

## Systèmes répartis

Groupe 20

Mardi, de 18h00 à 21h00 PK-2205 (cours)

---

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur :** CHERKAOUI, Omar**Nom de l'enseignant :** CHERKAOUI, Omar**Local :** PK-4935**Téléphone :** (514) 987-3000 #3513**Disponibilité :** mardi 14h-18**Courriel :** cherkaoui.omar@uqam.ca**Site Web :** www.ltir.uqam.ca

---

### Description du cours

---

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 du cours

---

Permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances suffisantes pour:

- Concevoir une infrastructure technologique des systèmes répartis modernes d'une organisation.
- Utiliser les outils modernes de conception des systèmes répartis.

En particulier, les étudiants devront se familiariser avec les architectures technologiques. Ils devront être capables de concevoir une architecture répondant à des exigences données et couvrant la sécurité, la fiabilité, le partage des ressources et la mise en oeuvre.

---

### Contenu du cours

---

1. Qu'est ce qu'une architecture technologiques? Revue des différents types de traitement distribué et des architectures client-serveur et finalement de l'infonuagique.
2. La conception d'architecture technologique selon l'Open Proup TOGAF.
3. L'infrastructure matérielle: Defis et ses limitations : le réseau, le calcul, le storage
4. L'infrastructure des centres de données: de la virtualisation aux services de IaaS
5. Les modèles de distributions applicatives Client/Server, Pair à Pair, CDN, BigData
6. Les architectures données : La distribution des données. Transactions. Moniteurs transactionnels.
7. La sécurité dans la distribution : les approches de gouvernance, la distribution des annuaires, les modèles et les

solutions.

## Formules pédagogiques

Ce cours se déroulera à travers des ateliers hebdomadaires de discussion. Chaque semaine, il vous est demandé de faire les lectures et de visionner le matériel requis relatif à la thématique de la semaine. De plus, la lecture des articles est requise avant les cours.

## Modalités d'évaluation

Description sommaire	Date	Pondération
Travail de Synthèse Technologique : Ecrit	22 Octobre 2013	10 %
Travail de Synthèse Technologique : Oral	26 Octobre 2013	15 %
Travail Proposition d'une architecture technologique	14 Décembre	25 %
3 Résumés de lecture	1 par mois	15 %
3 Problèmes	1 par mois	15 %
Participation au discussion en classe et sur Moodle		20 %

Le premier travail d'une évaluation d'une technologie de distribution est individuel. Le second travail de proposition d'une architecture technologique est en équipe de deux.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, consultez le site suivant : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html>

### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

## Calendrier détaillé du cours

Cours	Theme	date
1	Revue de l'ensemble du cours, approche pédagogique Qu'est ce que l'Architecture technologique?	3/09/13
2	Architecture technologiques dans le contexte de TOGAF	10/09/13
3	Les architectures applicatives et leurs distributions : C/S, P2P, CDN,..	17/09/13
4	L'infonuagique et son impact sur les architectures technologiques	24/09/13
5	Les infrastructures matérielles: Réseau, Compute, Storage	1/10/13
6	Les infrastructures logicielles : OS/middleware/Applications	08/10/13
7	Présentation Orale des technologies	19/10/13
8	Les applications Social-Media et collaboration et son Impact sur les architectures technologiques	22/2013
9	Les architectures des données et leurs structures (BD, Bigdata, Memcache) et son Impact sur les architectures technologiques	29/10/13
10	L'opendata et son Impact sur les architectures technologiques	12/11/13
11	La sécurité et son Impact sur les architectures technologiques	19/11/13
12	Présentation de l'architecture technologique d'une organisation	14/12/13

## Intégrité académique

### PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;

- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

---

## Médiagraphie

---

VO Marinescu Dan. C. . -- Cloud Computing: Theories to practices -- **MK Morgan, 2013**, ISBN:978-012404-627-6

VC Umar A. -- *Object &dash; Oriented Distributed Client/Server Internet Environment* -- Prentice Hall, 1997.

VC Open Proup -- *TOGAF Version 9 - The Book* -- ISBN 9789087532307, Feb. 2009, 787 pages.

VC Birman, Kenneth Paul -- *Reliable Distributed Systems* -- Manning Publications Co., Greenwich, 1996.

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel  
S: Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé