

# Master Cryptographie et Sécurité de l'information

## SYLLABUS

### Cours du module Réseau II (orienté sécurité)

#### Chapitre1: Rappels

Cours :

- I. Composants d'un réseau informatique
- II. Modèles OSI et Modèle TCP/IP
- III. Protocoles de la pile TCP/IP
- IV. Normes et Standards d'Internet

#### Chapitre 2 : Introduction à la programmation réseau

Cours :

- I. Introduction au modèle Client/Serveur
- II. Généralités sur les sockets
- III. Principe de la programmation Réseau

TP1 : Programmation d'une application de temps selon le modèle Client/Serveur

#### Chapitre 3: Routage informatique

Cours :

- I. Introduction au routage informatique
- II. Principe du routage IP
- III. Routage statique
- IV. Routage dynamique – Etude des protocoles RIP et OSPF

#### Chapitre 4: Administration d'un réseau informatique

Cours :

- I. Introduction à l'administration réseau et à Concepts de base
- II. Etude des disciplines de l'administration réseau
- III. Etude des fonctionnalités de l'administration réseau
- IV. Etude des activités de l'administration réseau
- V. Administration réseau – Outils

#### Chapitre 5 : Virtual Local Area Network

Cours :

- I. Fonctionnement des VLAN
- II. La norme 802.1Q
- III. Interconnexion inter-VLAN

TP2 : Configuration des VLAN de type 1 et utilisation de la norme 802.1Q

#### Chapitre 6 : Spanning Tree Protocole

Cours :

- I. Présentation de la problématique
- II. Fonctionnement du STP

- III. STP et sécurité
- IV. STP et VLAN

TP3 : Configuration et utilisation du protocole STP

### **Chapitre 7 : Etude du protocole DHCP**

Cours :

- I. Conception d'un réseau
- II. Plan d'adressage (Adressage IP public et privé, protocole NAT)
- III. Fonctionnement d'un DHCP
- IV. DHCP et Sécurité

TP4 : Mise en place et administration d'un serveur DHCP

### **Chapitre 8 : Le protocole DNS**

Cours :

- I. Notion du Nom de domaine
- II. Principe de fonctionnement du DNS
- III. Utilitaires DNS
- IV. Sécurité du protocole DNS

TP5 : Mise en place et étude du fonctionnement d'un serveur DNS

### **Chapitre 9 : Messagerie électronique**

Cours :

- I. Architecture de la messagerie Internet
- II. Les protocoles SMTP et ESMTP
- III. Le format des messages MIME
- IV. Les protocoles de relève de courrier : POP3 et IMAP4.
- V. Quelques aspects de sécurité

### **Chapitre 10: Supervision Réseau**

Cours :

- I. Introduction
- II. Définition et objectifs de la supervision
- III. Protocole SNMP de supervision
- IV. SNMP et la sécurité

TP5: Etude du protocole SNMP