

## Performance et simulation des réseaux

**Groupe 20**

Mardi, de 13h00 à 16h00 CB-R490 (cours)

Vendredi, de 13h00 à 15h00 PK-4665 (atelier)

---

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur :** ELBIAZE, Halima**Nom de l'enseignant :** ELBIAZE, Halima**Local :** PK-4515**Téléphone :** (514) 987-3000 #8485**Disponibilité :** mardi**Courriel :** elbiaze.halima@uqam.ca**Site Web :** [http://www.info.uqam.ca/personnels/Members/elbiaze\\_h](http://www.info.uqam.ca/personnels/Members/elbiaze_h)

---

### Description du cours

---

Permettre à l'étudiant de se familiariser avec les problématiques liées à la performance des réseaux. Concepts d'ingénierie de trafic et de gestion de la bande passante (contrôle d'admission d'appels, contrôle de congestion). Caractérisation des flux multiservices et influence du trafic sur les performances des réseaux. Outils de modélisation des réseaux et évaluation des performances (simulation et méthodes analytiques).

---

### Objectifs du cours

---

---

### Contenu du cours

---

Introduction à la théorie des files d'attente : overview du cours Cours 2 Processus de Poisson et chaînes de Markov Cours 3 Modèle Markovien de file d'attente- théorème de Little Cours 4 M/M/1 et M/M/m/m &ndash; système à perte (Erlang Cours 5 M/M/m/m - loss system (Erlang) Cours 6 M/M/m &ndash; système avec attente Cours 7 M/M/m/\*/n - système à population fini (Engset) Cours 8 Systèmes Semi-Markovien: Er, Hr, Cours 9 Système M/G/1, Pollaczek-Khinchine , service avec priorité Cours 10 Réseaux de files d'attente Cours 11 Simulation Cours 12 Étude de cas

---

### Modalités d'évaluation

---

Description sommaire	Date	Pondération
Devoir 1	À déterminer	30%

---

Devoir 2	À déterminer	30%
Un projet de simulation	Fin de la session	40%

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>

Cours 1

#### 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>

## 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, constitue 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-création, 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

---

VR Prof. Jorma Virtamo -- *Queueing theory* -- **Helsinki University of Technology**.

VR Dr. Philippe Nain -- *Basic Elements of Queueing Theory: Applications to the Modelling of Computer systems* -- **INRIA**.

VR E. Lazowska, J. Zahorjan, S. Graham, K. Sevcik -- *Quantitative System Performance: Computer System Analysis Using Queueing Network Models* --

VR M. Hassan, R Jain -- *High Performance TCP/IP Networking: Concept, Issues and Solutions* -- **Prentice Hall, 2004**.

VR William Stallings -- *High Speed Networks and Internets: Performance and Quality of service, second edition* -- **Prentice Hall, 2002**.

LR [OMNeT++] Logiciels de simulation.

LR [Network Simulator - ns (version 2)] Logiciels de simulation.

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

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé