

LICENCE MENTION SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

PARCOURS ELECTRONIQUE, SIGNAL, TÉLÉCOMMUNICATIONS, RÉSEAUX

Semestre 4

Intiation aux réseaux

Objectifs

Initiation aux réseaux informatiques : réseaux locaux et Internet (principes et applications)

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 27h

Travaux Pratiques : 28h

Pré-requis nécessaires

Aucun

Compétences visées

Maîtriser les principes généraux de fonctionnement des réseaux locaux TCP/IP et savoir les mettre en œuvre : déployer des réseaux de faibles envergures, isoler et dépanner les problèmes réseaux, utiliser des outils d'accès à l'information et d'analyse réseau.

Descriptif

Enseignements théoriques :

- Notions générales (modèle OSI, modèle TCP/IP)
- Couche Physique (codage de l'information, débit de transmission, capacité d'un support, multiplexage...)
- Couche Liaison de données (adressage MAC, Ethernet, fonctionnement d'un commutateur)
- Couche Réseau (adressage IP, déploiement réseau, table de routage...)

Enseignements pratiques :

1. Architecture matérielle des équipements réseaux :
 - Etude de la connectique (type de câblage, type de port de communication...)
 - Etude des composants d'un ordinateur (carte mère, carte Ethernet...)
 - Etude des commutateurs Cisco
 - Mise en place de réseaux locaux :
 - Configuration IP d'un ordinateur (adresse IP, masque réseau, passerelle...)
 - Utilitaires d'analyse réseau (ping, tracert, wireshark...)
2. Notions de base sur l'environnement logiciel standard utilisé pour le Web:
 - Envoi de courriel (prise en main d'un utilitaire mail)
 - Transfert de fichier (utilisation de FTP et SFTP)
 - Connexion à distance (utilisation de Telnet et SSH)
 - Consultation de pages Web (configuration du navigateur web, utilisation de plug-ins et d'applets...)

Bibliographie

Andrew Tanenbaum , Réseaux

Guy Pujolle , Les réseaux

Laurent Toutain , Réseaux locaux et Internet: Des protocoles à l'interconnexion

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|
| UE | CT | Ecrit - devoir surveillé | 120 | 2/3 | |
| UE | CC | Ecrit et/ou Oral | | 1/3 | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|
| UE | CT | Ecrit - devoir surveillé | 120 | | |