



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**

**Khoa/BM phụ trách**  
**Xây dựng**

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

## **1. ThS . Trịnh Công Cần**

- Chức danh, học hàm, học vị : GV, Thạc sỹ
- Thuộc Khoa: Xây dựng
- Địa chỉ liên hệ: Khoa Xây dựng – Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng
- Email: cantc@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính:

## **2. ThS . Nguyễn Văn Thanh**

- Chức danh, học hàm, học vị: GV, Thạc sỹ
- Thuộc Khoa: Ban quản lý dự án Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng
- Địa chỉ liên hệ: Ban quản lý dự án Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng
- Email: thanhnv@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính:

# THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

## 1. Thông tin chung

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: **3 ĐVHT/ 2tín chỉ = 45 tiết**
- Các môn học tiên quyết: Toán cao cấp, Vật lý.
- Các môn học kế tiếp: Các môn chuyên môn.
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết, thảo luận, ... : **30 tiết**
  - + Bài tập, kiểm tra, ... : **2 tiết**
  - + Tự học (sinh viên đọc tài liệu liên quan, giáo trình, ... phục vụ cho ôn tập, hoàn thành bài tập theo yêu cầu của GV, không tính vào giờ lên lớp) : **13 tiết**
  - + Kiểm tra bao gồm: 02 bài kiểm tra tư cách (hình thức kiểm tra: trắc nghiệm/vấn đáp/BT trên lớp/BTvề nhà) và 01 bài thi kết thúc học phần (hình thức thi trắc nghiệm/tự luận/vấn đáp).

## 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 đồ đạc 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.

## 5. Nội dung và hình thức dạy học:

## 5. Nội dung và hình thức dạy học:

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, diễn dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 1 Những khái niệm cơ bản							6
1.1 Mở đầu	0.5						
1.2 Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt chuẩn	1						
1.3 Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa	1				2		
1.4 Bình đồ, bản đồ và mặt cắt địa hình và tỷ lệ bản đồ	0.5						

1.5 Định hướng đồng thăng	0.5						
1.6 1.5 Bài toán trắc địa cơ bản	0.5						
Chương 2 Sai số đo							2
2.1 Khái niệm chung về các phép đo	1						
2.2 Phân loại sai số đo							
2.3 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo trực tiếp	1						
2.4 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo gián tiếp							
Chương 3 Đo góc							6
3.1 Khái niệm góc bằng, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ	0.5						
3.2 Nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ quang học	1.5				2		
3.3 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ quang học	1						
3.4 Các phương pháp đo góc bằng, góc đứng	0.5						
3.5 Sai số trong đo góc	0.5						
Chương 4 Đo chiều dài							4
4.1 Khái niệm chung							
4.2 Đo chiều dài bằng thước thép	1						
4.3 Đo chiều dài bằng máy kinh vĩ	0.5				1	1	
4.4 Các phương pháp đo chiều dài khác	0.5						
Chương 5 Đo cao							4
5.1 Khái niệm chung							
5.2 Nguyên lý đo cao hình học	0.5						
5.3 Cấu tạo máy và mia đo cao hình học	0.5		1		1		
5.4 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy thủy bình	0.5						
5.5 Đo cao lượng giác	0.5						
Chương 6 Lưới không chế độ vẽ							7
6.1 Khái niệm chung	0.5						
6.2 Xây dựng lưới tam giác	0.5		1		3		
6.3 Xây dựng lưới đồng chuyên	1						
6.4 Phương pháp giao							

hội	0.5						
6.5 Xây dựng 1-ới độ cao hạng III, IV	0.5						
Ch-ơng 7 Đo vẽ bản đồ							6
7.1 Nội dung phương pháp toàn đạc	1						
7.3 Quy trình đo vẽ bản đồ bằng máy kinh vĩ	1		1		1	1	
7.4 Biểu diễn địa hình, địa vật trên bản đồ	1						
7.5 Đo vẽ mặt cắt	1						
Ch-ơng 8 Sử dụng bản đồ							
8.1 Định h-ớng bản đồ ở thực địa	0.5				1		2
8.2 Sử dụng bản đồ ở trong phòng	0.5						
Ch-ơng 9 Bố trí công trình							
9.1 Khái niệm chung	1						
9.2 Bố trí điểm mặt bằng và độ cao							
9.3 Công tác trắc địa trong giai đoạn xây dựng công trình	0.5		1		3		6
9.4 Đo biến dạng công trình	0.5						
<b>Tổng (tiết)</b>	<b>26</b>		<b>4</b>		<b>13</b>	<b>2</b>	<b>45</b>

## 6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học				Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Kiểm tra		
I	Ch-ơng 1 Những khái niệm cơ bản					Đọc hiểu chương 1 giáo trình trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp	
	1.1 Mở đầu	0.5					
	1.2 Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt chuẩn	1					
	1.3 Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa	1					
II	1.4 Bình đồ, bản đồ và mặt cắt địa hình và tỷ lệ bản đồ	0.5				Đọc hiểu chương 2 các giáo trình Trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ.	
	1.5 Định hướng đ-ờng thẳng	0.5					
	1.6 Bài toán trắc địa cơ bản	0.5					
	Ch-ơng 2 Sai số đo						
	2.1 Khái niệm chung về các	0.5					

