

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: **Các phương pháp mô phỏng vật lý.** Mã số: TN679
1.2. Trình độ: Sau đại học
1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3 TC (LT: 25; BT:; TH:20)
1.4. Học phần tiên quyết:
Tên học phần: Tin học cho vật lý Mã số:
Tên học phần: Toán cho vật lý Mã số:
1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Đại học Bách khoa Tp. HCM
1.6. Thông tin giảng viên:
Họ và tên Giảng viên: Võ Văn Hoàng.
Học hàm, học vị: Giáo Sư. Tiến Sĩ
Địa chỉ liên hệ: ĐT: **0965167760** Email: vvhoang@hcmtu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Nghiên cứu thế giới vật lý trên cơ sở khoa học tính toán (computational science) để hiểu vật lý một cách sâu sắc hơn, đồng thời tiên đoán những kết quả mới. Đây là một lĩnh vực hiện đại, nó như một phòng thí nghiệm số cho các hệ phức tạp. Nó có liên quan đến các ngành khoa học khác như toán học và kỹ thuật lập trình.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

3.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Học phần này giúp người học xây dựng các mô hình tính toán mô phỏng cho các hiện tượng vật lý khác nhau. Giới thiệu người học những phương pháp mô phỏng có thể thực hiện cho các hệ vật lý. Cuối cùng, người học phải xây dựng cho mình các chương trình mô phỏng cho một hệ vật lý cụ thể tùy chọn nào đó.

3.2. Nội dung chi tiết học phần

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Giới thiệu	3
Chương 2. Mô phỏng với các quá trình tất định	12
Chương 3. Mô phỏng với các quá trình ngẫu nhiên	10
Chương 4. Các chương trình mô phỏng với các phần mềm mathematica, matlab	20

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

- 4.1. **Phương pháp giảng dạy:** Lý thuyết – Thực hành – Chương trình thu hoạch
4.2. **Đánh giá môn học:** Chương trình: 50%; Thi kết thúc: 50 %.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

- 1) D. Raabe, Computation material science, Wiley-VCH, 1998.
- 2) Dierk Raabe, Continuum Scale Simulation of Engineering Materials, John Wiley & Sons, 2004.

- 3) Harvey Gould, Simulation methods for physical systems, Addison-Wesley, 1988.
- 4) Rubin H. Landau, Computational Physics: Problem Solving with Computers_3rd edition, Wiley-VCH, 2007.
- 5) Vũ Ngọc Tước, Ngôn ngữ lập trình Mathematica 3.0, NXB KH&KT, 2000.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

GS. TS. Võ Văn Hoàng