

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: Đường hầm Mã học phần: TUNN421922

2. Tên Tiếng Anh: Road tunnel

3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ (3/0/6) (3 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (3 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách học phần:

1/ GV phụ trách chính: TS. Lê Anh Thắng

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng

2.2/ TS. Trần Vũ Tự

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

6. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp kiến thức cho sinh viên về tiêu chuẩn kỹ thuật. Hướng dẫn cho sinh viên lập kế hoạch và thiết kế của hầm đường bộ, bao gồm vận hành, bảo trì, và vấn đề an toàn trong đường hầm.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) <i>(Học phần này trang bị cho sinh viên:)</i>	Chuẩn đầu ra CTĐT
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật công trình đường ô tô.	1.1, 1.2, 1.3
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong công trình đường ô tô.	2.1, 2.3, 2.4
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình	3.1, 3.3
G4	Khả năng áp dụng các giải pháp kỹ thuật, các tiêu chuẩn kỹ thuật để khảo sát, thiết kế đường ô tô	4.3, 4.4, 4.5

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO
G1	G1.1	Vạch tuyến và thiết kế được kết cấu đường hầm.	1.3.1
	G1.2	Thể hiện và triển khai được các kết quả tính toán	1.2.1
G2	G2.1	Có khả năng vạch tuyến và thiết kế được kết cấu đường hầm.	2.1.2
	G2.2	Có khả năng tính toán các bộ phận trên tuyến đường hầm.	2.3.2
	G2.3	Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành.	2.4.3
G3	G3.1	Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến vạch tuyến đường hầm.	3.1.1
	G3.2	Hiểu được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho các bộ phận liên quan đến vạch tuyến và thiết kế kết cấu đường hầm.	3.3.2
G4	G4.1	Có khả năng tổng hợp các bộ phận để thiết kế công trình đường hầm.	4.3.2
	G4.2	Lập kế hoạch và phân chia thứ tự trình tự quy trình thiết kế.	4.4.2
	G4.3	Thể hiện toàn bộ hoặc một phần các sản phẩm tính toán phục cho việc thi công công trình.	4.5.1

9. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Manual of Road Tunnels, Norwegian Public Roads, 2004.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Road Tunnel Design Guidelines, FHWA, 2004.

10. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: **10**

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
	Bài tập			G2.2	20

	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2	
Kiểm tra giữa kỳ		20
Chuyên cần	G2.3	10
Thi cuối kỳ		50
Tổng		100

11. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
	Chương 1 : Các vấn đề cơ bản (3,0,6)	
1,2	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 1.1 Một số qui định 1.2 Khảo sát địa chất 1.3 Xem xét các vấn đề của địa phương PPGD chính: + Trình chiếu + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm	G4.1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Tìm kiếm tài liệu	
3-5	Chương 2: Thiết kế hình học (3,0,6)	

	<p>A/Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (9)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1. Các loại đường hầm 2.2. Mặt cắt ngang hầm 2.2. Khu vực bờ vực 2.3. Biện pháp an toàn 2.3. Hệ thống hạ tầng của làn đường 2.4. Đường tránh và quay đầu 2.5. Mối liên kết giữa hai hầm song song 2.7. Người đi bộ và người đi xe đạp 2.8. Tầm nhìn trong đường hầm 2.9. Nút giao ngoài hầm 2.10. Thiết bị, tín hiệu giao thông và vạch đường</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	<p>G1.1</p> <p>G2.1</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18)</p> <p>+ Bài tập</p>	
	<p>Chương 3: Thiết kế mỹ quan đường hầm (3,0,6)</p>	
6,7	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1. Vùng nối với đường hầm 3.2. Hầm 3.3. Thiết kế không gian hầm</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)</p> <p>+ Bài tập</p>	
	<p>Chương 4: An toàn giao thông và cháy nổ (3,0,6)</p>	
8,9	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)</p> <p>Nội dung GD thực hành:</p> <p>4.1. Các thiết bị an toàn 4.2. Điều khiển giao thông và phát hiện sự cố 4.3. Cảnh báo 4.4. Chông cháy</p>	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p>

	<p>4.5. Vận chuyển những hàng hóa độc hại</p> <p>4.6. Kế hoạch cấp cứu</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)</p> <p>+ Bài tập</p>	
	<p>Chương 5: Cửa hầm, chống đỡ hầm, mặt làm việc, ngăn nước (3,0,6)</p>	
10,11	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Cửa hầm 5.2. Mặt làm việc 5.3. Chống đỡ hầm 5.4. Ngăn nước <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	G2.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)</p> <p>+ Bài tập</p>	
	<p>Chương 6: Thoát nước (3,0,6)</p>	
12	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Hệ thống thoát nước 6.2. Hệ thống tích tụ nước rửa 6.3. Trạm bơm và hệ thống bơm <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	G2.2 G4.1 G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>+ Bài tập</p>	
13	<p>Chương 7: Nền và mặt đường (3,0,6)</p>	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD:</p> <p>7.1. Tổng quan</p> <p>7.2. Kết cấu đường điện hình</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	<p>G2.2</p> <p>G4.1</p> <p>G4.2</p>
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>+ Bài tập</p>	
14	<p>Chương 8: Thiết bị kỹ thuật (3,0,6)</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>8.1. Nguồn điện cung cấp</p> <p>8.2. Chiều sáng</p> <p>8.3. Thông khí</p> <p>8.4. Thông hơi lửa</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	<p>G1.1</p> <p>G2.2</p> <p>G4.1</p> <p>G4.2</p>
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>+ Bài tập</p>	
15	<p>Chương 9: Vận hành và bảo trì (3,0,6)</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>9.1. Biện pháp bảo trì</p> <p>9.2. Bảo trì công trình</p> <p>9.3. Bảo trì mặt đường và hệ thống thoát nước</p> <p>9.4. Bảo trì thiết bị</p> <p>9.4. Dọn vệ sinh</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Trình chiếu</p>	<p>G4.3</p>

	+ Thảo luận nhóm	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Bài tập	

12. Đạo đức khoa học:

Các bài tập phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/8/2015

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Trần Vũ Tự

TS. Lê Anh Thắng

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên) Tổ trưởng Bộ môn:
--	---