

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT	LIVRE 1	LIVRE 2	LIVRE 3	LIVRE 4
IT 240 Introduction aux Bases de Données – UML/SQL				
	<p>Database Concepts (8th Edition) 8th Edition</p> <p>by David M. Kroenke (Author), David J. Auer (Author), Scott L. Vandenberg (Author), Robert C. Yoder (Author)</p> <p>Paperback: 576 pages</p> <p>Publisher: Pearson; 8 edition (January 23, 2017)</p> <p>Language: English</p> <p>ISBN-10: 013460153X</p> <p>ISBN-13: 978-0134601533</p> <p><a href="https://goo.gl/XTXBnU">https://goo.gl/XTXBnU</a></p>	<p>Conception de bases de données avec UML Broché – 22 octobre 2007</p> <p>de Gilles Roy (Auteur)</p> <p>Editeur : Presses de l'Université du Québec (22 octobre 2007)</p> <p>Collection : INFORMATIQUE</p> <p>Langue : Français</p> <p>ISBN-10: 2760515001</p> <p>ISBN-13: 978-2760515000</p>	<p>Bases de données - 3e éd.</p> <p>Concepts, utilisation et développement</p> <p>Collection : InfoSup, Dunod</p> <p>Parution : 2015-06-10</p> <p>Jean-Luc Hainaut</p> <p>Pages:704</p> <p>Collection:InfoSup</p> <p>EAN papier : 9782100727063</p>	

### 1. Description et objectifs du cours

Ce cours présentera aux étudiants la conception, la mise en œuvre et l'utilisation de bases de données de bureau. Les principaux sujets comprennent : la modélisation à l'aide de diagrammes ER, la création et la maintenance d'une base de données sur PC, la composition et l'utilisation de requêtes dans Structured Query Language, la création et la personnalisation de formulaires et de rapports et l'intégration de bases de données.

À la fin de ce cours, les étudiants seront en mesure de :

- Identifier l'utilisation omniprésente des bases de données dans la vie quotidienne ;
- Démontrer les effets de la redondance, des incohérences et du manque d'intégrité lorsque les bases de données sont mal conçues ;
- Appliquer la logique booléenne, la théorie des ensembles et les concepts d'algèbre relationnelle dans la construction de requêtes SQL (Structured Query Language) pour la récupération de données ;
- Prédire et confirmer les résultats en utilisant des preuves empiriques provenant de données accessibles au public ;
- Créer un diagramme de relation d'entité pour modéliser graphiquement les exigences de base de données utilisateur ;
- Construire et maintenir une base de données dans un domaine qui implémente les contraintes du modèle de base de données relationnelle.

### 2. Concepts technologiques couverts par le cours

- Pourquoi utiliser une base de données
- Qu'est-ce qu'un système de base de données
- Modèle relationnel
- Types de clés
- Dépendances Fonctionnelles
- Valeurs nulles
- Concepts d'algèbre relationnel: sélection, projection, joindre
- Concepts de la théorie des ensembles
- Utilisation de l'éditeur SQL ACCESS
- SQL: SELECT
- Table unique

- Opérateurs booléens
- Opérateurs de comparaison
- Jokers
- Nulls
- Tri
- Fonctions et calculs agrégés
- Groupements
- Tables multiples: sous-requêtes
- Tables multiples: jointures
- Jointures Gauche / Droite
- Modèle de données de relation d'entité
- Examen à mi-parcours (dates à déterminer)
- Diagramme entité-relation
- Transformation de la DRE en conception de base de données
- SQL: définition de données
- SQL: Remplir des tables
- SQL: Modification et suppression de données
- SQL: Modification et suppression de tableau
- Formes
- Rapports
- Importation de données (notes)
- Dépendances fonctionnelles - examen
- Normalisation
- Examen des suggestions d'études finales

### 3. Pré-requis

CONDITIONS PRÉALABLES: AUCUN

### 4. Plan et échéancier du cours

Le présent découpage est susceptible de changer en fonction des performances réelles de la classe et de la discrétion de l'instructeur.

