	<b>LP- (GL et RSI)</b>	<b>DAC-IT-0013-03</b>
	<b>SYLLABUS UE IF 250</b>	Page 1 sur 5

Date	Motif	Rédigé par :	Validé par :
12/02/2017	Création	M. Didier Mbanjock	M. KENFACK
13/02/2019	Mise à Jour	M. Didier Mbanjock	M. KENFACK
08/01/2020	Mise à Jour	M. Didier Mbanjock	M. KENFACK
05/01/2021	Mise à Jour	M. Didier Mbanjock	M. KENFACK
16/11/2021	Mise à Jour	M. Didier Mbanjock	M. KENFACK

**Intitulé du cours :** Administration et Sécurité des Réseaux et Services Internet **Code :**

**Langue d'enseignement :** Français **Semestre :** 1

**Année académique:** 2021/2022 **Volume horaire :** 30 H


### Description du cours

Ce cours vise à former des étudiants qui seront impliqués dans l'évolution des services informatiques des entreprises et l'intégration de nouvelles architectures systèmes et réseaux, les problématiques associées en matière de conception d'infrastructures, de disponibilité des données et applications, de la sécurité du système d'information. Il vise à amener l'étudiant à pouvoir mettre en œuvre des outils (Matériels, Logiciels, Intelligents) permettant de gérer, administrer, surveiller, auditer, et sécuriser les Infrastructures Réseaux d'une part, et d'autre part les Services Internet.

### I- Pré requis

Connaissances élémentaires dans les domaines suivants :

- Généralités sur les Réseaux Informatiques (Définitions, Objectifs, Avantages, éléments constitutifs),
- Les catégories et les Architectures des Réseaux, Le Modèle OSI,
- Les Transmissions de Données à travers un Réseau, et les Outils d'interconnexion des Réseaux.
- Le Réseau Internet (Description, Les principaux services, Les Modes et Techniques de connexion),
- Les Principaux Protocoles de la suite TCP/IP, le Modèle TCP/IP,
- L'Adressage IP et le Routage, Les Notions de DNS, URL,

	<b>LP- (GL et RSI)</b>	<b>DAC-IT-0013-03</b>
	<b>SYLLABUS UE IF 250</b>	Page 2 sur 5

- Les Technologies des Applications Web.

## **II- Objectifs pédagogiques**

Ils se déclinent en trois sous objectifs à savoir :

### **a) Le savoir transmis**

Au terme de ce cours l'étudiant doit maîtriser les outils qui permettent de :


- Concevoir, déployer, administrer, superviser des systèmes de réseaux informatiques ; LAN et WAN,
- Installer et configurer les serveurs, intégrer des solutions de virtualisation,
- Assurer la disponibilité des ressources physiques et logiques,
- Mettre en œuvre et maintenir la sécurité des systèmes,
- Intégrer la convergence voix-données dans l'évolution des infrastructures,
- Intégrer la notion de risque et de reprise d'activité,
- Animer et manager des équipes autour de projets techniques.

### **b) Le savoir-faire développé**

La Maîtrise des compétences techniques dédiées à l'administration et la sécurité des réseaux, notamment des protocoles de communication, de la mise en œuvre des matériels (concentrateurs, commutateurs, routeurs, modems, pare-feu, proxys, réseaux privés virtuels (VPN)), et applicatifs (outils de supervision, sauvegardes, ...).

### **c) Le savoir-être développé**

Les connaissances acquises au terme de ce cours devraient rendre l'étudiant plus confiant dans le domaine de la conception des Infrastructures Réseaux, dans la Surveillance, la gestion des Services Internet et surtout dans la prévention, la détection et l'éradication des effets des attaques du Réseau. D'être capable d'entrevoir une carrière dans le domaine de l'Administration et la sécurité Réseau pour la suite de sa formation académique.

	<b>LP- (GL et RSI)</b>	<b>DAC-IT-0013-03</b>
	<b>SYLLABUS UE IF 250</b>	Page 3 sur 5

### III- Méthodes pédagogiques, Modalité d'évaluation, Supports pédagogiques utilisés

#### a) Méthodes d'enseignement

Cours magistral :	✓	Etudes De Cas	
Exercices :	✓	Réalisation de projet :	✓
Travaux pratiques	✓	Exposé + Débat :	✓

#### b) Modalité d'évaluation

2 contrôles continus et un examen final :


1 contrôle continu et examen final ✓

#### c) Support pédagogique utilisé


Tableau effaçable :	✓	Diapositives (vidéo Projecteur)	✓
Polycopies :	✓	Logiciels :	✓

