

Module : Réseaux IP-1			Code	
			ING-3-S1-P2	
<i>Semestre 1</i>	<i>Volume horaire</i>	42 H	<i>ECTS</i>	4

<i>Responsable</i>	Slim BEN FREDJ	<i>email</i>	Slim_benfredj@yahoo.fr	
<i>Equipe pédagogique</i>	Slim BEN FRADJ, Rached HAMZA, Rim FARHAT, Sonia BEN AISSA			

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

Ce module porte sur la compréhension des notions de bases des réseaux.

Acquis d'apprentissage :

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

- Maîtriser, les principes de fonctionnement des réseaux locaux et 'adressage IPv4 et IPv6 (**C1.2**)
- Simuler et tester un plan d'adressage d'une architecture réseau (**C1.3**)
- Concevoir un réseau local (conception, câblage et configuration) (**C1.1**)
- Communiquer les notions de commutation et du routage dans les réseaux (**C3.3**)

Compétences
C1.1 Démontrer une connaissance et une compréhension approfondies de l'ingénierie sous-jacentes à la spécialisation à un niveau nécessaire pour atteindre les autres résultats du programme.
C1.2 Appliquer les connaissances ainsi que des disciplines des sciences et de l'ingénierie sous-jacentes à la spécialisation pour résoudre, concevoir et mener des problèmes d'ingénierie très complexes / produits, processus et systèmes / difficultés / activités dans le domaine d'études.
C1.3 Identifier et justifier les connaissances et la compréhension des disciplines des sciences et de l'ingénierie sous-jacentes à la spécialisation nécessaires pour résoudre et investiguer des problèmes d'ingénierie très complexes / concevoir des produits, des processus et des systèmes / mener des activités dans le domaine d'études.
C3.3 Identifier et justifier des méthodes de conception appropriées et pertinentes de produits d'ingénierie très complexes (dispositifs, artefacts, etc.), procédés et systèmes dans le domaine d'études à partir de méthodes déjà adoptées ou celles nouvelles et innovantes.

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

- Aucune

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 : Réseaux IP 1	42H	24H	18H	0 H	0 H
4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module (pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)					
<ul style="list-style-type: none"> - Supports de Cours - Projecteur et Tableau - Travaux dirigés - Logiciels de simulation : Packet tracer, Wireshark etc, 					
Bibliographie					
Titre		Auteur(s)		Edition	
Divers cours sur internet					

5. Contenu (<i>Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i>)	Durée allouée	
Module 1 : Réseaux IP 1		
Séance 1 : Chapitre 1	Cours	3H
<ul style="list-style-type: none"> • Exploration des réseaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Besoin de réseaux, ○ Types de réseaux (LAN, MAN, WAN), ○ Composants d'un réseau (périphériques d'extrémité, équipements réseaux, support physique), ○ Internet, connexion à Internet 		
Séance 2 : Chapitre 2	Cours	3H
<ul style="list-style-type: none"> • Les protocoles et communication réseaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Notion de protocoles, ○ Modèle en couche, ○ Modèle OSI ○ Modèle TCP/IP 		
Séance 3 : Chapitre 3	Cours	3H
<ul style="list-style-type: none"> • Réseaux LAN : <ul style="list-style-type: none"> ○ Normalisation des réseaux LAN, ○ support physiques (PT, câble coaxial, fibre optique, sans fil), ○ topologies physiques (bus, étoile, anneaux), ○ couche liaison, méthodes d'accès au support, CSMA, CSMA/CD, méthode déterministe(jeton), 		
Séance 4 et 5 : Chapitre 4	Cours TD	3H 3H
<ul style="list-style-type: none"> • La technologie Ethernet : 		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques, ○ couches LLC et MAC, ○ Adresse MAC, détail de CSMA/CD, ○ algorithme de backoff, ○ TD 1 <p>Séance 6 :</p> <p>Suite Chapitre 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • La technologie Ethernet : <ul style="list-style-type: none"> ○ Structure trame, versions Ethernet, ○ Commutation (segmentation de réseau), ○ Table adresse MAC, ○ Protocole ARP, fonctionnement, ○ Suite TD 1 <p>Séance 7 et 8 :</p> <p>Chapitre 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La couche réseau: protocole IPv4 ○ Caractéristiques protocole IP, ○ structure paquet IPv4, ○ Adressage IPv4, ○ classes, privée/publique, ○ masque, ○ TD2 <p>Séance 9 et 10 :</p> <p>Suite Chapitre 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • La couche réseau: protocole IPv4 ○ sous-réseaux +exercices, ○ VLSM, CIDR +exercices, ○ Protocole ICMP ○ Suite TD 2 <p>Séance 11, 12 et 13 :</p> <p>Chapitre 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • La couche réseau: protocole IPv6 : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limites IPv4, ○ Apports IPv6, ○ structure paquet IPv6, ○ phase co-existance IPv4-IPv6, ○ Adressage IPv6, règles, ○ types d'adresses IPv6, ○ formats, ... ○ TD 3 <p>Séance 14 :</p> <p>Chapitre 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Routage dans les réseaux IP : <ul style="list-style-type: none"> ○ Notions de routage 		
--	--	--

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

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module – Réseaux IP 1		40 %	60 %	0%	0%

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.