

---

# INF7210

## Nouvelles perspectives en bases de données

### Plan de cours

#### Responsable(s) du cours

---

**Coordination** : SALAH, Aziz  
PK-4530  
poste 1485  
[Salah.aziz@uqam.ca](mailto:Salah.aziz@uqam.ca)

#### Description du cours

---

Concepts avancés des bases de données. Gestion de transactions. Contrôle et optimisation des performances. Bases de données parallèles et réparties. Développement d'applications de bases de données Web et multitiers. Bases de données objet et objet-relationnel. Gestion de données semi-structurées et multimédia. Entrepôts de données et analyse de données (OLAP). Fouille de données (data mining). Bases de données déductives. Repérage de l'information.

#### Objectif du cours

---

Ce cours vise à approfondir les connaissances de base de l'étudiant sur les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) en le familiarisant avec les travaux de recherche menés actuellement dans le domaine.

Ce cours a plus particulièrement pour objectifs de :

- consolider l'acquis sur les bases de données relationnelles
- approfondir les concepts fondamentaux des systèmes de gestion de bases de données ;
- faire connaître à l'étudiant les plus récents développements dans le domaine ;
- permettre à l'étudiant d'approfondir un des thèmes de recherche actuels du domaine ;
- initier l'étudiant à un travail de recherche à travers la rédaction d'un rapport sur un sujet d'actualité.

#### Contenu du cours

---

Ce cours est destiné aux étudiants ayant suivi au préalable un ou des cours de bases de données au niveau baccalauréat et/ou qui ont une expérience pertinente en conception et utilisation de bases de données.

Les sujets abordés dans le cours magistral sont :

- Survol des SGBD, de leurs applications
- Tendances des développements en cours dans les bases de données
- Modèle entités/associations
- Algèbres relationnelles
- Évaluation des requêtes
- Optimisation des requêtes
- Entrepôts de données, analyse OLAP
- Fouilles de données
- Gestion des transactions
- Contrôle de la concurrence et reprise sur pannes

Autres sujets traités à travers les exposés des étudiants

- Données massives et données ouvertes
- Bases de données NoSQL
- Bases de données déductives
- Web des données (web sémantique)
- Applications et outils de la fouille des données
- Bases de données parallèles et réparties
- Développement d'applications de bases de données Web et multi-tiers
- Données semi-structurées et bases de données XML
- Bases de données spécialisées
- Bases de données objet et relationnelles-objet

## Modalités d'évaluation

---

- Évaluation 1 : Résumé, synthèse et critique d'un article (pondération : 10%)
- Évaluation 2 : Devoirs et tests (pondération 25%)
- Évaluation 3 : Participation et évaluation des pairs (pondération 5%)
- Évaluation 4 : Projet de session
- proposition du sujet (pondération : 10%)
- présentation orale (pondération : 25%)
- rapport écrit (pondération : 25%)

## INFORMATIONS IMPORTANTES

- Les directives des travaux doivent être strictement respectées.
- Une liste de sujets potentiels des projets de session et des recommandations seront fournies pendant la session.
- La qualité du français constitue un critère d'évaluation (pour un maximum de 10%).
- En cas de retard dans la remise des travaux, une pénalité de 5% par jour sera appliquée. Si le retard dépasse une semaine, le travail ne sera pas accepté.

---

## Médiagraphie

---

### LIVRES

- [GOD12] Robert Godin. Systèmes de gestion de bases de données par l'exemple. Loze-Dion, 3ième édition, 2012.
- [SKS11] Abraham Silberschatz, Henry F Korth, and S Sudarshan. Database system concepts. McGraw-Hill, New York, 6th edition, 2011.
- [CB10] Thomas M Connolly and Carolyn E Begg. Database systems : a practical approach to design, implementation, and management (5th Edition). Addison-Wesley, 2010.
- [EN10] Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems, Sixth Edition. Addison-Wesley, Boston, MA, USA, 2010.
- [GMUW09] Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, and Jennifer Widom. Database systems : the complete book. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J., 2nd edition, 2009.
- [Gar03] Georges Gardarin. Bases de données. Eyrolles, 5 edition, 2003.

### REVUES

- Communications of ACM
- Computing surveys ACM
- Journal of ACM
- ACM Transactions On Database Systems (TODS)
- ACM Transactions on Information Systems (TIS)
- ACM SIGMOD Record
- IEEE database Engineering Bulletin
- IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
- IEEE Computer
- VLDB Journal

### ACTES DE CONFERENCES

- Proceedings of ACM International Conference On Management of Data (SIGMOD)
- Proceedings of ACM Symposium on Principles of Database Systems (PODS)
- Proceedings of Very Large Data Base (VLDB) Conference.
- Proc. of the IEEE International Conf. on Data Engineering
- Proc. of the International Conf. on Extending Database Technology (EDBT)

**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 : [info.uqam.ca/politiques/](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 : [info.uqam.ca/politiques](http://info.uqam.ca/politiques).

**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-créditation, 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 : [www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html](http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html) et [www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat/le-plagiat-liens-rapides](http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat/le-plagiat-liens-rapides).

**Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel**

**Pour consulter la politique no 16 :**

[instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_16.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf)

**Services offerts :**

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte :  
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement  
514 987-3000, poste 0886

Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : [harcelement.uqam.ca](https://harcelement.uqam.ca)

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :  
514 987-0348  
[calacs@uqam.ca](mailto:calacs@uqam.ca)  
[trevepourelles.org](https://trevepourelles.org)

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :  
514 987-3185  
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité : 514 987-3131

Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseillère ou conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH), dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant(e) en situation de handicap, sont invités à remettre ce document à leurs professeur(e)s et chargé(e)s de cours dès le début de la session afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminées de concert avec chacun des professeur(e)s et chargé(e)s de cours. Les étudiants qui ont une déficience et qui ne seraient pas inscrits au ASESH sont priés de se présenter au AB-2300.

Étudiants avant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale :

Les étudiant(e)s qui ont une lettre d'*Attestation des mesures d'aménagements académiques* obtenue auprès d'une conseillère, d'un conseiller de l'ACCUEIL ET SOUTIEN AUX ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP (ASESH) doivent rencontrer leurs enseignant(e)s au début de la session afin que des mesures d'aménagement en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux et celles qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'ASESH au (514) 987-3148 ou se présenter au AB-2300 le plus tôt possible.