



ISO 9001:2008

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

**MÔN HỌC:
TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH**

Mã môn: CSU32021

**Dùng cho các ngành
XÂY DỰNG DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP VÀ
XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG**

**Bộ môn phụ trách
XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CẦU ĐƯỜNG**

**THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

1. ThS. Trịnh Công Cần — Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Xây dựng
- Địa chỉ liên hệ: Đông Khê — Ngô Quyền — Hải Phòng
- Điện thoại: 0986897983 Email: Congcan1979@gmail.com
- Các hướng nghiên cứu chính: Trắc địa cơ sở, trắc địa công trình

2. ThS. Nguyễn Văn Thanh — Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Xây dựng
- Địa chỉ liên hệ: 7/47 L- ong Khánh Thiện
- Điện thoại: 0912112667 Email: Thanhnv@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Trắc địa cơ sở, trắc địa công trình

3. ThS. Vũ Thế Hùng — Giảng viên thỉnh giảng

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc khoa: Công trình thủy - Đại học Hàng hải Việt Nam
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn đ- ờng thủy Tr- ờng đại học Hàng Hải Việt Nam
- Điện thoại: 0913077414
- Các hướng nghiên cứu chính: Trắc địa cơ sở, trắc địa công trình.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 02 TC
- Các môn học tiên quyết: toán học, vật lý, hình họa, vẽ kỹ thuật
- Các môn học kế tiếp: Các môn học chuyên môn
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Sinh viên phải tìm hiểu các tài liệu có liên quan đến môn học trước khi lên lớp.
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 35 tiết = 78%
 - + Làm bài tập trên lớp: 02 tiết = 4%
 - + Thảo luận: 04 tiết = 9%
 - + Thực hành, thực tập: 02 tuần
 - + Hoạt động theo nhóm: 0 tiết = 0%
 - + Tự học: 60 giờ (không tính vào giờ trên lớp)
 - + Kiểm tra: 03 tiết = 7%

2. Mục tiêu của môn học:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để sinh viên có thể đo đạc thành lập được một bình đồ trên một khu vực và công tác trắc địa trong thi công xây dựng công trình.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về trắc địa, cấu tạo một số thiết bị trắc địa (máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử ...), quy trình đo vẽ thành lập một bình đồ trên một khu vực và những ứng dụng của trắc địa phục vụ thi công xây dựng công trình.

4. Học liệu:

- Nguyễn Quang Tác — Trắc địa — Nhà xuất bản xây dựng — 2006.
- Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa — Trắc địa cơ sở — NXB Giao thông vận tải Hà Nội — 2006.
- Phan Văn Hiến và nnk — Trắc địa công trình - NXB Giao thông vận tải Hà Nội - 2008.
- Đinh Duy Ngụ - Trắc địa đại công - NXB Xây dựng - 2008.

5. Nội dung và hình thức dạy học:

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 1 Những khái niệm cơ bản	5.5				6		6
1.1 Mở đầu	1				1		
1.2 Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt chuẩn	1				1		
1.3 Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa	1				1		

1.4 Bình đồ, bản đồ và mặt cắt địa hình và tỷ lệ bản đồ	1 1				1 1		
1.5 Định hướng đường thẳng	0.5			0.5	1		
1.6 Bài toán trắc địa cơ bản							
Chương 2 Sai số đo					2		2
2.1 Khái niệm chung về các phép đo	0.5				0.5		
2.2 Phân loại sai số đo	0.5				0.5		
2.3 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo trực tiếp	0.5				0.5		
2.4 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo gián tiếp	0.5				0.5		
Chương 3 Đo góc	5.5				6		6
3.1 Khái niệm góc bằng, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ	1				1		
3.2 Nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ quang học	1				1		
3.3 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ quang học	1				1		
3.4 Các phương pháp đo góc bằng, góc đứng	1 1				1 1		
3.5 Sai số trong đo góc							
3.6 Giới thiệu về máy toàn đạc điện tử Nikon DTM352	0.5			0.5	1		
Chương 4 Đo chiều dài	3				3		4
4.1 Khái niệm chung							
4.2 Đo chiều dài bằng thước thép	1				1		
4.3 Đo chiều dài bằng máy kinh vĩ	1				1	1	
4.4 Các phương pháp đo chiều dài khác	1				1		
Chương 5 Đo cao	3				4		4
5.1 Khái niệm chung							

5.2 Nguyên lý đo cao hình học	1				1		
5.3 Cấu tạo máy và mia đo cao hình học			1				
5.4 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy thủy bình	1				1		
5.5 Đo cao l- ợng giác	1				1		
Ch- ơng 6 L- ới khống chế đo vẽ	5				7		9
6.1 Khái niệm chung	1				1		
6.2 Xây dựng l- ới tam giác	1		1		1		
6.3 Xây dựng l- ới đ- ờng chuyên	1	2			2		
6.4 Ph- ơng pháp giao hội	1				1		
6.5 Xây dựng l- ới độ cao hạng III, IV	1	1			1		
Ch- ơng 7 Đo vẽ bản đồ	4				4		6
7.1 Các ph- ơng pháp đo vẽ bản đồ địa hình	1				1		
7.2 Đo vẽ địa hình bằng máy kinh vĩ	1		1		1	1	
7.3 Quy trình đo vẽ bản đồ bằng máy kinh vĩ	1				1		
7.4 Biểu diễn địa hình, địa vật trên bản đồ	1				1		
7.5 Đo vẽ mặt cắt							
Ch- ơng 8 Sử dụng bản đồ	2				2		2
8.1 Định h- ớng bản đồ ở thực địa	1				1		
8.2 Sử dụng bản đồ ở trong phòng	1				1		
Ch- ơng 9 Bố trí công trình	4				4		6
9.1 Khái niệm chung	1				1		
9.2 Bố trí điểm mặt bằng và độ cao	1				1		
9.3 Công tác trắc địa trong giai đoạn xây dựng công trình	1		1		1		

9.4 Đo biến dạng công trình	1				1	1	
Tổng (tiết)	34	3	5			3	45

6.Lịch trình tổ chức dạy - học cụ thể: áp dụng cho 15 tuần học

TT	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung sinh viên phải chuẩn bị tr- ớc	Ghi chú
1	Ch- ong 1 : Những khái niệm cơ bản			
	1.1. Mở đầu	Lt - 1 tiết		
	1.2. Hình dạng, kích th- ớc trái đất và các mặt chuẩn	Lt - 1 tiết		
	1.3. Các hệ toạ độ dùng trong trắc địa	Lt - 1 tiết		
	1.4. Bình đồ, bản đồ và mặt cắt địa hình và tỷ lệ bản đồ	Lt - 1 tiết		
	1.5. Định h- ớng đ- ờng thẳng	Lt - 1 tiết		
	1.6. Bài toán trắc địa cơ bản	Lt - 1 tiết		
2	Ch- ong 2: Các phép đo, sai số đo			
	2.1. Khái niệm chung về các phép đo	Lt - 0.5 tiết		
	2.2. Phân loại sai số đo	Lt - 0.5 tiết		
	2.3. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo trực tiếp	Lt - 0.5 tiết		
	2.4. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo gián tiếp	Lt - 0.5 tiết		
3	Ch- ong 3. Máy kinh vĩ, các ph- ong pháp đo góc, sai số đo góc			
	3.1 Khái niệm góc bằng, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ	Lt - 1 tiết		
	3.2. Nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ quang học	Lt - 1 tiết		
	3.3. Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ quang học	Lt - 1 tiết		
	3.4. Các ph- ong pháp đo góc bằng, góc đứng	Lt - 1 tiết		
	3.5. Sai số trong đo góc	Lt - 1 tiết		
	3.6. Giới thiệu về máy toàn đạc điện tử Nikon DTM352	Lt - 0.5 tiết		

