

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Chuyên ngành đào tạo: Trắc địa công trình

1. **Tên học phần:** Trắc địa công trình giao thông- thủy lợi
2. **Loại học phần:** Lý thuyết
3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ. Trong đó (2,1)
4. **Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn Trắc địa
5. **Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên có kiến thức cơ bản về toán cao cấp, vật lý đại cương, trắc địa cơ sở, lý thuyết sai số, trắc địa cao cấp, cơ sở trắc địa công trình.
6. **Phân bổ thời gian:**
 - Thời gian lên lớp: 60 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
 - Số tiết thực hành: 29 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 2 tiết
 - Thời gian tự học: 90 giờ
7. **Mục tiêu của học phần**
 - 7.1. **Về kiến thức:**

Sau khi học xong học phần sinh viên phải:

 - Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành về trắc địa trong khảo sát, xây dựng tuyến đường, xây dựng công trình thủy lợi, thủy điện,...
 - Vận dụng được các phương pháp trắc địa, máy móc, thiết bị chuyên dùng để giải quyết một số yêu cầu thực tế trong thi công xây dựng các công trình giao thông, thủy lợi.
 - 7.2. **Về kỹ năng**
 - Biết khảo sát và bố trí các loại đường cong.
 - Thực hiện được các công tác trắc địa trong thi công móng trụ cầu và thi công mặt cầu
 - Đo thành thạo các nội dung trong trắc địa công trình giao thông
 - 7.3 **Về thái độ**
 - Tham gia tích cực vào các giờ học
 - Thể hiện năng lực tự học và nâng cao trình độ
8. **Nội dung học phần**
 - 8.1 **Mô tả văn tắt**

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế và thi công xây dựng các công trình giao thông và thủy lợi- thủy điện.

Cụ thể:

 - Chương 1- Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng tuyến đường

Chương 2- Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng

Chương 3- Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng công trình thủy lợi-
thủy điện

8.2 Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1- CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG</p> <p>1.1 Khái niệm chung về tuyến</p> <p>1.1.1 Các yếu tố của tuyến đường</p> <p>1.1.2 Các thông số định tuyến</p> <p>1.1.3 Định tuyến ở đồng bằng</p> <p>1.1.4 Định tuyến ở vùng núi</p> <p>1.2 Khảo sát đường giao thông</p> <p>1.2.1 Phân loại tuyến đường</p> <p>1.2.2 Quy trình công nghệ công tác khảo sát đường giao thông</p> <p>1.3 Định tuyến đường ở trong phòng</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
2	<p>1.4 Định tuyến ngoài thực địa</p> <p>1.4.1 Bố trí các đỉnh góc ngoặt chuyển ra thực địa</p> <p>1.4.2 Đo góc, đo khoảng cách và đo cao dọc tuyến đường</p> <p>1.4.3 Bố trí các điểm cọc chính và đánh dấu tuyến đường</p> <p>1.4.4 Đo vẽ bình đồ và mặt cắt trên tuyến đường.</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
3	<p>1.5 Bố trí đường cong tròn</p> <p>1.5.1 Bố trí các điểm cơ bản của đường cong</p> <p>1.5.2 Bố trí chi tiết đường cong tròn</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
4	<p>1.6 Đường cong chuyển tiếp</p> <p>1.6.1. Ý nghĩa và phương trình của đường cong chuyển tiếp</p> <p>1.6.2 Tính các yếu tố của đường cong chuyển tiếp</p> <p>1.6.3 Bố trí chi tiết tuyến đường có đoạn cong chuyển tiếp</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
5	<p>1.7 Đường cong hình rắn</p> <p>1.7.1 Các yếu tố của đường cong hình rắn</p> <p>1.7.2 Tính toán và bố trí đường cong</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.

	<p><i>hình rắn đối xứng</i></p> <p>1.7.3 <i>Tính toán và bố trí đường cong hình rắn không đối xứng</i></p>				+ Đọc thêm nội dung liên quan
6	<p>1.8 Bố trí chi tiết nền đường</p> <p>1.8.1 <i>Mặt cắt ngang nền đường</i></p> <p>1.8.2 <i>Bố trí mặt cắt ngang trên đoạn thẳng</i></p> <p>1.8.3 <i>Bố trí mặt cắt ngang đoạn cong</i></p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 1: Định tuyến ngoài thực địa		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
7	<p>Chương 2- CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG CẦU</p> <p>2.1 Khái niệm cơ bản về công trình cầu</p> <p>2.1.1. <i>Các yếu tố cơ bản của cầu</i></p> <p>2.1.2. <i>Phân loại cầu</i></p> <p>2.1.3. <i>Các tiêu chuẩn kỹ thuật khi chọn địa điểm xây dựng cầu</i></p> <p>2.2 Khảo sát chọn địa điểm xây dựng cầu</p> <p>2.2.1 <i>Khảo sát trắc địa - địa hình</i></p> <p>2.2.2. <i>Khảo sát thủy văn</i></p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 1: Định tuyến ngoài thực địa (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
8	<p>2.3 Đo vẽ bản đồ khu vực xây dựng cầu</p> <p>2.3.1. <i>Bản đồ địa vật</i></p> <p>2.3.2. <i>Bản đồ chi tiết tỷ lệ lớn</i></p> <p>2.4 Xác định chiều dài đoạn vượt bằng cầu</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 1: Định tuyến ngoài thực địa (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình

					chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
9	Kiểm tra 2.5 Thành lập lưới mặt bằng thi công 2.5.1 <i>Thiết kế lưới</i> 2.5.2 <i>Các phương pháp thành lập lưới</i> 2.6 Thành lập lưới độ cao thi công cầu 2.6.1 <i>Đặc điểm thành lập lưới độ cao thi công cầu</i> 2.6.2 <i>Các phương pháp chuyển độ cao qua sông</i>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 1: Định tuyến ngoài thực địa (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
10	2.7 Phương pháp bố trí tâm trụ và mô cầu 2.7.1. <i>Bố trí tuyến đường qua cầu</i> 2.7.2. <i>Bố trí trực tiếp các tâm trụ cầu</i> 2.7.3. <i>Sử dụng phương pháp giao hội thuận</i> 2.7.4. <i>Sử dụng máy đo xa điện quang</i>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 2: Bố trí đường cong tròn		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
11	2.8 Công tác trắc địa trong thi công móng trụ cầu 2.8.1 <i>Móng trụ cầu và phương pháp thi công</i> 2.8.2 <i>Công tác trắc địa trong thi công móng và thân trụ</i> 2.9 Công tác trắc địa trong thi công mặt cầu	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 2: Bố trí đường cong tròn (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan

					quan
12	<p>Chương 3- CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI-THỦY ĐIỆN</p> <p>3.1 Khái niệm về công trình thủy lợi-thủy điện</p> <p>3.2 Thành lập mặt cắt dọc sông</p> <p>3.2.1 Yêu cầu độ chính xác xác định độ dốc dòng chảy</p> <p>3.2.2 Đo cao mặt nước sông</p> <p>3.2.3 Quy mực nước</p> <p>3.2.4 Lập mặt cắt dọc sông</p> <p>3.3 Công tác trắc địa địa hình khu vực hồ chứa nước</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 3: Bố trí đường cong chuyển tiếp		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
13	<p>3.4 Đo vẽ địa hình lòng sông</p> <p>3.4.1 Lưới khống chế và tỷ lệ đo vẽ</p> <p>3.4.2 Đo sâu lòng sông</p> <p>3.4.3 Xác định vị trí mặt bằng các điểm đo sâu</p> <p>3.5 Khảo sát các tuyến kênh dẫn</p> <p>3.5.1. Bình đồ lộ tuyến kênh chính, kênh nhánh</p> <p>3.5.2. Bình đồ vị trí các công trình trên kênh</p> <p>3.5.3. Cắt dọc, ngang tuyến kênh</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 4: Bố trí tâm trụ cầu và mố cầu		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
14	<p>3.6 Lưới khống chế thi công công trình thủy lợi-thủy điện</p> <p>3.6.1 Lưới khống chế mặt bằng</p> <p>3.6.2 Lưới khống chế độ cao</p>	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan

	Bài thực hành số 4: Bố trí tâm trụ cầu và mô cầu (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
15	3.7 Bố trí các công trình đầu mối 3.7.1 Các trục cơ bản của công trình đầu mối 3.7.2 Bố trí chi tiết các công trình đầu mối	2		Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
	Bài thực hành số 4: Bố trí tâm trụ cầu và mô cầu (tiếp)		3	Tài liệu [1] [2]	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
Tổng		30	30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10
- Hình thức đánh giá: Kiểm tra, thi

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	2 bài	30%	
	Điểm kiểm tra giữa kỳ lý thuyết	1 bài	15%	
	Điểm kiểm tra giữa kỳ thực hành	1 bài	15%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Giáo trình Trắc địa công trình giao thông, Đại học công nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo:

[2] Trắc địa công trình. Phan Văn Hiến và nnk, nxb Giao thông vận tải- Hà Nội,

2001

Quảng Ninh, ngày 22 tháng năm 20

TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Ngọc Hùng

ThS. Nguyễn Thị Mai Anh