

UTC703 - Informatique : compétences essentielles

Présentation

Programme

Contenu

I- Fonctionnement des ordinateurs (6 h)

Définitions de l'informatique et de l'ordinateur, Machine de Von Neumann, Historique, Carte Mère et Unité Centrale, Microprocesseur, Mémoire RAM, Fonctionnement de l'Unité Centrale : 2H

Evolution de la complexité du matériel, Interfaces Homme Machine, Mémoires auxiliaires, Structure interne d'un disque dur : 2H

Schéma récapitulatif des couches d'un système informatique, Systèmes de fichiers, Formatage, Partitions, systèmes UNIX, windows FAT et NTFS, OS, Navigateur, Machine virtuelle JAVA, Hyperviseur : Machine virtuelle, Couches réseau : 2H

II- Introduction à Unix (2 h)

Histoire d'UNIX : les dates clés, Introduction, L'interpréteur de commande, Le système de fichiers, Les commandes fondamentales, Les commandes d'administration, Les variables d'environnement : 2H

III- Création et administration de bases de données, langage SQL (22 h)

Comparaison tableur vs Base de Données, Définition d'une BDD relationnelle, Définition Système de Gestion de BDD (SGBDR) Les 3 niveaux d'un SGBDR: 2H

Description du SGBDR Oracle, Architecture du SGBDR Oracle, Notions d'instance, Schéma ou User Oracle, Accès à la BDD: 2H

Utilisation de la méthode Merise pour Modéliser une structure relationnelle, Exemple de modélisation : Gestion des commandes, Le Modèle Physique de Données (MCD), Les règles de traduction d'un MPD en MCD : 2H

Langage SQL. Langage de définition des Données (LDD), Langage de Manipulation des Données (LMD) : 2H

Création des tables de la BDD de gestion des commandes.

Détail sur le langage SQL LDD : Création des tables, des colonnes, Modification des tables et des colonnes, Exercices d'application : 4H

Peuplement des tables de la BDD de gestion des commandes, Langage SQL LMD : requête d'insertion (écriture), Notion de commit et de rollback, Requête d'insertion unitaire, Requêtes d'insertion par lots au moyen d'un script, Notion de transaction, Langage SQL LMD : requête de suppression, Notion de suppression physique. : 4H

Langage SQL LMD : requête de mise à jour, Notion de suppression logique par mise à jour : 2H

Langage SQL LMD : requête de sélection, Requêtes simples, Requêtes simples avec filtres, Requêtes avec jointures (internes et externes) et filtres. Exercices d'application : Modélisation d'une BDD sur les index web, Modélisation d'une BDD sur les interactions protéines-protéines : 4H

🌟 Valide le 23-04-2019

Code : UTC703

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN07 - Industries, chimie,
pharma et agroalimentaires /
Jean-louis SPADONI

Contact national :

Bioinformatique
17.0.16, 292 rue St Martin
75003 Paris

Isabelle Corbeau

isabelle.corbeau@lecnam.net

Modalités de validation

- Examen final