### IV- Contenu de la matière

Titre de la leçon	Contenu	Volume horaire
<b><u>Chapitre I :</u></b> Rappels des Notions élémentaires sur les Réseaux Informatiques, et Rappels sur le Réseau Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commentaires sur le Syllabus et Objectifs du Cours.</li> <li>• Généralités sur les Réseaux.</li> <li>• Classification et Architectures des Réseaux, Le Modèle OSI.</li> <li>• Les Transmissions, Les Supports de Transmissions, les Modes de transmissions, et les liaisons.</li> <li>• Travaux Dirigés de Synthèse.</li> </ul>	<b>04 H</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralités sur Internet, Services,</li> <li>• Le Modèle TCP/IP et la suite des Protocoles,</li> <li>• L'Adressage IP et Masques de sous-réseaux,</li> <li>• Les Notions de DNS et URL,</li> <li>• Travaux Dirigés et TP sur l'Adressage IP.</li> </ul>	<b>04 H</b>
<b><u>Chapitre II :</u></b> Administration des Réseaux Informatiques et des Services Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralités et principes de l'Administration d'un Réseau</li> <li>• Gestion (des Anomalies ; de la compatibilité, de la sécurité, des</li> </ul>	<b>04 H</b>

	<b>LP- (GL et RSI)</b>	<b>DAC-IT-0013-03</b>
	<b>SYLLABUS UE IF 250</b>	Page 4 sur 5

	performances, de la configuration et des noms), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des Serveurs,</li> <li>• Routage et Acheminement</li> <li>• Gestion des Adresses IP avec DHCP</li> <li>• Travaux Pratiques sur l'Administration des Réseaux.</li> </ul>	
<b><u>Chapitre III</u> : L'administration des Services, et Applications Web.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principes et Concepts de l'Administration des Services Web,</li> <li>• Les Protocoles d'Administration et Supervision Web (SNMP, DHCP, NIS, NFS...),</li> <li>• Les Logiciels de supervision,</li> <li>• Les failles, des services et des Applications Web,</li> </ul>	<b>04H</b>
<b><u>Chapitre IV</u> : Sécurité des Réseaux et des Services Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralités sur le Concept de Sécurité de Système Informatique</li> <li>• Les Risques</li> <li>• Attaques, services et mécanismes</li> <li>• Services de sécurité</li> <li>• Mécanismes de défense</li> <li>• L'Audit et la Politique de sécurité</li> <li>• Les Architectures de sécurité,</li> <li>• Les failles de sécurité des Applications Web.</li> </ul>	<b>04 H</b>
<b><u>Chapitre V</u> : Etude et Mise en Application des Outils et des Protocoles de Sécurisation des Services Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vulnérabilité des Applications et Protocoles Internet (DNS, HTTP, SMTP, POP...),</li> <li>• Les Principaux Protocoles de Sécurité (SSH, IIS, SSL, NIS, NFS, IPsec...),</li> <li>• Sécurité des matériels Réseaux,</li> <li>• Les Protocoles de cryptographie,</li> </ul>	<b>04 H</b>

	<b>LP- (GL et RSI)</b>	<b>DAC-IT-0013-03</b>
	<b>SYLLABUS UE IF 250</b>	Page 5 sur 5

### BIBLIOGRAPHIE :

- L. Shklar et R. Rosen. *Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices*. John Wiley & Sons Ltd, 372p, 2003
- M. Contensin. Sécurité des applications web dans *formation PHP/MySQL* chapitre 6. CNRS, 2007
- Lexique de Termes et Acronymes Réseaux et Télécoms est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution, Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France.
- Routage dans l'Internet Christian Huitema, Prentice Hall - 2ème édition - 384 pages
- Réseaux locaux et Internet : Des protocoles à l'interconnexion Laurent toutain, Hermès - 2ème édition - 732 pages

### Annexes : Liste des TPE

- « Les principaux types de Serveurs des réseaux informatiques et des services Internet »
- « Les Architectures des Réseaux informatiques, les principaux services d'Internet, et les principaux Protocoles associés ».
- Le Routage IP, Principes, Fonctionnalités, Programmation et Contrôle ».
- « La Supervision et la Gestion d'un réseau » .
- « La Mise en œuvre des Applications Web en Réseau, et les failles de sécurité. ».

### Liste des questions (Pédagogie inversée)

« Comment mettre en œuvre une politique d'Administration et de Sécurisation des Services Internet ».