

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Chuỗi giả ngẫu nhiên và ứng dụng Mã số: **0221004**
2. **Số tín chỉ:** 2
3. **Trình độ:** Cho sinh viên năm thứ 3
4. **Phân bố thời gian theo giờ tín chỉ:**

Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực tế, studio	Tự học, tự nghiên cứu
Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận		
20	5	5		60

5. **Các điều kiện tiên quyết:**
- **Học phần tiên quyết:** Đại số Boole/Toán Rời rạc
 - **Học phần học trước:**
 - **Học phần song hành:**
6. **Mục tiêu của học phần:**
- **Kiến thức:** Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về các quá trình ngẫu nhiên nói chung và các dãy ngẫu nhiên nói riêng.
 - **Kỹ năng:** Sinh viên biết lựa chọn, kiểm tra và tạo các dãy giả ngẫu nhiên bằng các phương pháp toán học và kỹ thuật tính toán.
 - **Thái độ:** Rèn cho sinh viên nhận thức được các đặc trưng của các dãy ngẫu nhiên lý tưởng, các chuỗi giả ngẫu nhiên và phương pháp sinh dãy giả ngẫu nhiên.
7. **Mô tả vắn tắt nội dung:**

Đề cương môn học đảm bảo trình bày hệ thống các khái niệm cơ bản về các quá trình ngẫu nhiên cả về phương diện lý thuyết lẫn thực hành. Các dãy giả ngẫu nhiên và các phương pháp sinh dãy giả ngẫu nhiên, đặc biệt là phương pháp toàn đẳng tuyến tính và ghi dịch tuyến tính.

8. *Nhiệm vụ của sinh viên:*

- Nộp học phí đầy đủ.
- Dự lớp đầy đủ, làm hết các bài tập, tham gia thảo luận theo nhóm và trên lớp theo yêu cầu của giáo viên.
- Thi đạt.

9. *Tài liệu học tập:*

- *Học liệu bắt buộc:*

[1] **Nguyễn Công Sứ**

Chuỗi giả ngẫu nhiên và ứng dụng – Khoa CNTT – Trường ĐH Phương Đông, 2008

- *Học liệu tham khảo:*

[2] **Nguyễn Công Sứ**

Quá trình ngẫu nhiên và lý thuyết thông tin – Học viện Kỹ thuật mật mã, 1998

10. *Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:*

- Dự lớp đầy đủ: 10%.
- Bài tập, thảo luận: 10%.
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: 10%.
- Điểm thi kết thúc học phần: 70%.

11. *Thang điểm: 10*

12. *Nội dung chi tiết học phần.*

12.1. *Nội dung*

Chương 1. Quá trình ngẫu nhiên

- 1.1. Khái niệm cơ bản về các quá trình ngẫu nhiên, chuỗi thời gian
- 1.2. Các quá trình ngẫu nhiên dừng – chuỗi thời gian dừng
- 1.3. Quá trình Mac cop – Xích Mac cop rời rạc và ma trận xác suất chuyển

Chương 2. Dãy ngẫu nhiên – Dãy số ngẫu nhiên

- 2.1. Khái niệm về dãy ngẫu nhiên và dãy số ngẫu nhiên
- 2.2. Các đặc trưng thống kê cơ bản của dãy ngẫu nhiên và phân phối xác suất của chúng
- 2.3. Các tiêu chuẩn thống kê kiểm định giả thiết về tính ngẫu nhiên của dãy số ngẫu nhiên

Chương 3. Dãy giả ngẫu nhiên

- 3.1. Khái niệm về dãy giả ngẫu nhiên
- 3.2. Các đặc trưng cơ bản của dãy giả ngẫu nhiên

3.3. Dãy giả ngẫu nhiên nhị phân – tiêu đề ngẫu nhiên S.W. GoLomb với dãy giả ngẫu nhiên nhị phân

Chương 4. Các phương pháp sinh dãy giả ngẫu nhiên. Các chuỗi ngẫu nhiên ứng dụng

- 4.1. Phương pháp toàn đẳng tuyến tính
- 4.2. Các tiêu chuẩn lý thuyết của dãy toàn đẳng tuyến tính
- 4.3. Phương pháp ghi dịch tuyến tính – dãy ghi dịch tuyến tính
- 4.4. Các tính chất của dãy ghi dịch tuyến tính
- 4.5. Đa thức bất khả quy và dãy ghi dịch tuyến tính với chu kỳ cực đại

12.2 Hình thức tổ chức dạy học (phụ lục kèm theo)

13. Ngày phê duyệt:

14. Cấp phê duyệt: Trường Đại học Phương Đông

CHỦ NHIỆM KHOA

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Phan Hữu Huân

PGS.TS. Bùi Thiện Dụ