

**MÔN MẠNG CÁN BỘN Giảng viên:** - Giảng viên: **Thúc Sĩ Hoàng Quốc Tuấn** - Chức danh: **Thúc Sĩ** - **Trình:** [Tên trình nôi giảng dạy] (nếu có thông tin) Mô tả môn học: Môn "Mạng Cán Bộn" là môn học cơ sở dành cho sinh viên chuyên ngành Công nghệ thông tin, Kỹ thuật phần mềm, và các ngành liên quan. Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản và nền tảng vững chắc về mạng máy tính, lý thuyết liên lạc hành. Sinh viên sẽ được trang bị khả năng thiết kế, cấu hình, và quản lý mạng máy tính, cũng như hiểu được các giao thức và kỹ thuật bảo mật trong mạng. **Mục tiêu môn học:** - Hiểu các khái niệm cơ bản và các loại mạng máy tính. - Nắm vững các giao thức mạng như TCP/IP, UDP, DNS, DHCP, HTTP, HTTPS. - Làm quen với các thiết bị mạng: Router, Switch, Hub, Modem. - Cung cấp các phương pháp bảo mật cơ bản cho mạng máy tính. - Hiểu được cấu hình và quản lý các thiết bị mạng trong môi trường thực tế. **Nội dung môn học:** 1. Giới thiệu về mạng máy tính - Các khái niệm cơ bản: mạng, giao thức, địa chỉ IP, subnet mask. - Phân loại mạng: Mạng LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network), MAN (Metropolitan Area Network). - Các loại mô hình mạng: Mô hình OSI (Open Systems Interconnection), mô hình TCP/IP. - Vai trò của mạng trong đời sống và công nghệ hiện đại. 2. Phương thức truyền tải dữ liệu - Khái niệm về tín hiệu và phương thức truyền tải (digital, analog). - Phân loại các phương thức truyền: đồng bộ (synchronous), không đồng bộ (asynchronous). - Các loại cáp truyền dẫn: cáp quang, cáp đồng trục, cáp xoắn đôi, không dây (Wi-Fi). - Kiến thức về băng thông, tốc độ truyền tải và trễ. 3. Các thiết bị mạng - Router: Chức năng, cấu hình và các giao thức định tuyến (RIP, OSPF). - Switch: Chức năng, hoạt động và cấu hình cơ bản. - Hub: So sánh Hub với Switch, sự khác biệt và ứng dụng. - Modem: Cấu hình, vai trò trong kết nối Internet. - Các thiết bị bảo mật mạng: Firewall, IDS/IPS (Intrusion Detection/Prevention System). 4. Giao thức mạng - Giao thức TCP/IP: Mô hình 4 lớp, cách thức hoạt động của các giao thức tầng ứng dụng (HTTP, FTP, SMTP), tầng giao vận (TCP, UDP), tầng mạng (IP). - Giao thức DHCP: Cung cấp địa chỉ IP tự động. - Giao thức DNS: Chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP. - Giao thức HTTP/HTTPS: Quy trình truyền tải web, bảo mật với HTTPS. 5. Cấu hình mạng - Cấu hình IP tĩnh và động: Cách thiết lập địa chỉ IP, subnet mask và gateway. - Mạng LAN: Thiết lập mạng cục bộ, kết nối các máy tính trong mạng LAN, chia sẻ tài nguyên. - Mạng WAN: Kết nối nhiều mạng LAN thông qua các giao thức như VPN (Virtual Private Network), MPLS. 6. Bảo mật mạng - Tường lửa (Firewall): Thiết lập và cấu hình tường lửa trong các hệ thống hành và phần cứng. - Mã hóa và chứng thực: Các phương pháp mã hóa trong truyền tải dữ liệu (SSL/TLS). - Tấn công mạng và phòng chống: Các kiểu tấn công phổ biến (DDoS, Man-in-the-Middle, Phishing) và các biện pháp phòng chống. 7. Ứng dụng thực tế - Thiết lập và quản lý mạng trong doanh nghiệp: Cấu hình router, switch, và các dịch vụ mạng. - Ứng dụng của mạng trong IoT (Internet of Things): Kết nối và bảo mật thiết bị trong mạng IoT. **Phương pháp giảng dạy:** - Lý thuyết: Giảng viên cung cấp kiến thức nền tảng và lý thuyết mạng máy tính thông qua bài giảng. - Thực hành: Các buổi thực hành giúp sinh viên làm quen với các công cụ và thiết bị mạng, cấu hình mạng cơ bản và các tình huống thực tế. - Dự án nhóm: Sinh viên thực hiện các bài tập nhóm về thiết kế mạng và giải quyết các vấn đề thực tế liên quan đến mạng. - Bài kiểm tra: Kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ. **Đánh giá môn học:** - **Điểm:** 40% - **Kiểm tra lý thuyết và thực hành giữa kỳ.** - **Điểm:** 60% - **Kiểm tra cuối kỳ (Lý thuyết và thực hành).** - **Bài tập cá nhân.** **Tài liệu học:** 1. Sách giáo trình: - "Mạng máy tính" – Thúc Sĩ Hoàng Quốc Tuấn (học tài liệu do giảng viên cung cấp). - "Computer Networking: A Top-Down Approach" – James Kurose, Keith Ross. 2. Tài liệu tham khảo: - "Networking Basics" – Cisco Networking Academy. - Các bài báo và nghiên cứu trong tạp chí về mạng và bảo mật mạng. **Lịch học:** - **Lịch học cơ bản:** Cập nhật theo thời khóa biểu của môn học. - **Thời gian học:** [Thông tin thời gian học cơ bản, ví dụ: 2 buổi/tuần, mỗi buổi 90 phút]. **Thông tin liên hệ:** - **Hoàng Quốc Tuấn:** <http://hoangquoctuan.net> - **Công ty thiết kế web tại Đắk Lắk:** <http://daksystem.net> - **Thiết kế website tại Đắk Lắk:** <http://dakdesign.net> **Lưu ý:** Thông tin chi tiết về môn học có thể thay đổi theo từng khóa học, vui lòng tham khảo giảng viên và tài liệu chính thức của trường.