

Plan de cours 2018-2019**Options d'école II
Réseaux externes à l'entreprise****Jean-Luc Sarrade
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**Conception hiérarchique du réseau**

- Rappels : IP, adressage IP et modèle ISO/OSI (cf. cisco semestre 1)
- Rappels : routage interdomaine sans classe et masque de sous-réseau de longueur variable, listes de contrôle d'accès, translation d'adresses et services DHCP (cf. cisco semestres 2)
- Rappels : protocoles de routage dynamique et routage statique, configuration, sécurisation et intégration d'un commutateur dans un réseau, y compris la redondance et l'agrégation de ports (cf. cisco semestres 2 et 3)
- Commutation de couche 3
- Protocoles de routage IPv6 OSPFv3 et EIGRP
- Protocole de routage BGP
- Protocoles PPP et PPPoE
- Protocole Frame Relay
- ISDN
- Sécurité et surveillance du réseau
- Bonnes pratiques de sécurité liées au LAN
- DHCP snooping, serveur AAA et IEEE 802.1x
- ACL étendues et complexes
- Tunnel GRE site à site
- Services de télétravail
- Méthode de dépannage
- SLA
- QoS
- Autres notions de base : 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 4 Cisco est effectué durant le cours en semaine 15 (sous réserve de modification) sous forme d'épreuve formative.

Contrôle continu :

- Un contrôle continu sous la forme écrite et/ou pratique est planifié.
- Date du travail (sous réserve de modification) :
 - Le contrôle continu aura lieu durant la 12^{ème} semaine de cours
- Bien que les résultats aux QCM Cisco ne donnent pas de note, ils sont nécessaires pour pouvoir obtenir la validation du semestre. En fin de semestre une note de 1, avec poids important, sera mise comme contrôle continu et enlevée une fois que les QCM demandés auront été réalisés avec un score suffisant. Le délai de réalisation est fixé au vendredi de la semaine 14 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 :

- Note du contrôle continu : 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: 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