

Đề cương chi tiết học phần

1. **Tên học phần:** Đồ án môn học thiết kế đường **Mã học phần:** ROAP310622

2. **Tên Tiếng Anh:** Project of design and construction roads

3. **Số tín chỉ:** 1 tín chỉ (0/1/8) (1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (1*2 tiết thực hành + 8 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: Thiết kế đường miền núi, Thiết kế đường đồng bằng, đô thị

Môn học trước: Thiết kế đường miền núi, Thiết kế đường đồng bằng, đô thị

6. **Mô tả học phần (Course Description)**

Cung cấp kiến thức cho sinh viên về khả năng vận dụng một cách có hệ thống và tổng hợp kiến thức đã học của các môn phân tích và thiết kế đường ô tô. Sinh viên có thể thiết kế cụ thể một tuyến, nền, mặt đường và các công trình phụ trợ trên đường ô tô. Đồng thời làm quen với việc lập luận chứng minh kỹ thuật để lựa chọn phương án thiết kế tốt nhất. Qua đồ án môn học này, sinh viên nắm được trình tự và nội dung cơ bản của bước thiết kế cơ sở để lựa chọn phương án tuyến. Sinh viên nắm được trình tự và nội dung cơ bản của thiết kế tổ chức thi công một phương án tuyến.

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 |
|---------------------|--|----------------------|
| 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 <i>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)</i> | Chuẩn đầu ra CDIO |
|------------------------|---|--------------------------|
| G1 | G1.1 Vạch tuyến và thiết kế được kết cấu áo đường. | 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 áo đường. | 2.1.2 |
| | G2.2 Có khả năng tính toán các bộ phận trên tuyến đường ô tô. | 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 ô tô. | 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 áo đường mềm. | 3.3.2 |
| G4 | G4.1 Có khả năng tổng hợp các bộ phận để thiết kế công trình đường ô tô. | 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. Đỗ Bá Chương – Thiết kế đường ô tô (Tập 1) – NXB Giáo Dục – Hà Nội 1966.
2. Nguyễn Xuân Trục, Dương Học Hải, Nguyễn Quang Chiêu – Thiết Kế Đường ô tô (Tập 2) – NXB Giáo Dục – Hà Nội 1993 & 2003.
3. Nguyễn Xuân Trục – Thiết Kế Đường ô tô: công trình vượt sông (Tập 3) – NXB Giáo Dục – Hà Nội 1998.
4. Dương Học Hải – Thiết Kế Đường ô tô (Tập 4) – NXB Giáo Dục – Hà Nội 2002.
5. Sổ tay thiết kế đường – tập 1,2,3,4
6. Tiêu chuẩn kỹ thuật công trình giao thông – NXB GTVT
7. Các tiêu chuẩn ngành liên quan đến khảo sát, thiết kế đường ô tô

- Sách (TLTK) tham khảo:

8. Hwang - Pavement Analysis and Design, Second Edition, 2010

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 (%) |
|--------------|--------------|-----------|------------|----------------------|-----------|
| | Quá trình | | | G2.3 G3.1 G3.2 | 50 |
| | Bảo vệ đồ án | | | | 50 |
| | Tổng | | | | 100 |

