

Đề cương chi tiết môn học

- 1. Tên môn học:** KIỂM ĐỊNH VÀ KHAI THÁC CẦU ĐƯỜNG Mã môn học: OPEB422022
- 2. Tên Tiếng Anh:** CHECKING AND EXPLOITING ROAD AND BRIDGE
- 3. Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 4 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

2.3/ TS. Nguyễn Duy Liêm

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Thiết kế cầu BTCT, Thiết kế đường 1.

Môn học song song: Không

6. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản lý, sửa chữa, khai thác công trình bao gồm những vấn đề :

- Đánh giá chất lượng và mức độ hư hỏng của các hạng mục công trình : nền, mặt đường và các công trình trên đường.

- Các phương pháp cùng các thiết bị máy móc để kiểm tra, phân loại và đánh giá chất lượng của đường.

- Tổ chức quản lý, sửa chữa, khai thác đường và tổ chức giao thông để bảo đảm an toàn xe chạy trên đường.

- Kiến thức cơ bản về khai thác, bảo dưỡng và sửa chữa các loại cầu. Các kiến thức về kiểm định và các giải pháp kỹ thuật gia cố cầu cũ đang khai thác sử dụng.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
---------------------	---	-------------------------	----------------------

G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật công trình đường ô tô.	1.2	2
		1.3	2
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
		2.3	2
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình	3.1	2
		3.3	2
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	2
		4.4	2
		4.5	2

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả <i>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)</i>	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1 Đánh giá chất lượng và mức độ hư hỏng của các hạng mục công trình.	1.2.1	2
	G1.2 Trang bị các phương pháp cùng các thiết bị máy móc để kiểm tra, phân loại và đánh giá chất lượng của cầu, đường	1.3.1	2
G2	G2.1 Có khả năng đánh giá chất lượng và mức độ hư hỏng của các hạng mục công trình.	2.1.2	2
	G2.2 Có khả năng hình thành phương pháp sửa chữa cầu, đường.	2.3.2	2
	G2.3 Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành.	2.3.4	2
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 ô tô.	3.1.1	2
	G3.2 Hiểu được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho các bộ phận liên quan.	3.3.2	2
G4	G4.1 Có khả năng tổ chức quản lý, khai thác cầu và đường.	4.3.2	2
	G4.2 Lập kế hoạch và phân chia thứ tự trình tự quy trình kiểm định cầu đường.	4.4.2	2
	G4.3 Thể hiện toàn bộ hoặc một phần phương pháp cùng các thiết bị máy móc để kiểm tra, phân loại và đánh giá chất lượng của cầu, đường.	4.5.1	2

9. 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.

10. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Chương 1: Tổng quan về học phần khai thác kiểm định đường(2,0,4)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 1.1. Giới thiệu chung 1.2. Hệ thống tổ chức và nhiệm vụ quản lý ngành giao thông đường bộ PPGD chính: + Trình chiếu + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm	G1.1 G1.2	2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Bài tập + Hệ thống tổ chức giao thông ở Việt Nam	G1.1 G1.2	2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
2	Chương 3: Cơ sở lý luận khai thác đường ô tô (2,0,4)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 3.1. Tác dụng tương hỗ giữa các yếu tố của hệ thống khai thác vận tải ô tô 3.2. Sơ đồ cơ cấu của hệ thống khai thác vận tải ô tô	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3	2 2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Bài tập + Sơ đồ cơ cấu của hệ thống vận tải của một số	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3	2 2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập

	nước trên thế giới				
3,4	Chương 4: Các hư hỏng điển hình của đường ô tô (4,0,8)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 4.1. Các hư hỏng điển hình của nền đường 4.2. Các hư hỏng điển hình của mặt đường	G1.1 G2.1 G4.1	2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Bài tập + Tìm hiểu các dạng hư hỏng của nền mặt đường	G1.1 G2.1 G4.1	2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
5,6	Chương 5: Đánh giá chất lượng khai thác và phân loại sửa chữa đường ô tô (4,0,8)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 5.1. Hệ thống các chỉ tiêu đánh giá chất lượng khai thác 5.2. Đánh giá chất lượng khai thác 5.3. Phân loại sửa chữa đường ô tô	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Bài tập + Các biện pháp duy tu sửa chữa đường ô tô	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
7,8	Chương 6: Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa đường ô tô (4,0,8)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 6.1. Bảo dưỡng sửa chữa nền đường và các công trình trên đường 6.2. Bảo dưỡng sửa chữa mặt đường	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc

