

COORDONNATEUR	ELBIAZE, Halima	elbiaze.halima@uqam.ca	(514) 987-3000 8485	PK-4515
GROUPE	30	ZHANI, Mohamed Faten	zhani.mohamed_faten@uqam.ca	(514) 987-3000 3699
Mercredi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Vendredi, de 18h00 à 20h00 (ateliers)				

DESCRIPTION

Permettre aux étudiants de concevoir et configurer des réseaux d'entreprise autant des architectures de réseaux locaux que de réseaux métropolitains ou de réseaux étendus.

Réseaux locaux: technologie Ethernet et protocole 802.11, segmentation avec des ponts et des commutateurs. Technologies d'interconnexion de réseaux: ADSL, ISDN, ATM et Sonet. Concepts avancés d'adressage (CIDR), de routage (RIP, OSPF, BGP), de services de réseaux tels que blocages (ACL), multicasts, réseaux Virtuels Privés (VPN) de VLAN, VoIP (de voix sur IP).

Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables: INF3270 Téléinformatique

OBJECTIF

Permettre à l'étudiant d'approfondir ses connaissances dans la conception et la configuration des réseaux, en combinant l'aspect théorique avec l'expérience de laboratoire. À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :

- Comprendre le fonctionnement de l'architecture TCP/IP
- Comprendre les concepts avancés d'adressage et de routages dans les réseaux IP
- Se familiariser avec les concepts avancés associés aux réseaux de nouvelles générations
- Réaliser en laboratoire certaines commandes de configuration et de diagnostic des réseaux

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen intra	Mercredi, 3 novembre 2010	30%
	Examen final	Mercredi, 15 décembre 2010	35%
	TP1		10%
	TP2		10%
	Laboratoires		15%

Les travaux pratiques pourraient se faire en groupes de deux (maximum). Il sera tenu compte de la qualité du français à raison de 1% par faute et un maximum de 10% par devoir ou examen.

La note minimale d'obtention des 3 crédits est 55 % de l'ensemble de l'évaluation avec au minimum 50 % pour la moyenne de l'examen intra et l'examen final.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants :

<http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php>

<http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

Politique d'absence aux examens

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les formulaires appropriés, consultez le site web suivant :

<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

CONTENU **Chapitre 1, Rappel**

- Introduction
- Modèle OSI

- Équipements d'interconnexion

Chapitre 2, Architecture TCP/IP

- Protocole IP, TCP, UDP
- Adressage IP, sous-réseaux, adressage avancé (concept de VLSM et CIDR)
- Fonction NAT/PAT
- Couche Inter réseau (IP, ICMP, ARP, RARP)
- Configuration d'un équipement IOS Cisco

Chapitre 3, Réseaux LAN

- Réseaux Ethernet,
- Domaine de collision, domaine de diffusion
- Assemblage et câblage
- Réseaux sans fils (802.11)
- Aperçu sur les autres types de réseaux locaux

Chapitre 4, Interconnexion des commutateurs

- Technologie de commutation niveau 2 (adressage, Spanning Tree etc.)
- Concept de VLAN (norme IEEE 802.1q,p)
- VLAN trunking protocole (VTP)

Chapitre 5, Interconnexion des routeurs

- Les algorithmes de routage (Statique, Dynamique, Inter VLANs, RIP, IGRP, OSPF etc.)
- Configuration des adresses IP
- Établissement des routes IP
- Gestion du trafic IP

Chapitre 6, Technologies réseaux

- Aperçu sur les différents réseaux WAN (ATM, Frame Relay, ISDN,DSL etc.)
- Les réseaux VPN
- Technologie Voix sur IP.

Chapitre 7, Interconnecter un réseau à des WAN

- Connexion point à point
- Connexion BRI RNIS
- Configuration d'une interface Frame Relay

Les laboratoires

- Plan d'adressage et configuration des postes
- Découverte des routeurs et configuration d'interface
- DHCP, TFTP et configuration de base
- Commutation Ethernet et VLAN
- Configuration des interfaces LAN et WAN
- Configuration des listes d'accès
- Routage (RIP, OSPF, IGRP)

RÉFÉRENCES

- V C Pujolle, Guy, – *Les Réseaux – édition 2005 5/E*, Eyrolles, ISBN : 2-212-11437-0.
- V R McQuerry, Steve – *Interconnexion de systèmes réseaux – Campus Presse France*, ISBN: 2-7440-1302-1, 2002.
- V C Birkner, Matthew – *Conception d'intereseaux CISCO – Campus Presse France*, ISBN: 2-7440-0843-5, 2000.
- V C *Introduction to CISCO Router Configuration.* – www.cisco.press.com
- V C Darren L. Spohn – *Data Network Design – McGraw -Hill*.
- V C Halsall, F. – *Data Communications, Computer Networks and OSI – Addison-Wesley*, 4e édition, 1995.
- V C Tanenbaum, A.S. – *Computer Networks – 3e édition*, Prentice-Hall, 1996.

-
- ^V^C Boisseau, M. , Demange, M. & Manier, J. M. – *Réseaux ATM* – Eyrolles, 1994.
- ^V^C Comer, D.E. & D.L. Stevens – *Interworking with TCP/IP, vol. 1, vol. 2* – 2e édition, Prentice-Hall, 1994.
- ^V^C D.L. Stevens – *TCP/IP Illustrated, vol 1.* – Addison- Wesley, 1994

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –
S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé