|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT  **KHOA KỸ THUẬT XÂY DỰNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập** - **Tự do** - **Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TỐT NGHIỆP**

**LÝ THUYẾT TỔNG HỢP NGHỀ NGHIỆP VÀ THỰC HÀNH NGHỀ NGHIỆP**

**NGÀNH XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG BỘ - C21A.CĐ**

1. **LÝ THUYẾT NGHỀ**
2. **THIẾT KẾ ĐƯỜNG**

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ ĐƯỜNG Ô TÔ

* Phân loại đường ô tô theo chức năng sử dụng.
* Xác định cấp hạng kỹ thuật của tuyến đường.
* Các yếu tố của tuyến đường.

CHƯƠNG 2. SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA XE TRÊN ĐƯỜNG Ô TÔ.

* Các loại lực cản tác động vào xe khi xe chuyển động trên đường.
* Chiều dài đoạn hãm phanh.
* Chiều dài tầm nhìn.

CHƯƠNG 3: BÌNH ĐỒ CỦA TUYẾN ĐƯỜNG

* Vị trí của tuyến đường trên bình đồ.
* Đường cong trên bình đồ.
* Đường cong chuyển tiếp.
* Xác định giá trị nhỏ nhất của đường cong bằng.
* Đảo bảo tầm nhìn.
* Phối hợp giữa các yếu tố của tuyến trên bình đồ.

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ MẶT CẮT DỌC CỦA TUYẾN ĐƯỜNG

* Cao độ của mặt cắt dọc.
* Độ dốc dọc của đường ô tô.
* Chiều dài của đoạn dốc.
* Đường cong đứng.

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CỐNG.

* Phân loại cống, chọn kiểu cống và bố trí cống

CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ MẶT CẮT NGANG

* Phân loại nền đường theo mặt cắt ngang.
* Chiều rộng của nền đường.

CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ NỀN ĐƯỜNG

* Cấu tạo nền đường trong các trường hợp thông thường.

CHƯƠNG 8: THIẾT KẾ ÁO ĐƯỜNG

* Phân loại áo đường.
* Cấu tạo áo đường mềm.

1. **THI CÔNG ĐƯỜNG**

CHƯƠNG 1 : KHÁI NIỆM CHUNG

* Phân loại công trình và đất làm nền đường.
* Các phương pháp thi công và các phương án thi công nền đường.

CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THI CÔNG NỀN ĐƯỜNG

* Khôi phục cọc và định phạm vi thi công
* Công tác lên khuôn đường.

CHƯƠNG 3: ĐẦM NÉN ĐẤT NỀN ĐƯỜNG.

* Định nghĩa, mục đích và tác dụng của đầm nén.
* Độ chặt yêu cầu và độ chặt tiêu chuẩn.
* Các phương pháp và kỹ thuật đầm nén.
* Phương pháp kiểm tra độ chặt và độ ẩm của đất nền đường ngoài hiện trường.

CHƯƠNG 4: KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG VÀ CÁC NGUYÊN LÝ SỬ DỤNG VẬT LIỆU LÀM CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG.

* Các nguyên lý sử dụng vật liệu làm mặt (móng) đường.
* Các biện pháp làm khô áo đường.

CHƯƠNG 5: CÔNG TÁC ĐẦM NÉN CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG

* Lý thuyết cơ bản về đầm nén các lớp mặt (móng) đường
* Các phương tiện và phương pháp để sử dụng đầm nén mặt (móng) đường
* Các vấn đề chủ yếu của công tác đầm nén mặt (móng) đường

CHƯƠNG 7: CÁC LOẠI MÓNG (MẶT) ĐƯỜNG ĐÁ DĂM, CẤP PHỐI ĐÁ DĂM.

* Móng (mặt) đường đá dăm nước
* Móng (mặt) đường cấp phối đá dăm

CHƯƠNG 8: CÁC LOẠI MẶT ĐƯỜNG NHỰA.

* Phân loại các mặt đường nhựa.
* Mặt đường bêtông nhựa.
* Thi công mặt đường láng nhựa.

1. **THIẾT KẾ CẦU**

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH NHÂN TẠO TRÊN ĐƯỜNG.

* Các bộ phận, các kích thước và các mực nước cơ bản của công trình cầu.
* Phân loại công trình cầu.

CHƯƠNG 2: CẤU TẠO BỘ PHẬN MẶT CẦU.

* Bộ phận mặt cầu.
* Cấu tạo lề người đi, lan can, tay vịn.
* Cấu tạo các loại khe biến dạng.
* Bố trí thoát nước trên cầu.

CHƯƠNG 3: CẦU BẢN VÀ CẦU DẦM GIẢN ĐƠN BTCT THƯỜNG.

* Bố trí cốt thép trong cầu dầm giản đơn bê tông cốt thép thường.

CHƯƠNG 4: CƠ SỞ THIẾT KẾ CẦU.

* Hệ số tải trọng và các trạng thái giới hạn
* Tĩnh tải và các tác động.
* Hoạt tải và các tác động.
* Sự phân bố của tải trọng theo phương ngang cầu – Hệ số phân bố ngang.

CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN CẦU DẦM BTCT THƯỜNG.

* Chọn tiết diện, chọn cốt thép, bố trí cốt thép trong dầm BTCT thường.

CHƯƠNG 6: MỐ, TRỤ CẦU

* Khái niệm chung về mố trụ cầu.
* Cấu tạo mố cầu.
* Cấu tạo trụ cầu.
* Gối cầu.

CHƯƠNG 7: CẦU THÉP

* Giới thiệu chung.
* Cầu dầm thép liên hợp bản bê tông cốt thép.
* Cầu dàn thép.
* Cấu tạo các liên kết trong cầu thép, neo chống cắt.

1. **THI CÔNG CẦU**

CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC ĐO ĐẠC TRONG XÂY DỰNG CẦU.

* Định vị mố trụ trước khi thi công.
* Đo đạc trong quá trình thi công.

CHƯƠNG 3: CÁC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ TRONG THI CÔNG CẦU.

* Các loại vòng vây ngăn nước.
* Đà giáo và trụ tạm.

CHƯƠNG 4: CHẾ TẠO VÀ SẢN XUẤT CẤU KIỆN LẮP GHÉP TRONG XÂY DỰNG CẦU.

* Chế tạo và sản xuất cấu kiện cầu thép.
* Chế tạo và sản xuất cấu kiện cầu BTCT.

CHƯƠNG 5: THI CÔNG MỐ TRỤ CẦU.

* Thi công móng cọc chế tạo sẵn.
* Thi công móng cọc đổ bê tông tại chỗ.

CHƯƠNG 7: THI CÔNG KẾT CẤU NHỊP CẦU BTCT.

* Khái niệm và phân loại phương pháp thi công.
* Thi công đổ bê tông tại chỗ kết cấu nhịp.
* Thi công lắp ghép kết cấu nhịp

CHƯƠNG 9: TỔ CHỨC XÂY DỰNG CẦU

* Tổ chức công trường thi công cầu.
* Lập kế hoạch thi công cầu.

1. **DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH**

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ CỦA CÔNG TÁC DỰ TOÁN

* Nguyên tắc cơ bản của việc hình thành giá trong xây dựng
* Các tài liệu để xác định giá trị công trình
* Thành phần kết cấu vốn đầu tư và các bộ phận chi phí trong công tác xây lắp

CHƯƠNG 2: ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG CƠ BẢN

* Phương pháp lập định mức xây dựng cơ bản

CHƯƠNG 3: ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CƠ BẢN

* Khái niệm, phân loại, nội dung Đơn giá xây dựng cơ bản
* Phương pháp lập đơn giá xây dựng cơ bản

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG LẬP TỔNG DỰ TOÁN VÀ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

* Tổng dự toán xây dựng công trình
* Dự toán xây dựng công trình

1. **THỰC HÀNH NGHỀ (Thực Hành Trắc Địa)**

BÀI 1: DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO GÓC BẰNG, GÓC ĐỨNG, ĐO ĐỘ DÀI

Yêu cầu:

* Sử dụng được máy kinh vĩ.
* Đo và tính giá trị góc bằng, góc đứng

BÀI 2: DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO ĐỘ CAO

Yêu cầu:

* Sử dụng được máy thủy bình.
* Đo và tính độ cao các điểm

BÀI 3: ĐO VẼ BÌNH ĐỒ

Yêu cầu:

* Đo, lập sổ đo và vẽ bình đồ

BÀI 4: ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG MẶT CẮT DỌC TUYẾN CHÍNH, HAI TUYẾN NHÁNH

Yêu cầu:

* Đo, lập sổ đo và vẽ mặt cắt các tuyến

BÀI 5: ĐỌC BẢN VẼ, ĐỊNH VỊ ĐƯỜNG CONG TRÒN

Yêu cầu:

* Đọc được bản vẽ
* Đo định vị được đường cong tròn

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 12 năm 2023*

**KHOA KỸ THUẬT XÂY DỰNG BỘ MÔN CẦU ĐƯỜNG**

**TRƯỞNG KHOA TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn Duy Tuấn**