

Master Cryptographie et Sécurité de l'information

SYLLABUS

Cours du module Sécurité des Systèmes d'Exploitation

Objectifs du module:

- ◆ Rappels des différents concepts de base de la sécurité informatique
- ◆ Découvrir les risques pesant sur les systèmes d'exploitation
- ◆ Connaître les spécificités de différents systèmes d'exploitation et apprendre les sécuriser grâce aux mécanismes de protection propres à chacun d'entre eux.

Contenu du module:

Chapitre 1: Introduction aux systèmes d'exploitation

Cours :

- I. Définition d'un système d'exploitation
- II. Les familles des systèmes d'exploitation
- III. Rappel sur les différents types de noyaux
- IV. Les concepts de base d'un SE
- V. Rappel sur les modèles de contrôle d'accès

Chapitre 2: Environnement de sécurité

Cours :

- I. Vue générale de l'environnement de sécurité
- II. Attaques sur OS visant la collecte d'information
- III. Attaques sur OS visant la pénétration du système
- IV. Mesures générales de sécurité d'un OS

TP1 : Audit de sécurité d'un système informatique

TP2: Analyse et Exploitation de vulnérabilités - Utilisation de Nessus & Metasploit.

Chapitre 3: Sécurité de Windows

Cours :

- I. Historique - Trustworthy Computing
- II. Modèle de sécurité de Windows
- III. Contrôle d'accès et gestion des utilisateurs
- IV. Protection des fichiers – Chiffrement
- V. Protection des connexions réseau
- VI. Stratégies et Modèles de sécurité

TP1 : Sécuriser le système d'exploitation Windows 7.

Chapitre 4: Sécurité du système d'exploitation Linux :

Cours :

- I- Introduction
- II- Sécurité du BIOS et du chargeur de démarrage
- III- Sécurité du système GNU/Linux – Sécurité des mots de passe, Contrôles administratifs, Droit d'accès aux fichiers, PAM
- IV- Sécurité du noyau Linux – Le Firewall Netfilter, SELinux
- V- Sécurité réseau - Netstat & Tcpdump, Le super service xinetd, TCP Wrappers, Authentification par Kerberos

TP2 : Sécuriser un système d'exploitation Linux.

Chapitre 5: Sécurité des OS mobiles - Android

Cours :

- I- Introduction
- II- Introduction aux systèmes embarqués
- III- Systèmes d'exploitation pour l'embarqué
- IV- Modèle de Sécurité d'Android

Mini-Projet : Réalisation d'un système embarqué Android

Chapitre 6: Sécurité d'iOS et Firefox OS

Cours :

- I. Architecture d'iOS
- II. Structure du noyau XNU d'iOS
- III. Modèle de sécurité d'iOS
- IV. Architecture de FIREFOX OS
- V. Modèle de Sécurité de Firefox OS