

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 :

- BC2. Concevoir, développer et tester des solutions informatiques
 - BC2.1. Modéliser un problème ou un besoin fonctionnel exprimé par un client et spécifier une solution informatique
 - BC2.2. Etudier, 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. Etudier et optimiser une solution informatique existante
 - 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. Déployer et superviser une solution informatique
 - BC4.3. Déployer une solution informatique
 - BC4.5. Former l'utilisateur à l'usage de la solution informatique

Plus précisément, il sera capable de :

- Modéliser les besoins fonctionnels en objet pour réaliser des applications fiables, maintenables et réutilisables.
- Utiliser des paradigmes de la programmation objet pour la conception d'application.
- Comprendre les cycles de vie du développement, du test et de la maintenance des applications.
- Commenter le code réalisé.
- Rédiger une documentation orientée utilisateur.

Description de l'ECUE

L'ECUE sera composée des enseignements suivants :

- Rappel notions de base du développement Objet,
- Développement Objet avancé, héritage, généricité
- Manipulation d'objets (listes, tables, etc.),
- Programmation fonctionnelle, lambda expression,
- Gestion de processus, communication réseau
- Conception et programmation d'applications graphiques (JavaFX)
- Optimisation de code java, recherche de données, Optimisation de code par utilisation de classes spécialisées

Activités pédagogiques : Les apprenants participeront à des séances de travaux pratiques (TP) sous forme de projets tutorés, avec un focus particulier sur l'application concrète des concepts appris en cours.

Environnements de développement intégrés (IDE) : Eclipse, IntelliJ IDEA

Prérequis

Algorithmique et programmation (niveau 1er cycle), initiation au langage C, connaissance d'un langage de programmation orienté objet.

Références

- Achille Braquelaire. Méthodologie de la programmation en C - Norme C 99 - API POSIX, Dunod - 4^{ème} édition, 1^{er} mars 2005 (ISBN10 : 2100490184)
- Brian W. Kernighan et Dennis M. Ritchie. Le Langage C: Norme ANSI, 2^e éd., Dunod (ISBN 2-100-05116-4)
- Frédéric Drouillon. Langage C - Maîtriser la programmation procédurale (avec exercices pratiques), ENI, 2018. (ISBN : 978-2-409-01400-0)
- Programmer en Java: Couvre Java 10 à Java 14, Claude Delannoy (ISBN : 978-2416000188)
- webographie : <https://jmdoudoux.developpez.com/cours/developpons/java/>