

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Trắc địa công trình công nghiệp thành phố

Tiếng Anh: City and industrial engineering surveying

Mã học phần: 02DHTRACDIA160

Số tín chỉ học phần: 3 (02: lý thuyết, 01: thực hành)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 30 tiết

Tự học: 90 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Bùi Ngọc Hùng

2. ThS. Nguyễn Thị Mai Anh

2.2. Bộ môn: Trắc địa – Địa chất.

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần: Học sau học phần cơ sở trắc địa công trình.

4. Mục tiêu của học phần:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nội dung công tác trắc địa trong giai đoạn khảo sát thiết kế công trình công nghiệp. Công tác trắc địa trong giai đoạn thi công công trình công nghiệp: bố trí phần móng công trình; bố trí lắp đặt các kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật. Công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế, quy hoạch và xây dựng thành phố và khu dân cư. Nội dung công tác trắc địa trong thi công xây dựng nhà cao tầng và công trình dạng tháp.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. 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.

4.1.2. 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.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Lập được các mạng lưới khống chế thi công công trình công nghiệp – thành phố.

4.2.2. Đo thành thạo các nội dung trong trắc địa công trình và trong chuyển điểm, bố trí được các trục cơ bản, trục chính của công trình.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Hiểu được những kiến thức cơ bản về công tác Trắc địa trong thi công công trình công nghiệp - thành phố.

2. 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.

3. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi trong lĩnh vực thi công các công trình công nghiệp – thành phố.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Trắc địa công trình công nghiệp - thành phố cung cấp cho sinh viên những kiến thức về công tác trắc địa trong các giai đoạn khảo sát thiết kế và thi công công trình công nghiệp; công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế, quy hoạch và xây dựng thành phố và khu dân cư, công trình nhà cao tầng và công trình cao dạng tháp.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố	5	3	2	
1.1	Lựa chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp		1		4.1.1
1.2	Lưới khống chế mặt bằng		1		4.1.2
1.3	Lưới khống chế độ cao		0.5		4.2.1
1.4	Đo vẽ khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố		0.5		4.2.2
	Bài thực hành số 1: Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố			2	
Chương 2	Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình	31	15	16	
2.1	Mục đích, đặc điểm và độ chính xác của lưới khống chế thi công		1		
2.2	Thành lập lưới ô vuông xây dựng theo phương pháp hoàn nguyên		2		4.1.1
2.3	Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS		1		4.1.2
2.4	Công tác bố trí cơ bản		1		4.2.1
2.5	Lập bản vẽ bố trí công trình		2		4.2.2
2.6	Chuyển trục công trình ra thực địa		2		
2.7	Khung định vị và các phương pháp đánh dấu trục bên ngoài công trình		1		

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
2.8	Công tác trắc địa trong thi công cọc móng		1		
2.9	Bố trí chi tiết trong đào hố móng và xây móng công trình		2		
2.10	Chuyên trực bố trí vào bên trong công trình		2		
	Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình			16	
Chương 3	Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật	16	8	8	
	Kiểm tra giữa kỳ		1	1	
3.1	Công tác chuẩn bị		0.5		
3.2	Đặt cột nhà công nghiệp vào vị trí thiết kế		0.5		
3.3	Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí mặt bằng thiết bị công nghiệp		2		4.1.1
3.4	Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí độ cao		1		4.1.2
3.5	Phương pháp lắp đặt và kiểm tra kết cấu theo phương thẳng đứng		1		4.2.1
3.6	Phương pháp kiểm tra và điều chỉnh đường thẳng chính xác		1		4.2.2
3.7	Công tác trắc địa trong lắp đặt và điều chỉnh đường cần trục cầu		1		
	Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật			7	
Chương 4	Công tác trắc địa trong quy hoạch và xây dựng thành phố	8	4	4	
4.1	Đặc điểm thành lập lưới không chế trong xây dựng thành phố và khu dân cư		0.5		
4.2	Đặc điểm đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố và khu dân cư		0.5		4.1.1
4.3	Lập bản thiết kế quy hoạch và xây dựng thành phố		0.5		4.1.2
4.4	Lập bản thiết kế quy hoạch độ cao		0.5		4.2.1
4.5	Chuyển bản thiết kế quy hoạch mặt bằng ra thực địa		1		4.2.2
4.6	Chuyển bản thiết kế quy hoạch độ cao ra thực địa		1		
	Bài thực hành số 4: Chuyển bản thiết kế quy hoạch ra thực địa			4	
	Tổng:	60	30	30	



8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp dạy và học trực tiếp;
- Phương pháp dạy và học tương tác;
- Phương pháp dạy học trải nghiệm;
- Phương pháp dạy độc lập.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	02 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận 90 phút	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau.

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần}} \times 0.1 + \boxed{\text{Điểm quá trình}} \times 0.3 + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần}} \times 0.6$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Bùi Ngọc Hùng, Giáo trình “Trắc địa công trình công nghiệp thành phố”, Trường ĐHCN Quảng Ninh, năm 2017.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Ngô Thị Hải, giáo trình “Cơ sở Trắc địa công trình”, Trường ĐHCN Quảng Ninh, năm 2020.

[3] Phan Văn Hiến, giáo trình “Trắc địa công trình”, NXB giao thông vận tải, năm 2011.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	1.1. Lựa chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp 1.2. Lưới khống chế mặt bằng 1.3. Lưới khống chế độ cao 1.4. Đồ vẽ khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố Bài thực hành số 1: Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố	4.5		3	Tài liệu [1], [2] và [3]
2	2.1. Mục đích, đặc điểm và độ chính xác của lưới khống chế thi công 2.2. Thành lập lưới ô vuông xây dựng theo phương pháp hoàn nguyên 2.3. Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS 2.4. Công tác bố trí cơ bản 2.5. Lập bản vẽ bố trí công trình 2.6. Chuyển trục công trình ra thực địa 2.7. Khung định vị và các phương pháp đánh dấu trục bên ngoài công trình 2.8. Công tác trắc địa trong thi công cọc móng 2.9. Bố trí chi tiết trong đào hố móng và xây móng công trình 2.10. Chuyển trục bố trí vào bên trong công trình Bài thực hành số 2: Công tác trắc địa trong xây dựng móng công trình	22.5		24	Tài liệu [1], [2] và [3]
3	3.1. Công tác chuẩn bị 3.2. Đặt cột nhà công nghiệp vào vị trí thiết kế 3.3. Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí mặt bằng thiết bị công nghiệp 3.4. Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí độ cao 3.5. Phương pháp lắp đặt và kiểm tra kết cấu theo phương thẳng đứng 3.6. Phương pháp kiểm tra và điều chỉnh đường thẳng chính xác 3.7. Công tác trắc địa trong lắp đặt và điều chỉnh đường cần trục cầu Bài thực hành số 3: Lắp đặt, điều chỉnh kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật	12		12	Tài liệu [1], [2] và [3]



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
4	4.1. Đặc điểm thành lập lưới không chế trong xây dựng thành phố và khu dân cư 4.2. Đặc điểm đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố và khu dân cư 4.3. Lập bản thiết kế quy hoạch và xây dựng thành phố 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 Bài thực hành số 4: Chuyển bản thiết kế quy hoạch ra thực địa	6		6	Tài liệu [1], [2] và [3]
	Tổng	45		45	

Quảng Ninh, ngày 08 tháng 11 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

***TS. Hoàng Hùng Thắng**

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Bùi Ngọc Hùng

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Bùi Ngọc Hùng