

|               |                 |                        |                     |         |
|---------------|-----------------|------------------------|---------------------|---------|
| COORDONNATEUR | VALTCHEV, Petko | valtchev.petko@uqam.ca | (514) 987-3000 1919 | PK-4415 |
|---------------|-----------------|------------------------|---------------------|---------|

|        |    |             |                             |                     |         |
|--------|----|-------------|-----------------------------|---------------------|---------|
| GROUPE | 10 | ZAIER, Zied | zaier.zied@courrier.uqam.ca | (514) 987-3000 3699 | PK-4115 |
|--------|----|-------------|-----------------------------|---------------------|---------|

Lundi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Jeudi, de 18h00 à 20h00 (ateliers)

**DESCRIPTION**

Étudier les principales méthodes de conception d'une base de données. Étudier les mécanismes d'évaluation de requêtes. Aborder les problèmes d'intégrité sémantique de sécurité et de gestion d'une base de données.

Modélisation conceptuelle: modélisation sémantique, contraintes d'intégrité, normalisation. Conception des schémas. Traduction entre modèles. Analyse des transactions. Mécanismes d'évaluation de requêtes. Intégrité sémantique. Sécurité. Systèmes non relationnels. Administration d'une base de données.

Ce cours comporte une séance hebdomadaire de deux heures de travaux en laboratoire.

Préalables: INF3180 Fichiers et bases de données

**OBJECTIF**

| ÉVALUATION | Description sommaire        | Date | Pondération |
|------------|-----------------------------|------|-------------|
|            | Examen intra                |      | 30%         |
|            | Examen final                |      | 35%         |
|            | Travail pratique, partie 1  |      | 10%         |
|            | Travail pratique, partie 2  |      | 15%         |
|            | Participation et discipline |      | 10%         |

La qualité du français constitue un critère d'évaluation (pour un maximum de 10%)

L'étudiant doit obtenir une moyenne cumulée de 50 % aux examens, dans le cas contraire, il se verra attribuer un échec.

Les travaux remis en retard ne seront pas considérés.

**Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants :**

[www.integrite.uqam.ca](http://www.integrite.uqam.ca)

<http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat>

<http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php>

#### 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/reglements/politique-dabsence-aux-examens>

**CONTENU**

Les sujets suivants sont abordés dans ce cours:

- Théorie de la normalisation (formes normales, dépendances fonctionnelles, couverture minimale)
- Processus de conception des schémas d'une base de données
  - modélisation conceptuelle
    - ✓ diagrammes de classes UML
    - ✓ modèle entité-association
  - conception des schémas relationnels
    - ✓ niveau conceptuel : tables, contraintes d'intégrité en SQL, gâchettes SQL

- ✓ niveau externe : tables virtuelles, sécurité
- ✓ niveau interne : organisations primaires et secondaires
- ✓ étude de cas : le SGBD Oracle
- configuration du SGBD
- ☐ Intégrité et gestion des transactions
  - propriétés d'une transaction
  - contrôle de concurrence
  - fiabilité et récupération
- ☐ développement d'applications
  - SQL enchâssé ou Hibernate
  - SQL/CLI, JDBC

| CALENDRIER                  | Période | Contenu | Lecture et laboratoire |
|-----------------------------|---------|---------|------------------------|
| <b>Voir Moodle du cours</b> |         |         |                        |

RÉFÉRENCES

NO Notes de cours disponible sur le site Moodle du cours

VO GODIN, R. – *Systèmes de gestion de bases de données par l'exemple – Loze-Dion (2006)* – <http://www.info2.uqam.ca/~godin/materiel.html>  
Matériel complémentaire disponible à cette adresse.

VC Godin, R. – *Systèmes de gestion de bases de données. Volume 1 : Fichiers et bases de données relationnelles (SQL) – Loze-Dion, 2000a.*

VC Godin, R. – *Systèmes de gestion de bases de données. Volume 2 : conception et Exploitation (Oracle Designer 2000 UML). – Loze-Dion, 2000b.*

VC BATINI, C., CERI, S. & NAVATHE, S. B. – *Conceptual Database Design – Redwood City, CA, Benjamin/Cummings, 1992.*

VC BLAHA, M. & PREMERLANI, W. – *Object-Oriented Modeling and Design for Database Applications – Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1998.*

VC BOOCH, G., RUMBAUGH, J. & JACOBSON, I. – *The Unified Modeling Language User Guide – Reading, MA, Addison-Wesley, 1999.*

VC DATE, C. J. – *An Introduction to Database Systems – (7th ed.). Reading, MA, Addison-Wesley, 2000.*

VC ELMASRI, R. & NAVATHE, S. B. – *Fundamentals of Database Systems – (3rd ed.), Addison-Wesley, 2000.*

VC GARCIA-MOLINA, H., ULLMAN, J. & WIDOM, J. – *Database Systems : The Complete Book – Prentice-Hall, 2000.*

VC GARDARIN, G. – *Bases de données objet & relationnel – Paris, Eyrolles, 1999.*

VC GARDARIN, G. – *Internet/intranet et bases de données – Paris, Eyrolles, 1999.*

VC JACOBSON, I., BOOCH, G. & RUMBAUGH, J. – *The Unified Software Development Process – Reading, MA, Addison-Wesley, 1999.*

VC KROENKE, D. M. – *Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation – Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1998.*

VC KUMAR, V. & HSU, M. – *Recovery Mechanisms in Database Systems – Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1998.*

VC McFADDEN, F. R., HOFFER, J. A. & PRESCOTT, M. B. – *Modern Database Management (Fifth ed.) – Reading, MA, Addison Wesley, 1999.*

VC RAMAKRISHNAN, R. – *Database Management Systems – WCB/McGraw-Hill, 1998.*

VC RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. & BOOCH, G. – *The Unified Modeling Language Reference Manual – Reading, MA, Addison-Wesley, 1999.*

VC SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. & SUDARSHAN, S. – *Database System Concepts – (Fourth ed.). McGraw-Hill, 2002.*

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