

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MỎ

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Thiết kế đường ô tô

Tiếng Anh: Mining road design

Mã học phần: 02LOTHIEN411

Số tín chỉ học phần: 02 (lý thuyết)

Số tiết học phần:

Lý thuyết : 30 tiết

Tự học : 70 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS.GVC. Nguyễn Văn Đức

2. TS. Nguyễn Tô Hoài

3. ThS. Phạm Thu Hiền

4. TS. Vũ Đình Trọng

2.2. Bộ môn: Kỹ thuật khai thác khoáng sản

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị kiến thức của các học phần cơ sở ngành và kiến thức chung của ngành.

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Hiểu được các khái niệm cơ bản, nội dung và trình tự

4.1.2. Tính toán và lựa chọn các giải pháp kỹ thuật một cách sáng tạo trong thiết kế và thi công đường ô tô

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Lựa chọn, tính toán, đo vẽ thiết kế đường ô tô đúng, đủ theo quy định.

4.2.2. Trình bày các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực thiết kế đường ô tô đúng, đủ theo quy định.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản chung về thiết kế đường ô tô.

2. Sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về các bước thiết kế, tính toán và thi công đường ô tô trên mô lộ thiên.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị những kiến thức:

- Các khái niệm chung về đường ô tô: các hình thức vận tải; xe trên đường ô tô; đường ô tô; mạng lưới đường ô tô và cấp hạng kỹ thuật của đường; đặc điểm của đường mô lộ thiên.

- Thiết kế đường ô tô bao gồm: thiết kế nền đường; thiết kế đường cong nằm; thiết kế trắc dọc; bề rộng của đường và năng lực thông xe; thiết kế rãnh thoát nước trên đường; thiết kế trắc ngang của nền đường.

- Thi công đường ô tô gồm: kế hoạch tổ chức thi công; thi công nền đường; thi công mặt đường; thi công công trình phòng hộ.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Khái niệm chung về đường ô tô	2	2		4.1.1
1.1	Vận tải, một ngành kinh tế quốc dân quan trọng	0.25	0.25		
1.2	Các hình thức vận tải	0.25	0.25		
1.3	Xe trên đường ô tô	0.25	0.25		
1.4	Đường ô tô	0.25	0.25		
1.5	Mạng lưới đường ô tô và cấp hạng kỹ thuật của đường	0.5	0.5		
1.6	Đặc điểm của đường mô lộ thiên	0.5	0.5		
Chương 2	Thiết kế đường ô tô	14	14		4.1.2
2.1	Thiết kế nền đường	2	2		
2.1.1	Yêu cầu chung đối với nền đường				
2.1.2.	Cấu tạo nền đường trong trường hợp thông thường				
2.1.3.	Tính toán, đánh giá sự ổn định của nền đường trên sườn dốc	2	2		
2.1.4.	Tính toán ổn định mái dốc taluy nền đường				
2.1.5.	Tính toán ổn định nền đắp trên đất				

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
	yếu				
2.2.	Thiết kế đường cong nằm	2	2		
2.2.1.	Đặc điểm sự chuyển động của ô tô trong đường cong				
2.2.2.	Lực ngang và hệ số lực ngang				
2.2.3.	Siêu cao				
2.2.4.	Cấu tạo đoạn nối siêu cao				
2.2.5.	Bảo đảm tầm nhìn trên đường cong nhỏ	2	2		
2.2.6.	Đường cong chuyển tiếp				
2.2.7.	Lựa chọn bán kính đường cong nằm				
2.2.8.	Mở rộng phần xe chạy trên đường cong				
2.2.9.	Sự nối tiếp giữa đường cong nằm				
2.3.	Thiết kế trắc dọc tuyến đường	2	2		
2.3.1.	Xác định độ dốc dọc của đường				
2.3.2.	Chiết giảm độ dốc dọc trong đường cong có bán kính nhỏ				
2.3.3.	Lựa chọn bán kính đường cong đứng				
2.3.4.	Cắm đường cong đứng	2	2		
2.3.5.	Nguyên tắc cơ bản thiết kế mặt cắt dọc				
2.4.	Bề rộng của đường và năng lực thông xe	2	2		
2.5	Thiết kế rãnh thoát nước trên đường				
2.6	Thiết kế trắc ngang của nền đường				
Chương 3	Tổ chức thi công	14	14		
3.1	Kế hoạch tổ chức thi công	2	2		
3.1.1.	Đặc điểm công tác thi công đường				

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu	
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN		
3.1.2.	Nội dung chính về tổ chức thi công				4.1.2	
3.1.3.	Biểu đồ tiến độ thi công	2	2			
3.2.	Thi công nền đường.					
3.2.1.	Khát quát chung					
	Kiểm gia giữa kỳ	2	2			
3.2.2.	Công tác đào đất					
3.2.3.	Công tác đắp					
3.2.3.	Công tác đầm nén					
	Giao bài tập lớn	2	2			
3.3.	Thi công mặt đường					
3.3.1.	Khái quát chung					
3.3.2.	Thi công mặt đường đá dăm nước					
3.3.3.	Thi công mặt đường cấp phối					
3.3.4.	Thi công mặt đường bê tông át phan	2	2			
3.3.5.	Thi công mặt đường bê tông xi măng đổ tại chỗ					
3.4.	Thi công công trình phòng hộ					
3.4.1.	Khái quát chung	2	2			
3.4.2.	Thi công tường chắn trọng lực đá xây					
3.4.3.	Thi công tường bê tông, bê tông cốt thép					
3.4.4.	Thi công tường chắn kiểu chồng nề bằng rọ đá					
3.4.5.	Gia cố ta luy					
3.4.6.	Thi công lan can phòng hộ	2	2			
	Hướng dẫn bài tập lớn					
Tổng		60	59	01		

8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình, phát vấn, hình ảnh trực quan.

- Sử dụng phân bảng kết hợp máy chiếu.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.

- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Thi viết/tiểu luận ...	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận 90 phút	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Giáo trình “Thiết kế đường ô tô.” Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Thiết kế mở lộ thiên - NXB giáo dục.

[3] Thiết kế đường ô tô - NXB giáo dục, tập 1, 2.

[4] Thi công đường ô tô - NXB giáo dục

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Khái niệm chung về đường ô tô	10			[1]; [2]; [3] và [4]
1.1	Vận tải, một ngành kinh tế quốc dân quan trọng	2			
1.2	Các hình thức vận tải	2			
1.3	Xe trên đường ô tô	2			
1.4	Đường ô tô	2			
1.5	Mạng lưới đường ô tô và cấp hạng kĩ thuật của đường	2			
1.6	Đặc điểm của đường mở lộ thiên				
Chương 2	Thiết kế đường ô tô	30			[1]; [2]; [3] và [4]
2.1	Thiết kế nền đường	5			
2.2	Thiết kế đường coag năm	5			
2.3	Thiết kế trắc dọc tuyến đường	5			
2.4	Bề rộng của đường và năng lực thông xe	5			
2.5	Thiết kế rãnh thoát nước trên đường	5			
2.6	Thiết kế trắc ngang của nền đường	5			
Chương 3	Tổ chức thi công	20			[1]; [2]; [3] và [4]
3.1	Kế hoạch tổ chức thi công	5			
3.2	Thi công nền đường	5			
3.3	Thi công mặt đường	5			
3.4	Thi công công trình phòng hộ	5			
Tổng		60			



TS. Hoàng Hùng Thắng

HIỆU TRƯỞNG

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Tạ Văn Kiên

TS. Vũ Đình Trọng