



ISO 9001:2008

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC **PHƯƠNG PHÁP TÍNH**

Mã môn:

Dùng cho các ngành
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN-ĐIỆN TỬ

Bộ môn phụ trách
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

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

1. ThS Đỗ Văn Chiêu - Giảng viên cơ hữu

- + Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- + Thuộc bộ môn: Tin Học
- + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Tin học
- + Điện thoại, email: chieudv@hpu.edu.vn
- + Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ Nhân tạo, Công nghệ phần mềm

2. ThS Đỗ Xuân Toàn - Giảng viên cơ hữu

- + Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- + Thuộc bộ môn: Tin học
- + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Tin học
- + Điện thoại, email: chieudv@hpu.edu.vn
- + Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ mạng.

3. Ths Nguyễn Trịnh Đông - Giảng viên cơ hữu

- + Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- + Thuộc bộ môn: Tin Học
- + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Tin học
- + Điện thoại, email: chieudv@hpu.edu.vn
- + Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ Nhân tạo, Công nghệ phần mềm

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- + Số đơn vị học trình/tín chỉ: 2 TC
- + Các môn học tiên quyết: Toán cao cấp, Lập trình C
- + Các môn học kế tiếp: Ôtômat và Ngôn ngữ hình thức
- + Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Lập trình C, Kỹ năng Toán học
- + Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - Nghe giảng lý thuyết: 20
 - Làm bài tập trên lớp: 10
 - Thảo luận:
 - Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, điền dã, thực tập...): 15
 - Hoạt động theo nhóm:
 - Tự học:

2. Mục tiêu của môn học:

Kiến thức	<ul style="list-style-type: none">- Sinh viên nắm được cách tính toán trên các số gần đúng- Phương pháp giải số cho một số loại bài toán cơ bản trong toán học như giải phương trình, nội suy, tích phân, vi phân.- Viết được các chương trình cho các phương pháp nêu trên
Kỹ năng	<ul style="list-style-type: none">- Tính toán với số gần đúng nhanh và chính xác- Nắm vững các cách giải số đối với một số bài toán cơ bản trong toán học- Viết được các đoạn chương trình giải các bài toán bằng ngôn ngữ lập trình C
Thái độ, chuyên cần	<ul style="list-style-type: none">- Yêu thích môn học- Thấy được vai trò của môn học trong các ứng dụng thực tiễn và là nền tảng cho sự phát triển thêm của các môn học tiếp theo

3. Tóm tắt nội dung môn học :

Nội dung môn học bao gồm các vấn đề cơ bản của khoa học tính toán gần đúng như:

- Tính toán với số gần đúng
- Tìm nghiệm phương trình
- Bài toán nội suy
- Tính gần đúng đạo hàm và tích phân
- Giải phương trình vi phân

4. Học liệu:

Học liệu bắt buộc:

[1]. Tạ Văn Đình, *Phương pháp tính*. Nhà XB giáo dục, 1994

Học liệu tham khảo:

[2]. Phạm Kỳ Anh, Phan Văn Hạp, Hoàng Đức Nguyên, Lê Đình Thịnh, Nguyễn Công Thuý, *Giáo trình phương pháp tính tập I và II*, NXB Hà Nội, 1990

[3]. Nguyễn Chí Long, *Phương pháp tính*, NXB ĐH Quốc Gia TP. HCM, 2000

[4]. Phan Văn Hạp, *Giáo trình Cơ sở phương pháp tính tập I,II*. Trường ĐH Tổng hợp Hà nội, 1990

5. Nội dung và hình thức dạy - học:

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy - học					Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, Điền dã	Tự học, tự NC	
CHƯƠNG 1: SAI SỐ	5 LT	1			5	5
1.1 Các khái niệm cơ bản	1 tiết					
1.2 Nguồn gốc sai số	1 tiết					
1.3 Tính toán với các số gần đúng	2 tiết					
1.4 Bài tập		1				
Chương 2. Giải gần đúng nghiệm phương trình	10			5	5	15
2.1 Tính giá trị đa thức, thuật toán Horner	2 tiết					
2.2 Phương pháp chia đôi	3 tiết					
2.3 Phương pháp dây cung	2 tiết					
2.4 Phương pháp Newton	3 tiết					
Thực hành 1				5		
Chương 3. Phép nội suy	5			3	5	8
3.1 Giới thiệu	1 tiết					
3.2 Đa thức nội suy Newton	2 tiết					
3.3 Công thức Lagrange	1 tiết					
3.4 Phương pháp bình phương tối thiểu	1 tiết					
Thực hành 2				3		

Chương 4. Đạo hàm và tích phân số	5			4	5	9
4.1 Đạo hàm số	1 tiết					
4.2 Công thức hình thang	1 tiết					
4.3 Công thức Simpson	1 tiết					
4.4 Công thức Newton – Cotes	2 tiết					
Thực hành 3				4		
Chương 5. Giải số phương trình vi phân	5			3		8
5.1 Các phương pháp giải tích	1 tiết					
5.2 Phương pháp Ô le	3 tiết					
5.3 Phương pháp Runge – Kutta	1 tiết					
Thực hành 4				3		
Tổng tiết	30			15		45

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
Tuần I	CHƯƠNG 1: SAI SỐ		Cơ sở toán học Máy tính tay Tài liệu	
	1.1 Các khái niệm cơ bản	- Nghe giảng - Thảo luận		
	1.2 Nguồn gốc sai số			
Tuần II	1.3 Tính toán với các số gần đúng	- Nghe giảng - Làm ví dụ		
	1.4 Bài tập			
	Chương 2. Giải gần đúng nghiệm phương trình	- Nghe giảng		
	2.1 Tính giá trị đa thức, thuật toán Horner	- Nghe giảng - Làm ví dụ	- Máy tính tay - Cơ sở toán học	
Tuần III	2.2 Phương pháp chia đôi	- Nghe giảng - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Chuẩn bị các câu hỏi liên quan	
	Thực hành 1.1	- Hướng dẫn trên	Làm bài ở nhà	

		máy	Lập trình C Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
Tuần IV	2.3 Phương pháp dây cung	- Nghe giảng - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Chuẩn bị các câu hỏi liên quan	
Tuần V	2.4 Phương pháp Newton	- Nghe giảng - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Chuẩn bị các câu hỏi liên quan	
	Bài thực hành 1,2	- Hướng dẫn trên máy	Làm bài ở nhà Lập trình C Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
Tuần VI	Chương 3. Phép nội suy	- Nghe giảng - Thảo luận - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Làm bài ở nhà Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
	3.1 Giới thiệu			
	3.2 Đa thức nội suy Newton			
Tuần VII	3.3 Công thức Lagrange			
	3.4 Phương pháp bình phương tối thiểu			
	Bài thực hành 3	- Hướng dẫn trên máy	Làm bài ở nhà Lập trình C Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
	Chương 4. Đạo hàm và tích phân số	- Nghe giảng - Thảo luận - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Kiến thức đạo hàm và tích phân	
	4.1 Đạo hàm số			
	4.2 Công thức hình thang			
Tuần VIII	4.3 Công thức Simpson			
	4.4 Công thức Newton – Cotes			
	Bài thực hành 4	- Hướng dẫn trên máy	Làm bài ở nhà Lập trình C Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
Tuần IX	Chương 5. Giải số phương trình vi phân	- Nghe giảng - Thảo luận - Làm ví dụ	Đọc trước tài liệu Kiến thức về phương trình vi phân	

	5.1 Các phương pháp giải tích			
Tuần X	5.2 Phương pháp Ô le			
	5.3 Phương pháp Runge – Kutta			
	Bài thực hành 5	- Hướng dẫn trên máy	Làm bài ở nhà Lập trình C Các câu hỏi liên quan đến bài làm lập trình	
Tuần XI	Bài thực hành 1			
Tuần XII	Bài thực hành 2			
Tuần XIII	Bài thực hành 3			
Tuần XIV	Bài thực hành 4			
Tuần XV	Bài thực hành 5			

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

- Có đầy đủ tài liệu, giáo trình phục vụ học tập
- Hoàn thành bài tập được giao

8. Phương pháp và hình thức kiểm tra đánh giá môn học:

- Gọi kiểm tra đầu giờ
- Lấy tinh thần tự giác xung phong làm bài
- Bài kiểm tra định kỳ môn học
- Ý thức học tập trong lớp

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

- Kiểm tra trong năm học: 1
- Kiểm tra giữa kỳ (tư cách): 2
- Thi hết môn:

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

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học như: (giảng đường, phòng máy...):

- Phòng học bình thường trên lớp
- Phòng máy thực hành có môi trường lập trình TC3.0
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên như: (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng làm các bài tập về nhà vv ...):
- Tham gia đầy đủ trên lớp cũng như tại phòng thực hành
- Làm bài tập đầy đủ, chất lượng tốt

vi) Có đầy đủ các tài liệu học tập liên quan

Chủ nhiệm bộ môn

Hải Phòng, ngày 2 tháng 8 năm 2009
Người viết đề cương chi tiết

Đỗ Văn Chiêu

Phê duyệt cấp trường