	phép đo 2.2 Phân loại sai số đo 2.3 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo trực tiếp 2.4 Tiêu chuẩn đánh giá kết quả đo gián tiếp	0.5 0.5 0.5					
III	Ch- ơng 3 Đo góc 3.1 Khái niệm góc bằng, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ 3.2 Nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ quang học 3.3 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ quang học	0.5 1.5 1				2 tiết tự học, đọc hiểu chương 3 các giáo trình Trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, đọc lại nội dung liên quan, học bài cũ, làm BTVN	
IV	3.4 Các ph- ơng pháp đo góc bằng, góc đứng 3.5 Sai số trong đo góc Ch- ơng 4 Đo chiều dài 4.1 Khái niệm chung 4.2 Đo chiều dài bằng th- ớc thép 4.3 Đo chiều dài bằng máy kinh vĩ 4.4 Các ph- ơng pháp đo chiều dài khác	0.5 0.5 1 0.5 0.5				2 tiết tự học, đọc hiểu chương 3 các giáo trình Trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, đọc lại nội dung liên quan, học bài cũ, làm BTVN	
V	- kiểm tra Ch- ơng 5 Đo cao 5.1 Khái niệm chung 5.2 Nguyên lý đo cao hình học 5.3 Cấu tạo máy và mia đo cao hình học 5.4 Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy thuỷ bình 5.5 Đo cao l- ợng giác	1 0.5 0.5 0.5 0.5				1 tiết tự học, đọc hiểu chương 5 giáo trình Trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, đọc lại nội dung liên quan tại môn Xác suất thống kê, học bài cũ, làm BTVN chương 5	
VI	- Thảo luận Ch- ơng 6 L- ới không chế đo vẽ 6.1 Khái niệm chung 6.2 Xây dựng l- ới tam giác 6.3 Xây dựng l- ới đ- ờng chuyền	1 0.5 0.5 1				3 tiết tự học, đọc hiểu chương 10, giáo trình trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ, làm BTVN chương 6	
VII	6.4 Ph- ơng pháp giao hội 6.5 Xây dựng l- ới độ cao hạng III, IV Ch- ơng 7 Đo vẽ bản đồ 7.1 Nội dung phương pháp toàn đạc 7.3 Quy trình đo vẽ bản đồ bằng máy kinh vĩ	0.5 0.5 1 1				2 tiết tự học, đọc hiểu chương 10, giáo trình trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ, làm BTVN chương 7	
VIII	7.4 Biểu diễn địa hình, địa vật trên bản đồ	1					

	7.5 Đo vẽ mặt cắt - Thảo luận	1 1				2 tiết tự học, đọc hiểu chương 10, giáo trình trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ, làm BTVN chương 7	
IX	- Kiểm tra Chương 8 Sử dụng bản đồ 8.1 Định hướng bản đồ ở thực địa 8.2 Sử dụng bản đồ ở trong phòng	1 0.5 0.5				1 tiết tự học, đọc hiểu chương 8 giáo trình trắc địa đại cương, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ, làm BTVN chương 8	
VIII	Chương 9 Bố trí công trình 9.1 Khái niệm chung 9.2 Bố trí điểm mặt bằng và độ cao 9.3 Công tác trắc địa trong giai đoạn xây dựng công trình 9.4 Đo biến dạng công trình - thảo luận	1 0.5 0.5 1				3 tiết tự học, đọc hiểu chương 9 giáo trình trắc địa công trình, tài liệu GV cung cấp, học bài cũ, làm BTVN chương 9	

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

- Sinh viên tự học tập, nghiên cứu tài liệu, làm bài tập theo yêu cầu của giảng viên, thời gian tự học ko tính vào thời gian có mặt trên lớp.
- Sinh viên nghiên cứu tài liệu, phát biểu xây dựng bài, làm bài tập đầy đủ, có thái độ nghiêm túc và tinh thần học tập tốt, giảng viên có thể lấy làm căn cứ cộng vào điểm quá trình và ngược lại.

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

- Sinh viên hoàn thành môn học khi:
- + Sinh viên dự lớp: 90% tổng số thời gian trên lớp trở lên (>27 tiết, sv nghỉ >=05 tiết sẽ mất tư cách thi kết thúc học phần)
- + Điểm học phần  $\geq 5$  điểm trong đó:

Điểm học phần = Điểm quá trình của sinh viên\*30% + Điểm thi kết thúc học phần\* 70%

Phân bố điểm quá trình:

- . Chuyên cần: 40% = 4/10
- . Bài tập, chuyên đề, ... : 30% = 3/10
- . Kiểm tra thường xuyên: 30% = 3/10

Chi tiết việc cho điểm chuyên cần, bài tập lớn, kiểm tra thường xuyên theo Hướng dẫn của Bộ GD&ĐT, hướng dẫn cho điểm quá trình của Trường Đại học Dân lập Hải Phòng.

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

Kiểm tra trong năm học gồm : Kiểm tra giữa kỳ (tư cách), Điểm quá trình (thang điểm 10/10) chiếm 30% điểm thi hết môn, Điểm thi kết thúc học phần chiếm 70% điểm học phần. Hình thức thi trắc nghiệm (hoặc tự luận/vấn đáp).

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

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học : phòng học, hệ thống âm thanh, loa đài, máy chiếu, máy tính, ...
- Yêu cầu đối với sinh viên:
  - + Sinh viên dự lớp

- + Có đầy đủ số bài kiểm tra tự cách;
- + Hoàn thành các bài tập được giao và ôn tập;
- + Tham gia thi hết học phần./.

*Hải Phòng, ngày 09 tháng 01 năm 2014*

**Chủ nhiệm bộ môn**

**Người lập đề cương chi tiết**