|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unité d’Enseignement** | **Intitulé de la Matière** | **Code** | **Semestre** |
| UEM22 | Informatique 4 | INF4 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cours** | **TD** | **TP** | **Total** | **Crédits** | **Coeff** |
| **V H S** | 22h30 | 22h30 | | 45h00 | 3 | 3 |

|  |
| --- |
| **Pré-requis :**  Informatique 1, Informatique 2, Informatique 3 |

|  |
| --- |
| **Objectifs:**   * Installer, configurer et d’interagir avec un système de gestion de base de données relationnelle. * Apprendre et appliquer le langage de requête (SQL) pour la définition et la manipulation base de données. * Utiliser une technique de modélisation de base de données pour une seule classe d’entité. * Apprendre et mettre en œuvre les principes et les concepts d’intégrité de l’information, la sécurité et la confidentialité. |

|  |
| --- |
| **Contenu de l’enseignement :**  **Chap. 1 :**  **Les modélisations conceptuelle et logique. (Cours : 03h00, TD : 03h00)**  **Chap. 2 : L’algèbre relationnelle. (Cours : 03h00, TD : 03h00)**   1. Opérateurs usuels sur les ensembles dans un contexte d’une base de données. 2. Opérateurs spécifiques : projection, sélection, renommage, jointure, produit cartésien. 3. Fonctions d’agrégation.   **Chap. 3 : Les bases de données relationnelles. (Cours : 07h30, TD : 07h30)**   1. Les bases de données : Vocabulaire des bases de données (relation, attribut, domaine, schéma de relations et la notion de clé). 2. Clé primaire. 3. Opérateurs complexes de l’algèbre relationnelle.   **Chap. 4 :** **Le langage SQL. (Cours : 09h00)**   1. Langage de définition : la mise en place des requêtes de création et modification des tables. 2. Langage de manipulation : la mise en place des requêtes de manipulation de données sous SQL. |

|  |
| --- |
| **Travaux Pratiques : (09h00)**   * **TP 1 :** La mise en place des requêtes de création et modification des tables. * **TP 2 :** la mise en place des requêtes de manipulation de données sous SQL. |

|  |
| --- |
| **Références bibliographiques :**   * Clouse, M. (2008). Algèbre relationnelle : guide pratique de conception d’une base de données relationnelle normalisée. Ressources informatiques. Editions ENI. * Meier, A. and Nguyen, D. (2005). Introduction pratique aux bases de données relationnelles. Collection IRIS. Springer. * Brouard, F., Bruchez, R., and Soutou, C. (2010). SQL. Synthex. Informatique. Pearson Education. * [Soutou, 2011] Soutou, C. (2011). Programmer avec MySQL : SQL - transactions - * PHP - Java - optimisations. Collection noire. Eyrolles. * Larrousse, N. and Innocenti, E. (2006). Création de bases de données. Synthex, synthèse de cours et exercices corrigés. Pearson France. * Date, C. (2004). Introduction aux bases de données. Vuibert. |

|  |
| --- |
| **Modalités d’évaluation :**  Interrogation, Devoir surveillé, Travaux pratiques, Examen final |