

**Titre du cours :** Base de données 1

**No du cours :** 420-0Q7-SW

**Pondération :** 2-3-2

**Unités :** 2,33

**Préalable(s) et prérequis à ce cours**

420-0Q6-SW

**Préalable ou prérequis pour le(s) cours suivant(s)**

420-1Q7-SW; 420-0SS-SW; 420-0SY-SW;  
420-2SU-SW;

## INFORMATIONS SUR LES GROUPES-COURS AINSI QUE SUR LES ENSEIGNANT(E)S

N <sup>bre</sup> élèves	Sess.	No progr.	Programme	Enseignant(e)	Local	☎	Courriel
18	3	420.B0	Techniques de l'informatique	James Hoffman	1131A	---	jhoffman@cshawi.ca

## COMPÉTENCE(S) OU OBJECTIF(S) VISÉ(S)

**CODE**

Exploiter un système de gestion de base de données

00Q7

## Description du cours :

Initier l'étudiant aux concepts fondamentaux des bases de données relationnelles et expérimenter les outils associés au développement de systèmes d'information avec base de données relationnelles.

## COMPOSANTE DE FORMATION

Formation générale commune :	<input type="checkbox"/>
Formation générale propre :	<input type="checkbox"/>
Formation générale complémentaire :	<input type="checkbox"/>
Formation spécifique :	<input checked="" type="checkbox"/>

**Département :** Informatique

**Coordonnateur(trice) :** Lyne Amyot

**Date d'approbation :** Août 2023

## Note préliminaire

Le cours de Base de données I est en premier lieu une introduction au monde des bases de données. Cependant, il est aussi un cours complet au niveau de la création et de la manipulation d'une base de données.

Outre pour le cours de Base de données II (420-1Q7-SW) en 6e session, ce cours est donc préalable aux cours : Développement d'applications d'entreprise 1(420-0SS-SW); Analyse relationnelle (420-0SY-SW); Web Server 1 (420- 2SU-SW), tous en 4e session; Développement : sujets spéciaux (420-1SS-SW) en 5e session. Cours dans lesquelles l'étudiant devra exploiter un système de gestion de base de données.

Tu verras les concepts fondamentaux liés à cet outil à partir d'une introduction aux principes de base de définition d'un modèle relationnel de données. Tu apprendras à lire un modèle de donnée, l'implémenter et le manipuler sur une base de données en utilisant le langage SQL.

## Objectifs d'apprentissage, contenus essentiels et leur organisation

VUE D'ENSEMBLE DE LA PROGRESSION DES APPRENTISSAGES ET DES CONTENUS ESSENTIELS		
Durée	Objectifs d'apprentissage	Contenus essentiels
~30 h	Créer la base de données.  Assurer la confidentialité et la cohérence des données.  Sauvegarder et restaurer la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Créer une base de données et attribuer les autorisations</li> <li>▪ Interpréter un modèle de données</li> <li>▪ Créer des tables                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Types de données</li> <li>▪ Contraintes</li> <li>▪ Relations</li> <li>▪ Index</li> </ul> </li> </ul>
~45 h	Formuler des requêtes de lecture, d'insertion, de modification et de suppression de données.  Programmer des traitements de données automatisés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Select                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projection, Restrictions, Agrégation, Tri, Regroupement</li> <li>▪ Jointures</li> </ul> </li> <li>▪ Insert, Update, Delete</li> <li>▪ Vues</li> <li>▪ Déclencheurs</li> </ul>
<b>Évaluation de synthèse 40%</b>	Ensemble des compétences	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synthèse des concepts dans un examen pratique en laboratoire à partir du contexte fournit par l'enseignant</li> </ul>

## INDICATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Les concepts seront abordés sous forme de module au cours de la session. Chaque module sera composé d'explications théoriques, démonstrations pratiques et d'exercices à réaliser par les étudiants. Une évaluation amorcera la transition vers le module suivant.

En début de session, les évaluations seront principalement sous forme de quiz dans un environnement contrôlé, pour ensuite prendre la forme de laboratoires échelonnés sur quelques semaines.

### **Les modalités de l'encadrement fourni par le professeur sont :**

- En dehors des tâches d'évaluation et de contrôle, le professeur peut, si possible, offrir du support personnalisé en dehors des heures de cours sur rendez-vous.

### **PRÉSENCE AUX COURS, LABORATOIRES ET EXAMENS : (Règlement pédagogique 3)**

La présence aux cours (théorie, laboratoires, stages...) est obligatoire et le professeur est tenu de la vérifier et de la consigner.

Lorsqu'un professeur constate l'absence d'un étudiant et que celle-ci est justifiée, il peut offrir ou imposer des mesures de récupération appropriées.

L'étudiant qui s'absente à plus de 10% des périodes d'un cours s'expose à se voir refuser l'accès au cours et aux évaluations. Pour ma part, je prendrai les présences à chacun des cours.

L'étudiant absent à une évaluation sommative se verra attribuer la note zéro pour cette évaluation. Selon le motif à l'origine de cette absence, le professeur concerné décide, s'il y a lieu, des mesures à prendre en vue de compléter l'évaluation.

Le professeur peut refuser l'accès à son cours à tout élève qui se présente en retard sans motif raisonnable.

Le professeur peut exclure de son cours tout élève qui en entrave la bonne marche.

Le plagiat, la fraude, la tentative de fraude ou la coopération à de tels actes entraînent l'attribution de la note zéro.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

Dans le cheminement du cours, mes interventions formatives prendront la forme d'encadrement personnalisé lors des exercices et des laboratoires effectués en classe.

Ci-dessous, un calendrier des évaluations sommatives qui auront lieu pendant la session. Je t'indique à quelle semaine l'évaluation a lieu, le type d'évaluation (examen ou travail pratique) ainsi que l'objectif visé par cette évaluation.

Voici le calendrier approximatif des évaluations sommatives individuelles :

Numéro de semaine	Type d'évaluation	Objectifs
4 <sup>ème</sup> semaine	Laboratoire #1 5%  Quiz #1 10%	Configuration d'un SGBD Insertion et récupération
7 <sup>ème</sup> semaine	Laboratoire #2 5%  Quiz #2 10%	Insertion Édition Suppression Récupération avancée
11 <sup>ème</sup> semaine	Laboratoire #3 5%  Quiz #3 10%	Relations et jointures
15 <sup>ème</sup> semaine	Laboratoire #4 15%	Projet intégrateur  <b>Suivis itératifs</b> <b>Remise semaine 15</b>
Évaluation terminale	Examen pratique 40%	Examen pratique en milieu contrôlé à partir du contexte fournit par l'enseignant  <b>Durant la semaine d'examens</b>

Pour réussir ce cours, tu dois obtenir un cumulatif de 60% sur l'ensemble des évaluations sommatives. Aucune évaluation de reprise n'est prévue.

**Une diminution de 10% sera appliquée par jour de retard pour la remise des travaux.**

À la suite d'une évaluation sommative, tu peux me demander une révision de note dans les 5 jours ouvrables suivant cette évaluation. Je m'engage à te donner une réponse dans les 5 jours suivants.

Une attention particulière sera portée sur la qualité du français écrit et oral lors des évaluations formatives et sommatives.

## **ÉVALUATION TERMINALE INDIVIDUELLE :**

### **Objectifs de l'épreuve terminale :**

Exploiter un système de gestion de base de données.

### **Nature de l'épreuve :**

L'étudiant devra démontrer qu'il est en mesure de lire un modèle de données.

Il devra effectuer les tâches d'implantation d'objets d'une base de données et utiliser les commandes SQL pour répondre aux demandes de création, d'extraction, d'ajout ou de mise à jour des données selon les tâches identifiées dans le devis.

### **Contexte de réalisation :**

- pour effectuer les opérations de création, d'ajouts et de mises
- à jour des données
- à partir d'un modèle de données
- à l'aide d'un SGBD
- à partir d'un devis ou sont indiquées les tâches à effectuer

### **Principaux critères (ou critères essentiels) :**

Créer la base de données.

Formuler des requêtes de lecture, d'insertion, de modification et de suppression de données.

Assurer la confidentialité et la cohérence des données.

Programmer des traitements de données automatisés.

Sauvegarder et restaurer la base de données.

## **RÉFÉRENCES**

<https://mariadb.com/kb/en/documentation/>

<http://sqlrun.com/>

Notes de cours : <http://jh.shawinigan.info>