

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 1 sur 3

<b>Module : Réseaux IP 3</b>				Code	
				<b>ING-2-S3-P3</b>	
Période	<b>Semestre 3</b>	Volume horaire	<b>42H</b>	ECTS	<b>4</b>

Responsable	<b>Haythem Jerbi</b>	email	jerbi.haythem@gmail.com
Equipe pédagogique	Haythem Jerbi		

### 1. Objectifs de Module *(Savoirs, aptitudes et compétences)*

Ce module porte sur les concepts de base de réseaux (Commutation, Routage)

#### Acquis d'apprentissage :

A la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Maîtriser les concepts des réseaux IP. **(C1.2)**
- Communiquer plusieurs réseaux ensemble **(C3.3)**
- Simuler et tester le fonctionnement d'une architecture réseaux composée de plusieurs réseaux. **(C1.3)**

### 2. Pré-requis *(autres UE et compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)*

- Modèles OSI et TCP/IP
- Accès au medium
- Adressage IPv4
- Principes d'encapsulation et de segmentation

### 3. Répartition d'Horaire de Module

<i>Intitulé de l'élément d'enseignement</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>Atelier</i>	<i>PR</i>
Module : <b>Réseaux IP 3</b>	<b>42</b>	<b>19H</b>	<b>3H</b>	<b>20H</b>	

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module

*(pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)*

- Supports de Cours
- Projecteur et Tableau
- Travaux dirigés
- Logiciels de simulation : Cisco Packet Tracer

Bibliographie		
Titre	Auteur(s)	Edition
CCNA official Cert Guide 200-301	Wendell Odom	2020

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 2 sur 3

5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)		Durée allouée	
Module 1 : Réseaux IP3			
Séance 1 : <ul style="list-style-type: none"><li>Rappel sur les modules Réseaux IP 1 et 2</li></ul>		Cours	3H
Séance 2: Notion de routage <ul style="list-style-type: none"><li>Pourquoi le routage ?</li><li>Routage des paquets</li><li>Routage statique vs routage dynamique, avantages et inconvénients</li></ul>		Cours	3H
Séance 3 : Routage Statique <ul style="list-style-type: none"><li>Routage statique : route spécifique, route par défaut, route de secours, récapitulation de routes</li><li>Configuration et implémentation des différentes routes statiques</li><li>LAB9 : Implémentation et configuration de routage statique</li></ul>		Cours Atelier	1.5H 1.5H
Séance 4 : Routage dynamique <ul style="list-style-type: none"><li>Fonction des protocoles de routage dynamique</li><li>Protocole de routage dynamique</li><li>Protocoles de routage à vecteur de distance (ex RIP,)</li><li>LAB10 : Implémentation et configuration d'un protocole de routage dynamique RIP</li></ul>		Cours Atelier	1.5H 1.5H
Séance 5, 6 et 7 : Protocoles de routage à état de liens (ex OSPF) <ul style="list-style-type: none"><li>LAB11 : Implémentation et configuration d'un protocole de routage dynamique OSPF</li></ul>		Cours Atelier	3H 6H
Séance 8 et 9 : NAT pour IPV4 <ul style="list-style-type: none"><li>Expliquer le but et le fonctionnement de la traduction NAT.</li><li>Expliquer le fonctionnement des différents types de traductions NAT.</li><li>Décrire les avantages et les inconvénients de la traduction NAT.</li><li>Configurer la NAT statique à l'aide de l'interface de ligne de commande</li><li>Configurer la NAT dynamique à l'aide de l'interface de ligne de commande.</li><li>Configurer la PAT à l'aide de l'interface de ligne de commande.</li></ul>		Cours Atelier	2H 4H
Séance 10 : Concept QoS : <ul style="list-style-type: none"><li>Expliquer l'impact sur la qualité des caractéristiques des transmissions réseau.</li><li>Décrire la configuration réseau minimale requise pour la voix, la vidéo et le trafic de données.</li><li>Décrire les algorithmes de file d'attente utilisés par les périphériques réseau.</li><li>Décrire les différents modèles de QoS</li></ul>		Cours	3H

	<b>Fiche module</b>			Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique			Page 3 sur 3

<b>Séances 11</b> <b>Conception de réseau :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer comment les données, la voix et la vidéo convergent sur un réseau commuté.</li> <li>Expliquer les considérations relatives à la conception d'un réseau évolutif.</li> <li>Expliquer la prise en charge des exigences réseau grâce aux caractéristiques du matériel de commutation.</li> </ul>	Cours Atelier	1H 2H
<b>Séance 12 et 13 :</b> <b>Gestion des réseaux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser le protocole CDP pour élaborer une topologie du réseau.</li> <li>Utiliser le protocole LLDP pour élaborer une topologie du réseau.</li> <li>Mettre en œuvre le protocole NTP entre un client NTP et un serveur NTP.</li> <li>Expliquer le fonctionnement du protocole SNMP</li> <li>Expliquer le fonctionnement de Syslog.</li> </ul>	Cours Atelier	2H 4H
<b>Séance 14 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TD</li> </ul>	TD	3H

#### 6. Mode d'évaluation de Module (nombre, types et pondération des contrôles)

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module - Réseaux IP 3	2	40%	60%		

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60% et un DS dont le coefficient est de 40%.

La durée de tous les examens (Examen, DS...) est de 1h30.

Le DS est planifié durant la semaine 7 et testera les connaissances acquises.

Quant à l'examen, il est planifié après l'écoulement des 14 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long des 42 heures.

Le module est validé si l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égal à 10 sur 20.