	6.3 Bảo đảm an toàn xe chạy trên đường			vấn đề	những khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Bài tập + Bảo dưỡng sửa chữa nền mặt đường	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
	Chương 7: Khai thác, bảo dưỡng và sửa chữa cầu (4,0,8)				
9,10	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội dung GD: 7.1. Tổ chức quản lý khai thác cầu 7.2. Kiểm tra và sửa chữa kết cấu nhịp cầu thép 7.3. Kiểm tra và sửa chữa kết cấu nhịp cầu bê tông 7.4. Kiểm tra và sửa chữa móng cầu	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Bài tập + Kiểm tra và sửa chữa các loại cầu khác	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2 G4.1	2 2 2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
	Chương 8: Kiểm định cầu (4,0,8)				
11,12	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội Dung (ND) GD trên lớp: 8.1. Công tác khảo sát và xác định khả năng chịu tải của cầu 8.2. Thử tải công trình	G1.2 G2.1 G2.2 G4.3	2 2 2 2	+ Diễn trình + Thuyết trình + Nêu và giải quyết vấn đề	+ Bài luận + Trả lời câu hỏi ngắn + Trắc nghiệm khách quan
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Bài tập + Quy trình thử tải công trình	G1.2 G2.1 G2.2 G4.3	2 2 2 2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
13- 15	Chương 9: Gia cố cầu (6,0,12)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)	G1.1	2	+ Diễn	+ Bài

	Nội Dung (ND) GD trên lớp:	G2.1	2	trình	luận
	9.1. Gia cố, tăng cường kết cấu nhịp thép	G3.1	2	+ Thuyết trình	+ Trả lời câu hỏi
	9.2. Gia cố, tăng cường kết cấu nhịp BTCT	G3.2	2		
	9.3. Gia cố, tăng cường mô trụ cầu	G4.2	2	+ Nêu và giải quyết vấn đề	+Trắc nghiệm khách quan
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)	G1.1	2	+ Giải quyết tình huống học tập	+ Tình huống học tập
	+ Bài tập	G2.1	2		
	+ Các biện pháp gia cố kết cấu nhịp	G3.1	2		
		G3.2	2		
		G4.2	2		

11. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

- [1] Trần Đình Bửu, Nguyễn Quang Chiêu, Nguyễn Quang Toàn – Khai thác đánh giá và sửa chữa đường ô tô (Tập 1 & 2) – NXB Đại học & THCN – Hà Nội 1984.
- Nguyễn Ngọc Long, Nguyễn Văn Mọi, Nguyễn Như Khải – Khai thác, kiểm định gia cố cầu – NXB Xây dựng – Hà Nội 1997.
- Vũ Mạnh Lăng – Sổ tay kiểm tra cầu – NXB Giao thông vận tải – Hà Nội 2002

- Sách (TLTK) tham khảo:

- Quy trình thử nghiệm cầu 22TCN 170-87 – Bộ GTVT 1987.
- Tiêu chuẩn kỹ thuật công trình giao thông đường bộ, Tập II : Khảo sát và thiết kế – 22TCN

12. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Bài tập							20
BT# 1	Kiểm tra: Nội dung chương 1-6	Tuần 8	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3	2 2 2 2 2	Kiểm tra viết	Bài kiểm tra trắc nghiệm 45' trên lớp hoặc trên trang LMS	10
BT# 2	Kiểm tra : Nội dung chương 7-14	Tuần 13	G1.1 G2.2 G4.1 G4.2	2 2 2 2	Kiểm tra viết	Bài kiểm tra trắc nghiệm 45' trên lớp hoặc	10

						trên trang LMS	
...							
Bài tập nhóm (Project)							30
BL# 1	Đề bài: Phân công các nhóm lựa chọn các đề tài về: - Tìm hiểu và đánh các dạng hư hỏng của đường. Công tác kiểm định đường - Tìm hiểu và đánh các dạng hư hỏng của cầu. Công tác kiểm định cầu	Tuần 2-15	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3	2 2 2 2 2 2 2 2 2	Báo cáo kết quả thực hiện	Thuyết minh + bản vẽ	30
Thi cuối kỳ							50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 60-90 phút.		G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.3 G2.4 G3.1 G3.3 G4.3 G4.4 G4.5	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Kiểm tra viết	Thi trắc nghiệm	

CDR môn học	Hình thức kiểm tra			
	BT #1	BT #2	BL #1	Thi cuối kỳ
G1.1	x	x	x	x
G1.2	x			x
G2.1	x		x	x
G2.2	x		x	x
G2.3	x		x	x
G3.1		x	x	x
G3.2			x	x
G4.1		x	x	x
G4.2		x	x	x

G4.3			x	x
------	--	--	---	---

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Nguyễn Duy Liêm

ThS. Nguyễn Thị Thuý Hằng

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

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