11. Nội dung chi tiết học phần:

| Tuần | Nội dung | Chuẩn đầu ra học phần |
|------|--|-----------------------|
| 1 | Chương 1: Giới thiệu tình hình chung của tuyến (0,1,8) | |
| | A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) Nội dung GD lý thuyết: 1.1. Giới thiệu đặc điểm về địa lý, kinh tế, chính trị, xã hội vùng thiết kế tuyến 1.1. Nêu sự cần thiết phải đầu tư xây dựng tuyến PPGD chính: + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận | G4.1 G4.2 |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Thực hiện nội dung của đồ án | |
| 2 | Chương 2: Xác định cấp hạng và các yếu tố kỹ thuật chủ yếu của tuyến (0,1,8) | |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>A/Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (8)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1. Xác định cấp hạng kỹ thuật của tuyến</p> <p>2.2. Tính toán các yếu tố kỹ thuật chủ yếu của tuyến</p> <p>2.3. Liên hệ với việc áp dụng qui trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |
| | <p>Chương 3: Thiết kế tuyến trên bình đồ (0,1,8)</p> | |
| 3 | <p>A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (12)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1. Vạch ra hai phương án tuyến trên bình đồ</p> <p>3.2. Thiết kế bình đồ tuyến</p> <p>3.3. Liên hệ với việc áp dụng qui trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (24)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |
| | <p>Chương 4: Thiết kế thoát nước (0,1,8)</p> | |
| 4 | <p>A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (8)</p> <p>Nội dung GD thực hành:</p> <p>4.1. Tính toán bố trí các công trình thoát nước cần phải có trên đường</p> <p>4.2. Liên hệ với việc áp dụng qui trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |
| 5,6 | <p>Chương 5: Thiết kế trắc dọc (0,1,8)</p> | |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>5.1. Thiết kế các yếu tố trên trục dọc</p> <p>5.2. Vẽ đồ thị tốc độ xe chạy</p> <p>5.3. Liên hệ với việc áp dụng quy trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |
| | <p>Chương 6: Thiết kế trục ngang (0,1,8)</p> | |
| 7,8 | <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>6.1. Thiết kế các yếu tố trên trục ngang</p> <p>6.2. Liên hệ với việc áp dụng quy trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |
| | <p>Chương 7: Thiết kế kết cấu áo đường (0,1,8)</p> | |
| 9 | <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1)</p> <p>Nội dung GD:</p> <p>7.1. Thiết kế hai phương án kết cấu áo đường và kết cấu áo đường phần lề gia cố</p> <p>7.2. Liên hệ với việc áp dụng quy trình quy phạm trong thiết kế</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Sửa bài, giải thích tại bộ môn</p> <p>+ Thảo luận</p> | <p>G1.1</p> <p>G1.2</p> <p>G2.1</p> <p>G2.2</p> |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</p> <p>+ Thực hiện nội dung của đề án</p> | |

| | | |
|--------------|---|--------------------------------------|
| 10 | Chương 8: Thiết kế đảm bảo giao thông (0,1,8) | |
| | A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 8.1. Thiết kế các công trình đảm bảo giao thông trên đường 8.2. Liên hệ với việc áp dụng quy trình quy phạm trong thiết kế PPGD chính: + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận | G2.1 G2.2 G4.1 G4.2 G4.3 |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Thực hiện nội dung của đề án | |
| 11 | Chương 9: So sánh lựa chọn phương án tuyến (0,1,8) | |
| | A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 9.1. Tính toán các chỉ tiêu về kỹ thuật, kinh tế, về chất lượng khai thác để lựa chọn một phương án tối ưu phục vụ cho các bước thiết kế tiếp theo PPGD chính: + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận | G4.1 G4.2 G4.3 |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Thực hiện nội dung của đề án | |
| 12,13, 14 | Chương 10: thiết kế tổ chức thi công tuyến (0,1,8) | |
| | A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 10.1. Thiết kế thi công nền đường - Đặc điểm và nội dung thiết kế tổ chức thi công nền đường - Thiết kế điều phối đất và phân đoạn thi công - Thiết kế tổ chức thi công nền đường 10.2. Thiết kế thi công mặt đường - Đặc điểm thi công công trình mặt đường - Tổ chức thi công mặt đường theo phương pháp dây chuyền 10.3. Tổ chức cung cấp nguyên vật liệu để xây dựng đường ô tô | G4.1 G4.2 G4.3 |

| | | |
|----|---|----------------------|
| | PPGD chính: + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận | |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Thực hiện nội dung của đồ án | |
| | Chương 11: Tổng duyệt đồ án (0,1,8) | |
| 15 | A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: - Kiểm tra tổng thể đồ án - Bổ sung các kiểm toán nếu cần - Công tác hoàn thiện bản vẽ, in ấn đồ án PPGD chính: + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận | G4.1 G4.2 G4.3 |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8) + Thực hiện nội dung của đồ án | |

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: |
|--|---|