

COORDONNATEUR	OBAID, Abdellatif	obaid.abdel@uqam.ca	(514) 987-3000 3206	PK-4740
GROUPE	40 OBAID, Abdellatif	obaid.abdel@uqam.ca	(514) 987-3000 3206	PK-4740
Jeudi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Mardi, de 18h00 à 20h00 (ateliers)				

**DESCRIPTION**

Familiariser l'étudiant avec les concepts de développement de logiciels dans le domaine de la téléinformatique. Initier aux protocoles de communications les plus répandus.

Modèles d'architecture ISO et DOD: organisation des communications, transfert de données, définition des services. Protocoles et services: normes. Spécification des protocoles: spécification et notation, langage de spécification formelle. Test de protocoles: conformité, performance et robustesse. Présentation des protocoles des couches: transport, session, présentation et application.

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

Préalables INF3270 Téléinformatique ou MIC4250 Communication entre ordinateurs

**OBJECTIF**

Le cours a deux objectifs principaux: l'étude de protocoles réels et l'apprentissage de la programmation réseau. Pour cela, nous utiliserons les réseaux IP et leurs protocoles. La présentation des API (Application Programming Interface) vous permettra de maîtriser les outils de programmation en réseau dans un environnement Unix. Les laboratoires aideront à mieux assimiler la matière.

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	2 travaux de programmation		À déterminer
	Examen intra	23 février 2006	30%
	Examen final	20 avril 2006	40%

Les travaux pratiques se feront en binômes. Les membres d'un même binôme pourraient avoir des notes différentes.

**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>

CALENDRIER	Période	Contenu	Lecture et laboratoire
	1	Rappels sur les réseaux IP. Architecture de TCP/IP. Protocole IP	Chap. 1, 2
	2	Protocoles de transport TCP et UDP. Modèle client/serveur.	Chap. 3, 6
	3	Programmation du système Unix. Gestion des processus et threads. Communications entre processus. Opérations d'entrée-sortie.	Chap. 4, 5
	4	Programmation des sockets. Appels système des sockets. Adresses. Ports. Serveurs synchrones et asynchrones.	Chap. 7
	5	Sockets bruts. Options de sockets. Sockets multicast.	Chap. 7,9
	6	Séance de révision	
	7	Examen intra	

Période	Contenu	Lecture et laboratoire
8	Semaine de relâche	
9	Remote Procedure Call (RPC). Modèle RPC. Conception RPC. Outils de RPC. Sémantique des appels RPC.	Chap. 10
10	Étude du protocole HTTP	Chap 11
11	Applications et protocoles pour le temps réel	Chap. 12
12	Téléphonie sur IP. Algorithmes de compression de la voix. Les standards de téléphonie sur IP (H323, SIP, etc.). Les applications VoIP.	
13	Applications sur les réseaux sans fil (Wap, i-mode, etc.)	
14	Examen final	

## RÉFÉRENCES

- VO OBAID, A. – *Programmation de réseaux sous Unix de communications* – Loze-Dion éd., 2003.
- VR STEVENS, R. W. – *Unix Network Programming* – 2nd ed. Prentice Hall Software Series.
- VC HAROLD, E. Rusty – *Programmation réseau avec Java, 2e éd.* – Éditions O'Reilly, 2000.
- VC STOCKEL, R. – *Les communications et Unix* – Armand Colin.
- VC COMER, D.E. – *Internetworking with TCP/IP 1, 2 et 3* – Prentice Hall.
- VC ROBBINS, K.A. et ROBBINS, S. – *Practical UNIX Programming : A Guide to Concurrency, Communication, and Multithreading.* – Prentice Hall.
- VC QUINN, B. et SHUTE, D. – *Windows Socket Network Programming* – Addison Wesley Advanced Windows Series.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé