

## Faculté de sciences appliquées



### INGI2271 Systèmes de gestion de bases de données

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Alain Pirotte (coord.), Marco Saerens

**Langue d'enseignement :** français

**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

- Comprendre les fonctions principales d'un système de gestion de bases de données.
- Comprendre les concepts et techniques sur lesquels reposent ces fonctions.
- Pouvoir représenter dans une base de données le contenu d'information d'un domaine d'application.
- Pouvoir utiliser ces fonctions pour mettre en œuvre une application simple reposant sur une base de données (structuration des données, programmation des interrogations et des modifications à une base).

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Introduction au modèle entité-association
- Bases du modèle relationnel: structures de données et algèbre.
- Langages relationnels de définition et de manipulation basés sur la logique.
- Etude critique du langage SQL.
- Programmation d'applications de bases de données.
- Fonctions et architecture des logiciels de gestion de bases de données.
- Gestion des accès simultanés aux bases de données et techniques associées de récupération en cas de panne.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

voir "Objet de l'activité"

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

- Pré-requis:

(1) INGI2101 Mathématiques discrètes: bases logiques de l'informatique A. van Lamsweerde

(2) LINF2121 Algorithmique et structures de données P. Dupont

- Références:

(1) C. Date, "An Introduction to Database Systems", 7th Edition, Addison-Wesley, 2000

(2) R. Elmasri, S. Navathe, "Fundamentals of Database Systems", 4th Edition, Benjamin/Cummings, 2004

(3) H. Garcia-Molina, J. Ullman, J. Widom, "Database Systems: the Complete Book", Prentice Hall, 2002

(4) R. Ramakrishan and J. Gehrke, "Database Management Systems", McGraw-Hill, 3rd Edition, 2003

#### Programmes proposant cette activité

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>ECGE3DS/IG</b> | Diplôme d'études spécialisées en économie et gestion<br>(informatique de gestion - Master in Information Systems) |
| <b>INFO2</b>      | Ingénieur civil informaticien   |
| <b>LINF2</b>      | Licence en informatique   |
| <b>LING2MS</b>    | Master en linguistique, à finalité spécialisée en ingénierie<br>linguistique                                      |
| <b>STAT2MS</b>    | Master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée   |

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

|                    |  |              |             |
|--------------------|--|--------------|-------------|
| <b>BIR22/0A</b>    | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: Sciences agronomiques (Technologies et gestion de l'information)                       | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>BIR22/0C</b>    | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: chimie et bio-industries (Technologies & gestion de l'information)                     | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>BIR22/0E</b>    | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: Sciences et technologies de l'environnement (Technologies et gestion de l'information) | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>ECGE3DS/IG</b>  | Diplôme d'études spécialisées en économie et gestion (informatique de gestion - Master in Information Systems)   | (5 crédits)  |             |
| <b>FSA3DS/IN</b>   | Diplôme d'études spécialisées en sciences appliquées (informatique)  | (5 crédits)  |             |
| <b>IAG23M</b>      | Troisième année de Maîtrise en sciences de gestion (orientation "méthodes quantitatives de gestion")   | (5 crédits)  |             |
| <b>INFO21</b>      | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien  | (5 crédits)  |             |
| <b>INFO22</b>      | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien  | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>INGE23</b>      | Troisième Ingénieur de gestion   | (5 crédits)  |             |
| <b>LINF21</b>      | Première licence en informatique   | (5 crédits)  |             |
| <b>LINF21/GN</b>   | Première licence en informatique (informatique générale)   | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>LINF21/GS</b>   | Première licence en informatique (informatique de gestion)   | (5 crédits)  | Obligatoire |
| <b>LING2MS</b>     | Master en linguistique, à finalité spécialisée en ingénierie linguistique  | (5 crédits)  |             |
| <b>STAT21MS</b>    | Première année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée  | (5 crédits)  |             |
| <b>STAT21MS/DM</b> | Première année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (data management et data mining)                                   | (5 crédits)  |             |
| <b>STAT22MS</b>    | Deuxième année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée  | (5 crédits)  |             |
| <b>STAT22MS/DM</b> | Deuxième année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (data management et data mining)                                   | (5 crédits)  |             |
| <b>STAT2MS</b>     | Master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée  | (10 crédits) |             |
| <b>STAT2MS/DM</b>  | Master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (data management et data mining)   | (5 crédits)  |             |