Week 1	Ch. 1 pp 3 - 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syllabus and course overview</li> <li>• Why use a database</li> <li>• What is a database system</li> </ul>
Week 2	Ch.2 pp 59 - 74	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relational Model</li> <li>• Types of Keys</li> <li>• Functional Dependencies</li> <li>• Null Values</li> <li>• Relational Algebra Concepts: Selection, Projection, Join</li> <li>• Set Theory Concepts</li> <li>• Using the ACCESS SQL Editor</li> </ul>
Week 3	Ch.3 pp 131 - 143	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SQL: SELECT</li> <li>• Single table</li> <li>• Boolean Operators</li> <li>• Comparison Operators</li> <li>• Wildcards</li> <li>• Nulls</li> <li>• Sorting</li> </ul>
Week 4	Ch.3 pp 143 - 159	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregate Functions &amp; Calculations</li> <li>• Groupings</li> <li>• Multiple Tables: Subqueries</li> <li>• Multiple Tables: Joins</li> <li>• Left / Right Joins</li> </ul>
Week 5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review Midterm Study Suggestions</li> <li>• Entity Relationship Data Model</li> </ul>
Week 6	Ch.4 pp 219 - 226	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midterm Exam (dates to be determined)</li> <li>• Entity Relationship Diagram</li> </ul>

Week 7	Ch.5 pp 259 - 287	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transforming ERD to Database Design</li> </ul>
Week 8	Ch.3 pp 115 - 127 and pp 159 - 165	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL: Data-Definition</li> <li>SQL: Populating Tables</li> <li>SQL: Data Modification and Deletion</li> <li>SQL: Table Modification and Deletion</li> </ul>
Week 9	Ch.1 pp 144 - 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forms</li> <li>Reports</li> <li>Importing Data (notes)</li> </ul>
Week 10	Ch.2 pp 72 - 82	<ul style="list-style-type: none"> <li>Functional Dependencies - review</li> <li>Normalization</li> <li>Review Final Exam Study Suggestions</li> </ul>
Week 11	Final Exam (dates to be determined)(comprehensive)	

## 5. Manuels de cours

### ▪ Manuel de référence

Database Concepts (8th Edition) 8th Edition

by David M. Kroenke (Author), David J. Auer (Author), Scott L. Vandenberg (Author), Robert C. Yoder (Author)

Paperback: 576 pages

Publisher: Pearson; 8 edition (January 23, 2017)

Language: English

ISBN-10: 013460153X

ISBN-13: 978-0134601533

<https://goo.gl/XTXBnU>

### ▪ Autres Manuels recommandés

#### Livre1

Conception de bases de données avec UML Broché – 22 octobre 2007

De Gilles Roy (Auteur)

Editeur : Presses de l'Université du Québec (22 octobre 2007)

Collection : INFORMATIQUE

Langue : Français

ISBN-10 : 2760515001

ISBN-13 : 978-2760515000

## **Livre2**

Bases de données - 3e éd.

Concepts, utilisation et développement

Collection : InfoSup, Dunod

Parution : 2015-06-10

Jean-Luc Hainaut

Pages 704

Collection : InfoSup

EAN papier : 9782100727063

## **6. Evaluation de l'apprentissage et pondération**

- Devoir de maison y compris le projet sur les bases de données : 40%
- Quizzes (interrogations) : 10%
- Participation en classe/présence au cours : 10%
- Examen à mi-parcours : 20%
- Examen final (Partiels) : 20%

## **7. Sommaire du manuel de cours de référence**

### **PART 1 DATABASE FUNDAMENTALS**

- 1 Getting Started
- 2 The Relational Model
- 3 Structured Query Language

### **PART 2 DATABASE DESIGN**

- 4 Data Modeling and the Entity- Relationship Model
- 5 Database Design

### **PART 3 DATABASE MANAGEMENT**

- 6 Database Administration
- 7 Database Processing Applications
- 8 Data Warehouses, Business Intelligence Systems, and Big Data

Appendix A: Getting Started with Microsoft SQL Server 2016  
Appendix B: Getting Started with Oracle Database XE  
Appendix C: Getting Started with MySQL 5.7 Community Server  
Appendix D: James River Jewelry Project Questions  
Appendix E: Advanced SQL  
Appendix F: Getting Started in Systems Analysis and Design  
Appendix G: Getting Started with Microsoft Visio 2016  
Appendix H: The Access Workbench– Section H–Microsoft Access 2016 Switchboards  
Appendix I: Getting Started with Web Servers, PHP, and the NetBeans IDE  
Appendix J: Business Intelligence Systems