

GROUPE 20 OBAID, Abdellatif obaid.abdel@uqam.ca (514) 987-3000 3206 PK-4740

Mardi, de 18h00 à 21h00

**DESCRIPTION** Ce cours porte sur la conception, l'implantation et la gestion des systèmes répartis. Il couvre certains concepts fondamentaux comme l'identification des objets, la sécurité, la fiabilité, le partage des ressources et l'exécution à distance. Il porte aussi sur les architectures des systèmes répartis en termes de services et protocoles de communication et de problèmes d'interconnexion de systèmes hétérogènes. Certains protocoles concernant le courrier électronique (X.400), les bases de données réparties, les répertoires (X.500), et la gestion de systèmes répartis sont aussi discutés.

- OBJECTIFS**
- Permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances suffisantes pour:
    - Concevoir l'infrastructure technologique des systèmes répartis modernes d'une organisation.
    - Utiliser les outils modernes de conception des systèmes répartis.
  - En particulier, les étudiants devraient comprendre l'architecture des systèmes répartis et les principaux protocoles de communication au-dessus du niveau transport. Ils devraient être capables de concevoir un système réparti répondant à des exigences données et couvrant la sécurité, la fiabilité, le partage des ressources et la mise en œuvre.

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Travail de session		50%
	Exposé oral accompagné d'un écrit. Les exposés se feront par groupes de 2.		35%
	Examen final		15%

#### Formule pédagogique

Des cours magistraux. Un travail de session et des présentations faites par les étudiants pourront aider à mieux assimiler la matière. Un examen est prévu en fin de session.

- CONTENU**
1. Systèmes répartis. Introduction au traitement distribué et aux architectures client-serveur.
  2. Les technologies des réseaux de communications. Rappels sur les réseaux. Protocoles de communication . IP, TCP, ... Réseaux et services mobiles.
  3. Modèles et architectures : IPC, paradigmes de distribution, client/serveur, modèles de répartition, middlewares, serveurs d'application, ...
  4. Le web . Protocole HTTP. Intranets et extranets. Le web middleware.
  5. Approches de développement des systèmes répartis. Normes et architectures des systèmes répartis. Systèmes basés objets. Environnements de développement : DCE, CORBA, J2EE,.NET, ...
  6. Les bases de données réparties . Transactions. Moniteurs transactionnels.
  7. Services Web: XML , SOAP, WSDL, UDDI, ... Les architectures orientées service.
  8. Applications réparties mobiles : commerce mobile,...

- RÉFÉRENCES**
- N O Obaid A. – *Notes de cours MGL7126, UQAM.*
  - V C Umar A., – *Object – Oriented Distributed Client/Server Internet Environment – Prentice Hall, 1997.*
  - V C Cloux, P-Y. et all. – *Technologies et architectures Internet – Dunod, 2002.*
  - V C Obaid A. – *Programmation des réseaux sous Unix – Loze-Dion, 2003.*
  - V C Deittel H. M. et all. – *Wireless Internet & Mobile Business - How to program – Prentice Hall, 2002.*
  - V C Daniel, J, – *Services Web : Concepts, techniques et outils – Vuibert, 2003 .*
  - V C Kadima, H, – *Les Web Services Techniques, démarches et outils XML, WSDL, SOAP, UDDI, Rosetta, UML – Dunod, 2003*
  - V C Beaulieu M. – *Wireless Internet – Addison Wesley, 2002.*
  - V C Coulouris G. et all. – *Distributed Systems - Concepts and Design – 2ème éd., Addison-Wesley,1994.*
  - V C Orfali R. et Harky D. – *Client/serveur: Programming with Java and Corba – John Wiley, 1998.*
  - V C Stevens W.R. – *TCP/IP Illustrated Vol 1 – Addison-Wesley. 1994.*

---

<sup>VC</sup> Tanenbaum A. S. et Van Steen M. – *Distributed Systems: Principles and Paradigms* – Prentice-Hall, 2000.

<sup>VC</sup> Tanenbaum A. S. – *Distributed Operating Systems* – Prentice Hall, 1995.

<sup>VC</sup> Umar A. – *Client/server Internet Environments* – Prentice-Hall, 1997.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé