

Systemes de gestion de bases de données



Plan de cours

Titre du cours systèmes pour la gestion de bases de données
Programme 420.AA (Informatique de gestion)
Pondération 2- 2- 2
Cours préalable 420-KED-LG
Discipline Informatique de gestion

<i>Enseignant(e)s</i>	<i>Bureau</i>	<i>Poste</i>	<i>Courriel</i>
Saliba Yacoub	F-312	X2788	saliha.yacoub@clg.qc.ca

1. Compétence ministérielle associée au cours :

Le cours *systèmes pour la gestion de bases de données*, vise le développement partiel de la compétence « Créer et exploiter des bases de données » (0175).

2. Objectif intégrateur :

Au terme de ce cours l'étudiante ou l'étudiant aura acquis les connaissances liées aux systèmes de gestion de bases de données. À la fin de ce cours l'étudiante ou l'étudiant sera capable de concevoir et d'exploiter une base de données par l'écriture des procédures et fonction stockées, par l'automatisation des tâches au moyen de déclencheurs et d'utiliser une technologie de pointe pour faire la communication entre une base de données et une application Web.

3. Objectifs spécifiques :

- a. Acquérir les connaissances en conception de base de données : Le modèle conceptuel
- b. Acquérir les connaissances de base en langage de programmation PL/SQL
- c. Programmer des procédures stockée et /ou des fonctions stockées
- d. Programmer des déclencheurs (triggers).
- e. Utiliser un langage de programmation Web pour exploiter les données de la base de données
- f. Acquérir les principes de base pour prévenir les injections SQL

4. Démarche pédagogique :

Ce cours sera donné en utilisant la démarche suivante :

- Une partie théorique où seront présentés les notions et les concepts au moyen des cours magistraux, d'exemples et de démonstrations.

- Des exercices pratiques sous forme de laboratoires permettant à l'étudiante ou à étudiant d'appliquer les concepts théoriques présentés. Certains laboratoires seront notés et devront être réalisés sur place. Les laboratoires seront réalisés individuellement. Le but visé par les laboratoires est de s'assurer que l'étudiante ou l'étudiant a bien compris chacun des concepts théoriques présentés.
- Des travaux pratiques plus complexes qui seront réalisés en classe et à la maison. La durée de ces travaux s'étale de deux à trois semaines et pourraient être réalisés en équipe. Le but visé par ces travaux est de s'assurer que l'étudiante ou l'étudiant a acquis un ensemble intégré de connaissances en systèmes de gestion des bases de données.
- Un projet final d'intégration qui vise l'intégration de l'ensemble des connaissances du cours. Le but visé par un tel projet est de s'assurer que l'étudiante ou l'étudiant est capable de concevoir et d'exploiter une base de données par l'écriture des procédures et fonction stockées, par l'automatisation des tâches au moyen de déclencheurs et d'utiliser une technologie de pointe pour faire la communication entre une base de données et une application Web.

5. Contribution du cours au programme d'études :

Le cours de «*systèmes pour la gestion de bases de données*» de la session 4 est la suite du cours «*conception des bases de données*» de la session 3, dans le programme informatique de gestion il permet d'approfondir les connaissances acquises en conception de bases de données et d'acquérir des connaissances avancées en bases de données. Ce cours est également requis au cours «*développement d'applications de bases de données*» de la session 5.

6. Contenu du cours¹

Rappels SQL et normalisation → 1 semaine

1. Le modèle conceptuel de données
2. Rappels SQL
3. Quelques fonctions du langage SQL
4. Droits et privilèges.

Éléments du langage PL/SQL → 5 semaines

1. Introduction au langage PL/SQL
2. Les procédures
3. Les fonctions
4. Les packages.
5. Les triggers

ADO.NET et les procédures stockées → 3 semaines

1. Bref retour sur ADO.net
2. Appels des procédures et fonctions avec ADO.net

Présentation du SGBD MySQL → 2 semaines

1. Présentation du SGBD.
2. Types de données MySQL.
3. Procédures, fonctions et triggers.

Introduction à PDO → 3 semaines

1. Principes de PDO
2. Établissement d'une connexion à une base de données Oracle ou MySQL, Exécution de requêtes simples et de requêtes paramétrées.
3. Appels de procédures et de fonctions stockées.
4. Manipulation des résultats
5. Injections SQL.

¹ La durée des séquences inclue les travaux.

7. Évaluation du cours

Au cours de la session, les étudiants seront évalués selon le barème suivant :

Type d'évaluation	Épreuve	Pondération	Dates (remise)
Travaux	TP no1 : conception et PL/SQL	10%	Semaine du 26 février
	TP No2 : PL/SQL et ADO.net	10%	Semaine du 26 mars
	TP no3, MySQL et PDO	10%	Semaine du 23 avril
	Laboratoires et Quiz	10%	Régulièrement
Tests	Test de mi- session	20%	Le 19 mars
Production finale d'intégration (PFI)	Cette évaluation comporte deux parties. Chaque partie à une pondération de 20%	40%	
	Partie pratique : Réalisation d'une application web exploitant une base de données Oracle et/ou MySQL	20%	Semaine du 21 mai
	Partie théorique : Examen synthèse	20%	Le 14 mai
Total		100%	

Les dates peuvent changer en fonction de l'avancement du cours.

Règles générales entourant l'évaluation

- Les laboratoires sont individuels et devront être réalisés en classe. (en lab)
- Les travaux pratiques porteront sur une échéance d'au moins une semaine et devront être réalisés sur micro-ordinateurs. Les exigences exactes seront fournies lors de la remise de l'énoncé du travail à réaliser.
 - Tout plagiat, tentative de plagiat ou collaboration à un plagiat entraîne automatiquement la note 0 pour l'évaluation en cause.
 - **Aucun retard dans la remise des travaux ne sera toléré.**
 - Tout travail ne respectant pas les modalités de remise ne sera pas corrigé

- Sauf circonstances exceptionnelles dont le professeur est seul juge, l'absence à un examen ou à toute autre évaluation entraîne la note 0 à moins de préavis et entente avec le professeur ou motivation valable présentée dans un délai de moins d'une semaine. S'il y a des circonstances exceptionnelles, le professeur et l'élève s'entendront sur un arrangement individuel où le professeur imposera des conditions de réussite particulières. Chaque cas sera analysé au mérite.
- En vertu de la PIEA, la présence aux cours est obligatoire. L'étudiante ou l'étudiant doit non seulement être présent en classe, mais il doit aussi participer activement aux activités d'apprentissage.
- Pour réussir le cours l'étudiante ou l'étudiant doit avoir une note cumulative d'au moins 60 %.

Extraits de la politique de valorisation de la langue du Collège Lionel Groulx

4.2.04 Les professeurs pourront, pour tout travail et tout examen, allouer jusqu'à 10% du total des points pour le français.

4.3.03 Le professeur peut exiger qu'un travail ou un examen soit écrit de nouveau lorsque la copie remise par l'élève est surchargée de fautes.

Le professeur évalue les travaux et examens en fonction de ce que l'élève a effectivement écrit et non en fonction de ce que l'on devine qu'il a voulu écrire.

Médiagraphie

La documentation d'**Oracle**:

SQL Language Reference Manual;
PL/SQL Reference Manual;

Les notes de cours de l'enseignante disponibles sur www.salihayacoub.com

<http://www.oracle.com/technetwork/database/features/plsql/overview/doing-sql-from-plsql-129775.pdf>

<http://www.oracle.com/technetwork/database/features/plsql/index.html>

<https://docs.oracle.com/cloud/latest/db112/LNPLS/toc.htm>

http://sheikyerbouti.developpez.com/pl_sql/

https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/win.112/e23174/extenBoth.htm#ODPNT445

<http://php.net/manual/fr/book.pdo.php>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/stored-programs-logging.html>

<https://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-fr.pdf>