4	Ch-ong 4. Ph-ong pháp đo chiều dài trực tiếp, gián tiếp			
	4.1. Khái niệm chung	Lt - 0.5 tiết		
	4.2. Đo chiều dài bằng thước thép	Lt - 1 tiết		
	4.3. Đo chiều dài bằng máy kinh vĩ	Lt - 1 tiết		
	4.4. Các ph-ong pháp đo chiều dài khác	Lt - 0.5 tiết		
5	Ch-ong 5: Máy thủy bình, các ph-ong pháp đo cao			
	5.1. Khái niệm chung	Lt - 0.5 tiết		
	5.2. Nguyên lý đo cao hình học	Lt - 1 tiết		
	5.3. Cấu tạo máy và mia đo cao hình học	Lt - 0.5 tiết		
	5.4. Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy thủy bình	Lt - 0.5 tiết		
	5.5. Đo cao l-ong giác	Lt - 0.5 tiết		
6	Ch-ong 6: Các ph-ong pháp đo đạc, tính toán trong lập l-ới khống chế đo vẽ			
	6.1. Khái niệm chung	Lt - 1 tiết		
	6.2. Xây dựng l-ới tam giác	Lt - 1 tiết		
	6.3. Xây dựng l-ới đ-ờng chuyền	Lt - 2 tiết		
	6.4. Ph-ong pháp giao hội	Lt - 1 tiết		
	6.5. Xây dựng l-ới độ cao hạng III, IV	Lt - 1 tiết		
7	Ch-ong 7. Các ph-ong pháp đo vẽ bản đồ			
	7.1. Các ph-ong pháp đo vẽ bản đồ địa hình	Lt - 0.5 tiết		
	7.2. Đo vẽ địa hình bằng máy kinh vĩ	Lt - 1 tiết		
	7.3. Quy trình đo vẽ bản đồ bằng máy kinh vĩ	Lt - 1 tiết		
	7.4. Biểu diễn địa hình, địa vật trên bản đồ	Lt - 1 tiết		
	7.5. Đo vẽ mặt cắt	Lt - 1 tiết		
8	Ch-ong 8: Sử dụng bản đồ ở trong phòng và ngoài thực địa			
	8.1. Định h-ớng bản đồ ở thực địa	Lt - 0.5 tiết		
	8.2. Sử dụng bản đồ ở trong phòng	Lt - 1.5 tiết		
9	Ch-ong 9: Ph-ong pháp đo đạc để thi công công trình			

	9.1: Khái niệm chung	Lt - 0.5 tiết		
	9.2: Bố trí điểm mặt bằng và độ cao	Lt - 1 tiết		
	9.3. Công tác trắc địa trong giai đoạn xây dựng công trình	Lt - 1 tiết		
	9.4. Đo biến dạng công trình	Lt - 1 tiết		

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:

- Sinh viên phải dự học tối thiểu 70% thời lượng học trên lớp của môn học mới được đánh giá điểm quá trình và tham dự thi hết môn.
- Thông qua các tài liệu được liệt kê ra ở phần “4. Học liệu”, sinh viên phải tìm hiểu bài trước khi lên lớp theo các “Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” trong phần “6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể”.
- Sinh viên dự lớp phải tham gia thảo luận và xây dựng bài trên lớp với nội dung, chất lượng tốt .

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

- Sử dụng thang điểm 10 để đánh giá môn học.
- Hình thức thi: Tự luận.

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Điểm đánh giá môn học bao gồm 2 phần:
 - + Điểm quá trình: Chiếm 30% trong tổng điểm đánh giá hết môn, trong đó bao gồm: Sinh viên đi học chuyên cần; Sinh viên chịu khó sưu tầm tài liệu để tìm hiểu các vấn đề theo “nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” với chất lượng tốt; Sinh viên tích cực tham gia thảo luận xây dựng bài.
 - + Điểm thi cuối kỳ: Chiếm 70% trong tổng điểm đánh giá hết môn, hình thức thi “tự luận”.

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy, ...): Nhà trường trang bị hệ thống phòng học có máy chiếu và máy tính cố định để phục vụ cho các tiết thảo luận và giảng dạy (tối thiểu 1/2 số tiết của môn học được sử dụng máy chiếu)

- Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng các bài tập về nhà, ...): Sinh viên phải tìm hiểu trước các vấn đề theo “nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” để phục vụ cho việc giảng dạy và thảo luận.

Hải Phòng, ngày 9 tháng 11 năm 2012

Trưởng Khoa

Người viết đề cương chi tiết

KS. Nguyễn Đức Nghinh

ThS. Trịnh Công Cần