

Plan de cours 2022-2023**65-31 Module partagé 1 - CCNA****James Keller, Ciarán Bryce, André Seydoux****Semestre d'automne****Objectifs du cours**

Être capable de concevoir et de mettre en œuvre un réseau d'entreprise de PME avec sécurisation, dont l'accès au réseau par les stations de travail, de configurer les équipements en conséquence, de présenter l'état de l'installation, et le cas échéant, d'y rechercher les pannes et de les corriger.

Plan de cours

- Rappels configuration de base routeurs et commutateurs, routage statique, vlan, ACL et protocoles de routage OSPF ainsi qu'EIGRP en dual-stack
- Routage avancé
- Configuration de réseaux privés interconnectés via internet par un tunnel générique (GRE)
- Notions de VPN et IPsec, VPN site à site, accès distant, configuration client
- Authentification centralisée
 - Authentification d'administrateur réseau centralisée basée sur Freeradius
 - Authentification d'administrateur réseau centralisée basée sur Active Directory
- Authentification clients vpn sur Active Directory
- Réseau basé sur l'identité
 - Structure réseau avec commutateurs à accès sécurisé au vlan de l'entreprise (802.1x) par utilisateur
 - Structure réseau avec commutateurs à accès sécurisé au vlan de l'entreprise (802.1x) par machine
- Firewall d'entreprise avec DMZ
- Bonnes pratiques pour la sécurité du réseau
- Localisateur et protocole de séparation d'ID (LISP)
- Architecture VLAN avancée
- Protocoles NTP et Syslog

Méthodes pédagogiques

De nombreux travaux pratiques sont proposés, durant les cours, individuellement ou par groupe. L'étudiant.e a l'opportunité de travailler avec du matériel professionnel, d'un équipementier connu mondialement, et veillera à utiliser les différents modèles d'équipements durant les TP (routeurs, commutateurs, firewall, AP).

En dehors des heures de cours, les salles Réseaux sont à disposition des étudiants sur demande pour effectuer des travaux pratiques. Elles doivent être refermées durant les pauses et en fin d'activités

L'assistant.e est également à disposition des étudiant.e.s sur rendez-vous pour répondre à des questions concernant le cours et/ou les exercices pratiques proposés.

De plus, le cours s'appuie sur le cours en ligne CCNA proposé par l'académie Cisco.

L'étudiant.e désirant obtenir une attestation CCNA devra effectuer des QCM et des exercices pratiques supplémentaires sur simulateur en dehors du cours

L'étudiant.e aura accès au logiciel Packet Tracer, développé par Cisco, qui permet de créer des simulations de réseaux.

Mode d'évaluation)

L'évaluation sera faite sur la base de deux contrôles continus.

Contrôle continu :

- Les contrôles continus auront une forme écrite et/ou pratique (montage à effectuer dans une salle réseau ou simulateur).
- Dates des travaux (sous réserve de modification) :
 - Le premier contrôle continu aura lieu durant la 12^{ème} semaine de cours.
 - Le second contrôle continu aura lieu durant la 15^{ème} semaine de cours.

Formation de la note de l'unité de module :

- Chaque contrôle continu compte pour 50% de la note finale.

Bibliographie

- James Kurose / Keith Ross, *Computer Networking: A Top-Down Approach*, Global Edition, ISBN-13 : 9781292153599, ISBN-10 : 1292153598
- Cours Online, « CCNA » accessible en interne sous <http://cisco.infra.hesge.ch/cisco> ou sur le site de Cisco avec le compte de l'académie Cisco sous <http://www.netacad.com>
- CCNA 200-301 Official Cert Guide Library, By Wendell Odom, Published Dec 31, 2019 by Cisco Press. Part of the Official Cert Guide series, ISBN-10: 1-58714-714-9, ISBN-13: 978-1-58714-714-2
- Andrew Tanenbaum, Réseaux, 5ème édition, ISBN-10 : 2744075213, SBN-13 : 978-2744075216