

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 công nghiệp thành phố
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: Học xong học phần 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: 30 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 1 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, thiết kế thi công vào các công trình công nghiệp thành phố.

- 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 công trình công nghiệp thành phố

7.2. Về kỹ năng

- Lập được các mạng lưới khống chế thi công công trình công nghiệp – thành phố
- Thành thạo trong chuyển và bố trí được các trục cơ bản,...
- Đo thành thạo các nội dung trong trắc địa công trình

7.3 Về thái độ

- Tham gia tích cực vào các giờ học
- Thể hiện năng lực tự học và nâng cao trình độ
- Cảm thụ được vai trò quan trọng của đạo đức trong thực tiễn nghề nghiệp

8. Nội dung học phần

8.1 Mô tả vắn tắt

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên môn cơ bản về trắc địa trong các giai đoạn khảo sát, thiết kế, thi công các công trình công nghiệp thành phố

8.2 Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1: Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố</p> <p>1.1 Lựa chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp</p> <p>1.1.1 Yêu cầu chung</p> <p>1.1.2 Khảo sát chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp</p> <p>1.2 Lưới không chế mặt bằng</p> <p>1.2.1. Sơ đồ phân cấp lưới và mật độ điểm không chế</p> <p>1.2.2 Độ chính xác của lưới không chế mặt bằng</p> <p>1.2.3. Công thức tính toán độ chính xác một số dạng lưới</p>	2		Tài liệu [1]	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	<p>Bài thực hành số 1: Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố</p>		2	Tài liệu [1]	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
2	<p>1.3 Lưới không chế độ cao</p> <p>1.3.1. Phân cấp và sơ đồ phát triển lưới</p> <p>1.3.2. Yêu cầu độ chính xác</p> <p>1.4 Đo vẽ khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố</p> <p>1.4.1. Tỷ lệ đo vẽ và đặc trưng cơ bản của bản đồ địa hình</p> <p>1.4.2. Các phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình công trình</p> <p>Chương 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình</p> <p>2.1 Mục đích, đặc điểm và độ chính xác của lưới không chế thi công</p> <p>2.1.1 Mục đích</p> <p>2.1.2. Đặc điểm của lưới không chế thi công</p> <p>2.1.3. Độ chính xác của lưới không chế thi công</p>	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	<p>Bài thực hành số 1: Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố</p>		2	Tài liệu [1]	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo

					trình chính.
3	2.2. Thành lập lưới ô vuông xây dựng theo phương pháp hoàn nguyên	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
4	2.3. Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS 2.3.1. Đặc điểm lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS 2.3.2. Những nội dung cơ bản khi thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS 2.4. Công tác bố trí cơ bản	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
5	2.5 Lập bản vẽ bố trí công trình	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
6	2.6 Chuyển trục công trình ra thực địa 2.6.1. Phương pháp bố trí khi lưới khống chế thi công là lưới ô vuông xây dựng 2.6.2. Phương pháp bố trí khi lưới khống chế thi công là lưới	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.

TR
Đ
: 0N
QU.

	đa giác				
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
7	2.7. Khung định vị và các phương pháp đánh dấu trục bên ngoài công trình 2.7.1. Phương pháp bố trí khi lưới khống chế thi công là lưới ô vuông xây dựng 2.7.2. Phương pháp bố trí khi lưới khống chế thi công là lưới đa giác 2.8. Công tác trắc địa trong thi công cọc móng 2.8.1. Xác định vị trí mặt bằng của cọc móng 2.8.2. Xác định độ cao thiết kế của đầu cọc 2.8.3. Đo vẽ hoàn công vị trí cọc	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
8	2.9 Bố trí chi tiết trong đào hố móng và xây móng công trình 2.9.1. Bố trí chi tiết hố móng 2.9.2. Bố trí chi tiết khi xây móng	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
9	2.10. Chuyển trục bố trí vào bên trong công trình	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo

					trình chính.
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
10	Kiểm tra giữa kỳ Chương 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật 3.1 Công tác chuẩn bị 3.1.1 Chọn trục lắp ráp 3.1.2. Chôn mốc cố định trục lắp ráp. 3.1.3. Đo kiểm tra các trụ lắp ráp 3.1.4. Lập lưới độ cao thi công 3.2 Đặt cột nhà công nghiệp vào vị trí thiết kế 3.2.1. Công tác chuẩn bị lắp đặt kết cấu xây dựng 3.2.2. Đặt cột bằng kim loại 3.2.3. Đặt cột bằng bê tông cốt thép	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Làm bài kiểm tra
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
11	3.3. Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí mặt bằng thiết bị công nghiệp 3.3.1. Phương pháp dây căng 3.3.2. Phương pháp dây căng - quang học 3.3.3. Phương pháp hướng chuẩn quang học	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
12	3.4 Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí độ cao	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học

	<p>3.4.1. Phương pháp thủy chuẩn hình học</p> <p>3.4.2. Phương pháp vi thủy chuẩn</p> <p>3.4.3 Phương pháp thủy chuẩn thủy tĩnh</p>				+ Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
13	<p>3.5 Phương pháp lắp đặt và kiểm tra kết cấu theo phương thẳng đứng</p> <p>3.5.1. Phương pháp dây dọi</p> <p>3.5.2. Phương pháp ung mặt phẳng ngắm của máy kinh vĩ</p> <p>3.5.3. Phương pháp thủy chuẩn cạnh sườn</p> <p>3.5.4. Phương pháp đường thẳng đứng quang học</p> <p>3.6 Phương pháp kiểm tra và điều chỉnh đường thẳng chính xác</p> <p>3.6.1. Cấu tạo nguyên lý hoạt động của ống chuẩn trực</p> <p>3.6.2. Đo kiểm tra đường thẳng chính xác bằng ống chuẩn trực</p> <p>3.7 Công tác trắc địa trong lắp đặt và điều chỉnh đường cần trục cầu</p>	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
14	<p>Chương 4: Công tác trắc địa trong quy hoạch và xây dựng thành phố</p> <p>4.1 Đặc điểm thành lập lưới khống chế trong xây dựng thành phố và khu dân cư</p> <p>4.2 Đặc điểm đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố và khu dân cư</p> <p>4.3 Lập bản thiết kế quy hoạch</p>	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.

	và xây dựng thành phố 4.3.1 Khái niệm chung 4.3.2. Tổng bình đồ quy hoạch thành phố và khu dân cư 4.3.3 Lập thiết kế quy hoạch chi tiết thành phố và khu dân cư 4.3.4. Lập bản thiết kế xây dựng				
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
15	4.4 Lập bản thiết kế quy hoạch độ cao 4.5 Chuyển bản thiết kế quy hoạch mặt bằng ra thực địa 4.6 Chuyển bản thiết kế quy hoạch độ cao ra thực địa	2		Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật		2	Tài liệu [1] – [4]	+ Đọc lại phần kiến thức đã học + Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
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, viết tiểu luận...	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 phân lý thuyết	1 bài	15%	
	Điểm kiểm tra giữa kỳ thực hành	1 bài	15%	
3	Thi kết thúc học phần	Hỗn hợp	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Trắc địa công trình công nghiệp thành phố - Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu. Nxb Giao thông vận tải - Hà Nội, 1999.

[3] Giáo trình Trắc địa công trình. Phan Văn Hiến (chủ biên). NXB Giao thông vận tải.

Quảng Ninh, ngày 22 tháng 2 năm 2020

TRƯỜNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Ngọc Hùng

ThS. Nguyễn Thị Mai Anh

