

COORDONNATEUR	ELBIAZE, Halima	elbiaze.halima@uqam.ca	(514) 987-3000 8485	SH-5735
GROUPE	20 RABEMANANTSOA, Monjy	rabemanantsoa.monjy@uqam.ca	(514) 987-3000 3699	PK-4115

Mardi, de 9h00 à 10h30 et vendredi, de 11h00 à 13h00 (cours) - Mardi, de 10h30 à 13h00 (ateliers)

DESCRIPTION

Introduire les notions de base en matière de télécommunication et de téléinformatique indispensables à l'étude des réseaux actuels et des réseaux de nouvelle génération.

Terminologie et concepts de base des réseaux téléinformatiques. Les différentes couches du modèle OSI et exemples tirés du modèle TCP/IP. Normes et protocoles associés aux diverses couches du modèle OSI, de la couche physique à la couche application. Transmission de données, correction d'erreurs, codage, multiplexage, équipements d'interconnexion. Protocoles de liaison de données, de routage et de transport. Adressage IP. Applications sur Internet (HTTP, FTP, SNMP).

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

Préalables: INF2120 Programmation II ; INF2170 Organisation des ordinateurs et assembleur

- OBJECTIFS**
- Se familiariser avec la terminologie de base de la télécommunication et des réseaux téléinformatiques;
 - S'initier aux équipements d'interconnexion;
 - Connaître les caractéristiques des réseaux locaux;
 - Connaître les principaux services et protocoles du modèle OSI;
 - Connaître l'architecture TCP/IP.;
 - S'initier aux applications du modèle TCP/IP

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen intra		30%
	Examen final		40%
	TP		15%
	6 laboratoires		15%

L'apprentissage sera assuré par des cours magistraux alternés de séances de travaux dirigés au laboratoire.

Note de passage: Un minimum de 50% de la note aux examens intra et final et 55% de la note totale est exigé.

Travaux: ils peuvent se faire en groupe de deux maximum. Il sera tenu compte de la qualité du français (maximum 10% par devoir ou examen).

Retard dans la remise des TP: -10% par jour de retard.

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**
- ❑ **Introduction**
 - Fonctions des réseaux. Concepts en communication des données: Concepts de base de la transmission des données. Débits de transmission. Le modèle de référence de l'ISO. Standards de protocoles. Organismes de standardisation. Les couches de l'ISO et leurs fonctions. Architecture TCP/IP
 - ❑ **Équipements d'interconnexions**
 - Routeurs, commutateurs, Switch, pare-feu, passerelle

- ❑ **Survol d'applications de télématique**
 - Le modèle client-serveur; Protocoles de messagerie électronique (SMTP) ; Protocoles de transfert de fichiers (FTP) ; Serveurs de noms (DNS).
- ❑ **Les protocoles de transport**
 - Gestion des connexions, Contrôle de flux, Segmentation et assemblage. Exemples: le protocole TCP, le protocole UDP. Les interfaces de programmation.
- ❑ **Protocoles de la couche réseau**
 - Datagrammes et circuits virtuels. Techniques d'adressage. Procédures de routage. Interconnexion de réseaux.
- ❑ **Algorithmes de routage dans Internet**
 - Exemples: le protocole IP, le protocole IPv6, les protocoles ARP, RARP, etc.
- ❑ **Bases des protocoles de communication.**
 - Introduction aux protocoles de communication. Procédures de contrôle des erreurs. Contrôle de flux. Gestion des liaisons. Fonctions de liaison de données. Protocoles de liaison de données: HDLC, PPP, etc. Multiplexage.
- ❑ **Protocoles d'accès aux médias dans les réseaux locaux**
 - Standards IEEE802.x. Ethernet, Token Ring, etc

CALENDRIER

Période	Contenu	Lecture et laboratoire
1	Introduction aux réseaux téléinformatiques; le modèle OSI, TCP/IP	Chapitre 1
2	Équipements d'interconnexion	Chapitre 2
3	Les applications FTP, SMTP, HTTP, DNS	Chapitres 2
4	Les services de transport	Chapitre 2
5	La couche réseau et le routage	Chapitre 3
6	La couche réseau, l'adressage et la couche réseau (IP)	Chapitre 3
7	Exercices	
8	Examen intra	
9	La couche liaison	Chapitre 4
10	La couche liaison (suite) et LAN	Chapitre 5
11	La couche physique	Chapitre 6
12	Exercices	
13	Examen final	

RÉFÉRENCES

- V O CHERKAOUI, O. – *La téléinformatique* – Chenelière/McGraw-Hill, 1998.
- V R TANENBAUM, A.S. – *Computer Networks* – 4th edition, Prentice-Hall, 2003.
Il existe une version française (recommandé).
- V C PUJOLLE, G. – *Les Réseaux* – Eyrolles, 4e édition, ISBN 2-212-11121-5, 2006.
- V C SERVIN, C. – *Télécoms I et II (2 volumes)* – 2e édition, Dunod, 2000.
- V C STEVENS, D.L. – *TCP/IP* – Illustré, vol. 1, Addison-Wesley, 1996.
- V C HALSALL, F. – *Data Communications, Computer Networks and OSI* – Addison-Wesley, 4th edition, 1995.
- V C COMER, D.E. & STEVENS, D.L. – *Interworking with TCP/IP, vol. 1, vol. 2* – 2nd ed., Prentice-Hall, 1994.
- V C DEAN, PIETTE, VILLENEUVE, BESSENS, SIMOND – *Réseaux informatiques* – 2e édition, 2002, Éditions Reynald Goulet inc., ISBN -289377-266-8.
- V C TOUTAIN, L. – *Techniques de réseaux locaux sur Unix* – Hermès, 1994.
- V C STALLING, W. – *Data & computer communications* – 6e édition, 2000, Prentice-Hall, ISBN 0-13-084370-9.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé