

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires
- BC2.1 : Modéliser un problème ou un besoin fonctionnel exprimé par un client et spécifier une solution informatique
- BC2.2 : Étudier, comparer et sélectionner les outils et méthodes nécessaires à la conception, au développement et au test d'une solution informatique
- BC2.3 : Concevoir et développer les applications informatiques : web, mobiles, logicielles
- BC2.4 : Documenter une étude et une solution informatique
- BC2.5 : Analyser et identifier les aspects réglementaires et techniques
- BC3.1 : Analyser une solution informatique et en mesurer les performances en utilisant les outils et métriques adaptés (réseaux, systèmes, accès aux données, sécurité, etc.)
- BC3.2 : Assurer et optimiser les performances des systèmes d'information
- BC3.3 : Proposer, planifier et développer des évolutions
- BC3.5 : Fiabiliser et sécuriser
- BC4.2 : Anticiper et prévoir les événements impactant la solution informatique
- BC4.4 : Administrer une solution informatique

Plus précisément, il sera capable de :

- Modéliser une base de données relationnelle en fonction d'un contexte applicatif spécifique
- Comprendre la structure interne d'une base de données relationnelles
- Maîtriser le langage SQL
- Définir un modèle conceptuel de données
- Comprendre les mécanismes de sécurité et de sûreté des bases de données relationnelles
- Comprendre les plans d'exécution des requêtes sélectionnés par le SGBD
- Optimiser une base de données relationnelle en se basant sur l'exploitation des plans d'exécution fournis par le SGBD
- Mettre en place une politique de sauvegarde

- Anticiper l'impact de la mise en place de solutions d'indexation et/ou de déclencheurs sur la base de données
- Développer des déclencheurs afin d'automatiser le maintien de la cohérence des données

Description de l'ECUE

Rappel des fondamentaux des bases de données relationnelles : algèbre relationnelle, conception, langage SQL, normalisation

Fonctionnement interne d'un système de gestion de bases de données relationnelles

Optimisation - étude des algorithmes utilisés

Bases de données actives - utilisation des déclencheurs

Fiabilité des bases de données relationnelles

Expérimentations et comparatif avec différents SGBD (Oracle, PostgreSQL, etc.)

Prérequis

Bases de données relationnelles, SQL

Références

- G. Gardarin, "Bases de données – Les systèmes et leurs langages" , ed. Eyrolles. ISBN 2-212-07500-6
- G. Gardarin, "Bases de données", ed. Eyrolles. ISBN 2-212-11281-5
- Chris Date, "Introduction aux Bases de Données", Ed Intl Thomson Publ. ISBN 2-84180-964-1
- Date & Darwen, "A Guide to the SQL Standard", Ed Addison-Wesley Publ. Cie, ISBN 0-201-55822-X