

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Trắc địa đại cương (QLXD)** Mã môn học: **CENG2203**

1.2 Khoa phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.3 Số tín chỉ: 02 (LT)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Trong nhiều trường hợp đối với ngành công trình người ta cần phải xác định một số thông số hình học của công trình và vị trí không gian của công trình ở giai đoạn khảo sát, thiết kế, thi công, hoàn công và sử dụng công trình. Vậy nên môn trắc địa có liên quan các môn học như quy hoạch đô thị, công trình giao thông, thi công công trình...

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

Mục tiêu cần đạt được về kiến thức và kỹ năng sau khi kết thúc môn học:

- Những kiến thức cơ bản về hình dạng kích thước quả đất; các hệ tọa độ dùng trong trắc địa và phương pháp thể hiện dáng đất, địa vật.
- Các phép đo cơ bản (đo góc, đo dài, đo chênh cao).
- Xử lý, tính toán các số liệu đo (đánh giá độ chính xác kết quả đo, bình sai các dạng lưới khống chế đo vẽ mặt bằng, lưới khống chế đo vẽ độ cao...).
- Thể hiện các kết quả đo (vẽ bình đồ, mặt cắt)
- Sơ lược về trắc địa ứng dụng trong ngành công trình (*xây dựng, giao thông...*)

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1	CHƯƠNG 1 TRÁI ĐẤT, PHƯƠNG PHÁP THỂ HIỆN BỀ MẶT TRÁI ĐẤT	I. HÌNH DẠNG VÀ KÍCH THƯỚC QUẢ ĐẤT. 1) Hình dạng. 2) Kích thước. II. CÁC HỆ TỌA ĐỘ THƯỜNG DÙNG TRONG TRẮC ĐỊA.	8	3	2	3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		1) Hệ tọa độ địa lý. 2) Hệ tọa độ vuông góc phẳng Gauss-Kruger và UTM. 3) Hệ tọa độ vuông góc giả định. 4) Hệ tọa độ cực. III. GÓC PHƯƠNG VỊ & GÓC ĐỊNH HƯỚNG, HAI BÀI TOÁN THUẬN NGHỊCH TRONG TRẮC ĐỊA. 1) Góc phương vị & Góc định hướng. 2) Bài toán thuận, nghịch trong trắc địa. IV. BẢN ĐỒ VÀ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH. 1) Bản đồ địa hình. 2) Mặt cắt địa hình. 3) Tỷ lệ bản đồ. 4) Chia mảnh và đánh số bản đồ. 5) Biểu diễn địa hình trên bản đồ. 6) Biểu diễn địa vật trên bản đồ. 7) Khái niệm về					

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		bản đồ địa hình dạng số.					
2	CHƯƠNG 2 KHÁI NIỆM VỀ SAI SỐ TRONG ĐO ĐẠC	<p>I. KHÁI NIỆM VỀ CÁC PHÉP ĐO TRONG TRẮC ĐỊA.</p> <p>1) Đo trực tiếp. 2) Đo gián tiếp. 3) Đo cùng độ chính xác. 4) Đo không cùng độ chính xác.</p> <p>II. SAI SỐ CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐO MỘT ĐẠI LƯỢNG.</p> <p>1) Sai số nhầm lẫn hay còn gọi là sai số thô. 2) Sai số hệ thống. 3) Sai số ngẫu nhiên.</p> <p>III. ĐÁNH GIÁ CÁC KẾT QUẢ ĐO TRỰC TIẾP CÙNG ĐỘ CHÍNH XÁC.</p> <p>IV. ĐÁNH GIÁ ĐỘ CHÍNH XÁC CÁC KẾT QUẢ ĐO GIÁN TIẾP.</p> <p>1) Hàm có dạng tổng quát. Một số dạng hàm số đơn giản.</p>	7.5	2.5	2	3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
3	CHƯƠNG 3 DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO GÓC	<p>I. ĐỊNH NGHĨA GÓC BẰNG VÀ GÓC ĐÚNG.</p> <p>1) Khái niệm về góc bằng.</p>	6.5	2.5	1	3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		<p>2) Khái niệm về góc đứng.</p> <p>II. DỤNG CỤ ĐO GÓC (MÁY KINH VĨ).</p> <p>1) Máy kinh vĩ.</p> <p>2) Phương pháp đo góc bằng.</p> <p>3) Phương pháp đo góc đứng.</p>					gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
4	CHƯƠNG 4 DỤNG CỤ & PHƯƠNG PHÁP ĐO DÀI	<p>1) Khoảng cách (độ dài).</p> <p>2) Phân loại đo dài.</p> <p>3) Phương pháp đo dài bằng thước thép.</p> <p>4) Phương pháp đo dài bằng chỉ lượng cự.</p>	6	2	1	3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
5	CHƯƠNG 5 DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO CAO	<p>I. CÁC KHÁI NIỆM.</p> <p>1) Khái niệm.</p> <p>2) Phân loại đo cao theo độ chính xác.</p> <p>3) Phân loại đo cao theo nguyên lý đo.</p> <p>II. MÁY THỦY CHUẨN & MIA.</p> <p>1) Máy thủy chuẩn (máy đo cao).</p> <p>2) Mia.</p> <p>3) Các điều kiện hoàn hảo của một máy đo cao.</p> <p>4) Phương pháp đo cao hình học.</p> <p>5) Đo cao lượng giác.</p>	6	2	1	3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
6	CHƯƠNG 6	I. KHÁI NIỆM.	7	2	2	3	Nguyễn

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
	LƯỚI KHỔNG CHẾ TỌA ĐỘ - ĐƯỜNG CHUYÊN KINH VĨ	<p>II. ĐƯỜNG CHUYÊN KINH VĨ.</p> <p>1) Thiết kế.</p> <p>2) Đo các yếu tố của đường chuyên.</p> <p>Tính toán bình sai với đường chuyên kinh vĩ</p>					Tân Lộc , Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
7	CHƯƠNG 7 LƯỚI KHỔNG CHẾ ĐỘ CAO	<p>I. KHÁI NIỆM.</p> <p>II. LƯỚI ĐỘ CAO NHÀ NƯỚC.</p> <p>III. LƯỚI ĐỘ CAO KỸ THUẬT.</p> <p>1) Thiết kế.</p> <p>2) Đo các yếu tố của lưới.</p> <p>3) Tính toán bình sai.</p> <p>IV. LƯỚI ĐỘ CAO ĐO VẼ.</p>	6	2	1	3	Nguyễn Tân Lộc , Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
8	CHƯƠNG 8 ĐO VẼ BẢN ĐỒ & MẶT CẮT	<p>I. KHÁI NIỆM.</p> <p>1) Khái niệm chung.</p> <p>2) Cơ sở khống chế tọa độ và độ cao.</p> <p>3) Mật độ điểm khống chế mặt bằng.</p> <p>4) Nội dung đo vẽ.</p> <p>II. ĐO VẼ BẢN ĐỒ BẰNG PHƯƠNG PHÁP TOÀN ĐẠC.</p> <p>1) Lưới khống chế đo vẽ.</p> <p>2) Đo vẽ chi tiết.</p> <p>3) Tính toán số liệu đo chi tiết .</p> <p>4) Vẽ bản đồ.</p> <p>III. ĐO VẼ MẶT CẮT.</p>	5	2		3	Nguyễn Tân Lộc , Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		1) Khái niệm. 2) Định vị tuyến ở thực địa. 3) Đo cao dọc tuyến. 4) Tính toán. 5) Vẽ mặt cắt.					
9	CHƯƠNG 9 SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	I. KHÁI NIỆM. II. XÁC ĐỊNH TỌA ĐỘ 1 ĐIỂM TRÊN BẢN ĐỒ. 1) Xác định tọa độ địa lý. 2) Xác định tọa độ vuông góc. III. XÁC ĐỊNH ĐỘ CAO 1 ĐIỂM THEO ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC. IV. XÁC ĐỊNH ĐỘ DỐC ĐỊA HÌNH. V. XÁC ĐỊNH ĐỘ DÀI CỦA MỘT ĐƯỜNG. 1) Xác định độ dài của đoạn thẳng. 2) Xác định độ dài của đoạn cong. VI. XÁC ĐỊNH DIỆN TÍCH CÁC ĐỊA VẬT TRÊN BẢN ĐỒ. 1) Phương pháp hình học (phương pháp đồ giải). 2) Phương pháp giải tích. 3) Phương pháp cơ học, dùng máy đo	4	1		3	Nguyễn Tấn Lộc, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		diện tích điện tử. 4) Đo cao dọc tuyến. 5) Tính toán. 6) Vẽ mặt cắt.					
10	CHƯƠNG 10 BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH	I. Khái niệm II. Bố trí các yếu tố cơ bản: góc, độ dài, độ cao III. Phương pháp bố trí đường cong tròn	4	1		3	Nguyễn Tấn Lộc , Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM 2002.

