

# IR.1101 / IR.1201 / AR.1201 – Réseaux

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

---

Titre du module : Réseaux  
Identifiant du module : IR.1101/IR.1201  
Responsable du module : Yousra Chabchoub  
ECTS : 4 ECTS  
Quantité de travail moyenne par élève : 70h dont 22h encadrées  
Travail en équipe : oui (projets en groupe et TP en binôme)  
Mots clés : Modèle OSI, TCP/IP, ICMP, ARP, SMTP, Plan d'adressage

## PRÉSENTATION

---

Ce module s'inscrit dans le cadre de l'académie Cisco à l'ISEP. Plus précisément, il traite la composante « CCNA Exploration 1 : Introduction aux réseaux » du programme de l'académie. Il aborde les notions fondamentales sur les réseaux, nécessaires à la formation des ingénieurs du domaine du numérique, notamment les architectures simples des réseaux ainsi que les protocoles principaux mis en jeu pour l'établissement des communications. À l'issue de ce module, les étudiants peuvent poursuivre leur apprentissage et passer la certification : « 200-301 CCNA » de Cisco.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

---

- Concevoir une architecture réseau adéquate avec l'organisation de l'entreprise (contraintes fonctionnelles, géographiques...).
- Configurer les équipements réseaux : utilisation du logiciel Packet Tracer.
- Maîtriser les commandes de base du système d'exploitation Cisco (IOS).
- Établir un plan d'adressage.
- Identifier et réparer les problèmes réseaux.

## Prérequis

Aucun

## Contenu/programme

### Concepts

- Modèle OSI en couches (Couche physique, liaison de données, réseau, transport, session, présentation et application)
- Protocoles appartenant à chaque couche (TCP/IP, ICMP, ARP, SMTP...)
- Les différents périphériques réseaux
- Les modèles d'adressage du réseau (IPv4/IPv6)
- Les types de média utilisés pour acheminer les données à travers le réseau

### Outils utilisés par l'enseignant/intervenant

Ce module se déroule dans le cadre d'une Académie Cisco, sous forme d'e-learning, de cours et de TP. L'enseignant aura à sa disposition le matériel fourni par Cisco (TP, Cours en ligne et Quizz)

### **Outils utilisés par l'apprenant**

Pendant les TP, les élèves utilisent l'analyseur de paquets « Wireshark » et le simulateur de matériel réseau Cisco « Packet Tracer ».

### **Mobilisations ultérieures à l'ISEP**

Ce module est un prérequis pour tous les modules de réseaux de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année à l'ISEP.

## **MODALITÉS PÉDAGOGIQUES**

---

### **Méthodes d'apprentissage**

- 50 heures d'apprentissage en e-learning : support de cours et quizz en ligne sur la plateforme de la Networking Academy « Netacad » de Cisco.
- 10 heures de cours
- 12 heures de TP

### **Modalités d'évaluation**

L'évaluation de ce module repose sur des examens et travaux individuels et de groupe :

- Examen : 2
- Projet : 1
- Quizz en ligne : 10
- TP notés : 3

### **Langue de travail**

- Tous les supports sont fournis en français et en anglais (slides, cours en ligne, TP, Quizz).
- Les activités et les évaluations pourront être produites, au choix de l'apprenant, en français ou en anglais.

## **BIBLIOGRAPHIE, WEBOGRAPHIE, AUTRES SOURCES**

---

- Supports de cours en ligne (e-learning de l'Académie Cisco)
- « Les réseaux » Guy Pujolle, Eyrolles, 2018