂM Ô TÔ CHẠY TRÊN ĐƯỜNG</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Phần 3 Chương 2</b>	<b>BÌNH ĐỒ</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2.1 Khái niệm chung 2.2 Những nguyên tắc khi thiết kế bình đồ tuyến 2.3 Đặc điểm khi xe chạy trên đường cong bằng 2.4 Lực ngang và hệ số lực ngang 2.5 Siêu cao 2.6 Bán kính đường cong nằm 2.7 Đường cong chuyển tiếp 2.8 Đảm bảo tầm nhìn trên đường cong nằm 2.9 Mở rộng phần xe chạy trong đường cong nằm có bán kính nhỏ 2.10 Nối tiếp đường cong trên bình đồ 2.11 Các yếu tố trên bình đồ <i>Giao bài tập về nhà số 2 (phần bình đồ) và chấm</i>			
<b>Phần 3 Chương 3</b>	<b>TRẮC DỌC</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	3.1 Khái niệm mặt cắt dọc 3.2 Các yêu cầu và nguyên tắc thiết kế trắc dọc tuyến đường 3.3 Độ dốc dọc tối đa và độ dốc dọc tối thiểu 3.4 Chiều dài tối đa và chiều dài tối thiểu của dốc dọc 3.5 Chiết giảm dốc dọc trong đường cong nằm bán kính nhỏ 3.6 Đường cong đứng 3.7 Sự phối hợp các yếu tố của tuyến <i>Giao bài tập về nhà số 3 (phần trắc dọc) và chấm</i>			
<b>Phần 3 Chương 4</b>	<b>TRẮC NGANG</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	4.1 Khái niệm MCN và kích thước cơ bản các yếu tố trên MCN 4.2 Giải pháp tổ chức giao thông trên mặt cắt ngang đường 4.3 Chiều rộng tối thiểu các yếu tố trên mặt cắt ngang đường 4.4 Số làn xe 4.5 Dốc ngang <i>Giao bài tập về nhà số 4 (phần trắc ngang) và chấm</i>			
<b>Phần 3 Chương 5</b>	<b>GIỚI THIỆU NỀN ĐƯỜNG VÀ MẶT ĐƯỜNG</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	5.1 Khái niệm công trình nền đường và các yêu cầu đối với nền đường 5.2 Các dạng nền đường 5.3 Thiết kế mái đường đào 5.4 Thiết kế mái đường đắp 5.5 Xây dựng nền đường trên nền đất yếu	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	5.6 Khái niệm mặt đường 5.7 Các yêu cầu cơ bản đối với mặt đường	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	5.8 Phân loại mặt đường 5.9 Ví dụ một số loại mặt đường thường gặp			
<b>Phần 3 Chương 6</b>	<b>THOÁT NƯỚC TRÊN ĐƯỜNG Ô TÔ</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	6.1 Hệ thống thoát nước trên đường ô tô 6.2 Phân loại rãnh thoát nước trên đường ô tô 6.3 Thùng đầu và bể bốc hơi 6.4 Công thoát nước 6.5 Chế độ làm việc của công 6.6 Xác định khẩu độ công <i>Ví dụ bài tập trên lớp</i>			
<b>Phần 3 Chương 7</b>	<b>GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH CẦU</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	7.1 Khái niệm 7.2 Các bộ phận và kích thước cơ bản của công trình cầu 7.3 Phân loại cầu 7.4 Mặt cầu 7.5 Gối cầu 7.6 Khe co giãn			
<b>Phần 3 Chương 8</b>	<b>GIỚI THIỆU NÚT GIAO THÔNG</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	8.1 Khái niệm 8.2 Phân loại nút giao thông 8.3 Phạm vi sử dụng nút giao thông 8.4 Lý do để xây dựng nút giao thông khác mức 8.5 Ví dụ một số nút giao trên thế giới			
	<b>ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA GIỮA KỲ</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	Hướng dẫn đề cương ôn tập	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Kiểm tra giữa kỳ	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	<b>TỔNG</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

## 10. Chuẩn đầu ra của môn học

- Kiến thức:

- Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành vào việc tính toán, phân tích, tổng hợp một số vấn đề kỹ thuật chuyên ngành đường ô tô.
- Nắm được các phương pháp, quy trình thiết kế, quy hoạch và tính toán xác định các thông số cơ bản của:
  - Quy hoạch mạng lưới đường
  - Thiết kế quy hoạch chiều cao
  - Thiết kế đường ô tô
- Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office, AutoCAD) trong công việc.
- Phân tích, tổng hợp và xử lý thông tin, số liệu liên quan đến chuyên ngành đường giao thông.

5. Có khả năng tính toán, thiết kế, xây dựng, thi công, quản lý (ở mức độ cơ bản) các dự án liên quan đến các công trình giao thông.

- Kỹ năng, năng lực:

1. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết báo cáo, thuyết trình, thảo luận, làm bài tập lớn của môn học.
2. Khả năng làm việc độc lập và tổ chức công việc theo nhóm
3. Khả năng nhận diện vào thực tế, xác lập và giải quyết một số vấn đề cơ bản của kỹ thuật xây dựng đường giao thông
4. Nắm được các vấn đề thực tiễn chuyên ngành liên quan đến hành nghề kỹ thuật bao gồm: đạo đức, tính chuyên nghiệp, môi trường, vấn đề xã hội và chính trị, toàn cầu hóa và các vấn đề pháp lý khác.

- Phẩm chất, đạo đức:

1. Có tư tưởng chính trị vững vàng, trách nhiệm công dân, nắm và tuân thủ pháp luật
2. Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm với công việc, cộng đồng và xã hội.
3. Nhận thức về sự cần thiết và khả năng học suốt đời.

#### **11. Phương pháp giảng dạy để đạt được chuẩn đầu ra:**

- Phương pháp giảng dạy thuyết trình.
- Phương pháp thảo luận nhóm và làm bài tập lớn.
- Phương pháp trực quan sinh động.

Hà Nội, 24 tháng 7 năm 2017

**Trưởng khoa**

**Trưởng Bộ môn**



**Nguyễn Thu Hiền**

**Lưu Văn Quân**