IT4650 Thiết kế mạng Intranet

1. Tên học phần: **THIẾT KẾ MẠNG INTRANET**

2. Mã số: **IT4650**

3. Khối lượng: **2 (2-1-0-4)**

- Lý thuyết: 30 giờ
- Bài tập: 15 giờ (Bài tập lớn, Thảo luận)

4. Đối tượng tham dự:

Sinh viên chuyên ngành Mạng và Truyền thông năm thứ 5. Sinh viên hệ KSTN chuyên ngành CNTT.

5. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: IT3080
- Học phần song hành:

6. Mục tiêu học phần:

Sinh viên có được các kiến thức cơ bản để thiết kế và vận hành một mạng Intranet. Ngoài ra, sinh viên có đủ các kiên thức cơ bản để có thể tìm hiểu, nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực mạng Intranet.

7. Nội dung vắn tắt học phần:

Nhắc lại một số khái niệm cơ bản về TCP/IP và mạng Internet, các dịch vụ cơ bản trên TCP/IP & Internet, qui tắc chuyển tiếp gói tin định tuyến, phương pháp xây dựng và quản trị một mạng Intranet, các vấn đề bảo mật & tường lửa, các công nghệ nâng cao đối với mạng Internet/Intranet (IPv6, Mobility, QoS, v.v..)

8. Tài liệu học tập

Xem đề cương chi tiết

9. Phương pháp học tập và nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: đầy đủ theo quy chế
- Bài tập: hoàn thành các bài tập của học phần
- Thí nghiệm: không có

10. Đánh giá kết quả:

- Điểm quá trình: trọng số 0.3
- Thi cuối kỳ (trắc nghiệm, tự luận hoặc mini project): trọng số 0.7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,…
1	**Nhắc lại một số khái niệm cơ bản về mạng TCP/IP** Địa chỉ IP & các thông số cơ bản Gateway và router Chuyển tiếp gói tin & qui tắc tìm đường	Cung cấp trên lớp	
2	**Các giao thức chọn đường** Routing table và chọn đường tĩnh Chọn đường động với Distance Vector (RIP) Chọn đường động với Link State (OSPF) Chọn đường trong kết nối inter-domain (BGP)	Cung cấp trên lớp	
3	**Thực hành thiết kế & cài đặt hệ thống kết nối mạng**		Cung cấp trên lớp
4	**Hoạt động của tầng Transport**	Cung cấp	

	Nhiệm vụ tầng Transport Giao thức TCP&UDP Khái niệm cổng TCP/UDP Giao tiếp với tầng ứng dụng	trên lớp	
5	**Thực hành xây dựng một ứng dụng client-server với TCP/UDP Seocket**		Cung cấp trên lớp
6	**Tầng application & các dịch vụ Internet cơ bản** Kiến trúc client/server & hoạt động của tầng ứng dụng Các dịch vụ Internet cơ bản: DNS, Web, FTP, Mail	Cung cấp trên lớp	
7	**Thực hành cài đặt & vận hành các ứng dụng cơ bản**		Cung cấp trên lớp
8	**Thiết kế mạng Intranet** Khái niệm mạng Intranet Các mô hình kiến trúc Intranet Các yêu cầu đối với mạng Intranet Một số kỹ thuật triển khai Intranet	Cung cấp trên lớp	
9	**Kết nối Intranet với Internet** Khái niệm Gateway Dải địa chỉ riêng (private IP) và kỹ thuật NAT Các hạn chế của NAT	Cung cấp trên lớp	
10	**Thực hành thiết kế & cài đặt một mạng Intranet**		Cung cấp trên lớp
11	**Vấn đề bảo mật mạng và các giải pháp** Khái niệm bảo mật Giải pháp bảo mật tầng 2 Giải pháp bảo mật tầng 3 (IP Security) Giải pháp bảo mật tầng 4 (SSL, TLS) Giải pháp bảo mật tầng ứng dụng (hệ thống khóa công khai PKI và chữ ký số)	Cung cấp trên lớp	
12	**Bảo vệ mạng Intranet với tường lửa** Khái niệm tường lửa Thiết kế mô hình bảo vệ Intranet DMZ zone Kỹ thuật lọc gói tin Kỹ thuật tường lửa mức ứng dụng	Cung cấp trên lớp	
13	**Thực hành bảo mật & bảo vệ mạng Intranet**		Cung cấp trên lớp
14	**Mạng riêng ảo (Virtual Private Network)** Khái niệm Các mô hình hoạt động Kỹ thuật bảo mật đường hầm	Cung cấp trên lớp	
15	**IPv6** Giới thiệu chung Các cải tiến thay đổi từ IPv4 Các kỹ thuật mạng IPv6 (QoS, Mobility, Multicast, v.v..)	Cung cấp trên lớp	

12. Nội dung bài tập lớn

- Các công nghệ mạng Intranet hiện nay
- Các dịch vụ cho mạng doanh nghiệp
- Thiết kế mạng

13. Tài liệu tham khảo

5. Andrew S. Tanenbaum - Computer Network, Prentice Hall PTR, 2003.
6. TCP/IP Tutorial & Technical Overview (IBM Redbook - Dec. 2006)
7. Priscilla Oppenheimer - Top-Down Network Design - Cisco Press, 2004
8. Todd Lammle and Andy Barkl, CCDA: Cisco Certified Design Associate Study Guide, 2003

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KHOA HỌC