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu chính:

1. **Nguyễn Tấn Lộc**, Trắc địa đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh, 2002.
2. **Phạm Văn Chuyên**, Trắc địa đại cương, NXB Giao thông vận tải, 2008.

- Tài liệu tham khảo:

3. **Hoàng Xuân Thành**, Trắc địa đại cương, NXB Xây dựng, 2005.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

- Thang điểm: theo qui định chung của nhà trường.
- Số lần đánh giá, hình thức đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Điểm thực tập	40%
2	Thi cuối kỳ	60%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày: 4.5 tiết/ buổi :

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	CHƯƠNG 1: TRÁI ĐẤT,	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		PHƯƠNG PHÁP THỂ HIỆN BỀ MẶT TRÁI ĐẤT	– Phần Bài tập, ngoài những bài tập đã được giảng viên hướng dẫn trên lớp, sinh viên cần làm thêm các bài tập trong SGK.
2.	Buổi 2	<u>CHƯƠNG 2</u> : KHÁI NIỆM VÀ TÍNH TOÁN SAI SỐ TRONG ĐO ĐẶC	
3.	Buổi 3	<u>CHƯƠNG 3</u> : DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO GÓC <u>CHƯƠNG 4</u> : DỤNG CỤ & PHƯƠNG PHÁP ĐO DÀI	
4.	Buổi 4	<u>CHƯƠNG 5</u> : DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO CAO	
5.	Buổi 5	<u>CHƯƠNG 6</u> : LƯỚI KHÔNG CHẾ TỌA ĐỘ - ĐƯỜNG CHUYỀN KINH VĨ <u>CHƯƠNG 7</u> : LƯỚI KHÔNG CHẾ ĐỘ CAO	
6.	Buổi 6	<u>CHƯƠNG 8</u> : ĐO VẼ BẢN ĐỒ & MẶT CẮT <u>CHƯƠNG 9</u> : SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	
7.	Buổi 7	<u>CHƯƠNG 10</u> : TỔNG QUAN VỀ BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH	

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (VLVH): 3.5 tiết/ buổi :

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	<u>CHƯƠNG 1</u> : TRÁI ĐẤT, PHƯƠNG PHÁP THỂ HIỆN BỀ MẶT TRÁI ĐẤT	– Phần Bài tập, ngoài những bài tập đã được giảng viên hướng dẫn trên lớp, sinh viên cần làm thêm các bài tập trong SGK.
2.	Buổi 2	<u>CHƯƠNG 2</u> : KHÁI NIỆM VÀ TÍNH TOÁN SAI SỐ TRONG ĐO ĐẶC	
3.	Buổi 3	<u>CHƯƠNG 3</u> : DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO GÓC <u>CHƯƠNG 4</u> : DỤNG CỤ & PHƯƠNG PHÁP ĐO DÀI	
4.	Buổi 4	<u>CHƯƠNG 5</u> : DỤNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO CAO	
5.	Buổi 5	<u>CHƯƠNG 6</u> : LƯỚI KHÔNG CHẾ TỌA ĐỘ - ĐƯỜNG CHUYỀN KINH VĨ <u>CHƯƠNG 7</u> : LƯỚI KHÔNG CHẾ ĐỘ CAO	
6.	Buổi 6	<u>CHƯƠNG 8</u> : ĐO VẼ BẢN ĐỒ & MẶT CẮT <u>CHƯƠNG 9</u> : SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH	
7.	Buổi 7	<u>CHƯƠNG 10</u> : TỔNG QUAN VỀ BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH	
8.	Buổi 8	ÔN TẬP – SỬA BÀI TẬP	

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1. Họ và tên giảng viên: Trần Thúc Tài – GVCH Khoa XD&Đ

TRƯỞNG KHOA