

**Plan de cours 2018-2019****Réseaux informatiques d'entreprise  
Routage/Commutation****Yannick Zeltner****James Keller****André Seydoux****Semestre de printemps****Objectifs du cours**

Être capable d'expliquer clairement, d'analyser et d'appliquer les notions développées dans le cours. Être capable de configurer les équipements en conséquence, de présenter l'état de l'installation, le cas échéant d'y rechercher les pannes et de les corriger.

**Plan de cours****Partie 1: Présentation des réseaux**

- Rappels : Adressage du réseau, segmentation des réseaux, câblage, configuration et tests des réseaux
- Couches liaison de données et physique du modèle ISO/OSI ainsi qu'Ethernet
- Protocole ARP
- Couche réseau
- Couche transport
- Couche application

**Partie 2: Notions de base sur le routage et la commutation**

- Rappel : Protocole de routage EIGRP de base
- Introduction aux réseaux commutés
- Concepts, configuration de base et sécurisation de la commutation
- Réseaux locaux virtuels et routage entre réseaux locaux virtuels
- Protocoles DTP et VTP
- Protocole CDP
- Routage dynamique
- Routage statique
- Autres notions de base : DHCP (client et relais), configuration réseau des PC, analyse de trafic, NTP et log.

## Méthodes pédagogiques

L'étudiant veillera à avoir utilisé les différents modèles d'équipements de TP (routeurs, commutateurs, AP, PC avec carte wifi). Les cours ont lieu en groupe avec de nombreux travaux pratiques. Ils s'appuient sur le cours en ligne CCNA proposé par l'académie Cisco. Toutes les semaines, l'étudiant doit effectuer un ou deux QCM dont le champ correspond à la matière traitée en cours.

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

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.

## Mode d'évaluation

L'autoévaluation au moyen des travaux pratiques et des QCM Cisco reste la règle avec un score de 70% au moins. Le QCM final du semestre 1 Cisco est effectué durant le cours en semaine 15 (sous réserve de modification) sous forme d'épreuve formative.

### Contrôle continu :

- Deux contrôles continus sous la forme écrite et/ou pratique sont planifiés.
- Dates des travaux (sous réserve de modification) :
  - Le premier contrôle continu aura lieu durant la 9<sup>ème</sup> semaine de cours.
  - Le second contrôle continu aura lieu durant la 13<sup>ème</sup> semaine de cours.
- La réalisation des QCM Cisco et de quatre travaux pratiques personnels annoncés attestés par l'assistant ou l'enseignant, dont au minimum trois, doivent satisfaire à l'exigence d'un taux minimum de 70%. Bien que ces différents travaux ne donnent pas de note, ils sont nécessaires pour avoir le droit de se présenter à l'examen.

Sur rendez-vous, vous avez la possibilité de rattraper les travaux pratiques soit le mercredi matin, soit le samedi matin ou soit lors de séances organisées par l'assistant.

En fin de semestre une note de 1, avec poids important, sera mise comme contrôle continu et enlevée une fois que ces activités auront été réalisées avec un score suffisant.

Le délai de réalisation des différentes tâches est fixé au vendredi de la semaine 13 de cours.

### Examen :

- L'examen théorique est un examen oral en groupe par trois (év. deux).
- Tous les sujets abordés pendant ce cours font partie du champ de l'examen d'architecture ayant lieu durant la session d'examens

### Formation de la note de l'unité de module :

- Moyenne arithmétique des notes des contrôles continus : 50%
- Note d'examen : 50%

## Bibliographie

- Cours Online, « CCNA R&S » 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>
- Coursus Cisco CCNA R&S notions de base sur le routage et la commutation semestre 2
- 200-125 CCNA Interconnecting Cisco Networking Devices: Accelerated (CCNAX) CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library, By Wendell Odom Published Jul 26, 2016 by Cisco Press. Part of the Official Cert Guide series. Book, ISBN-10: 1-58720-581-5, ISBN-13: 978-1-58720-581-1
- 100-105 ICND1 Interconnecting Cisco Networking Devices Part 1 (ICND1) CCENT/CCNA ICND1 100-105 Official Cert Guide, By Wendell Odom Published May 17, 2016 by Cisco Press. Part of the Official Cert Guide series. Book, ISBN-10: 1-58720-580-7, ISBN-13: 978-1-58720-580-4
- 200-105 ICND2 v3.0 Interconnecting Cisco Networking Devices Part 2 (ICND2) CCNA Routing and Switching ICND2 200-105 Official Cert Guide, By Wendell Odom Published Jul 6, 2016 by Cisco Press. Part of the Official Cert Guide series. Book, ISBN-10: 1-58720-579-3, ISBN-13: 978-1-58720-579-8

Documentation en français (ancienne certification 640-802 et 640-822)

- Préparation à la certification CCNA ICND1 et CCENT 2e éd., Wendell Odom, Pearson France, mars 2008, ISBN13 : 9782744072857, ISBN10 : 2-7440-7285-0
- Préparation à la certification CCNA ICND2 2e éd., Wendell Odom, Pearson France, septembre 2008, ISBN13 : 9782744072864, ISBN10 : 2-7440-7286-9