

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 :

- BC2.1. Modéliser un problème ou un besoin fonctionnel exprimé par un client et spécifier une solution informatique
- BC2.3. Concevoir et développer les applications informatiques : web, mobiles, logicielles
- BC3.3. Proposer, planifier et développer des évolutions
- BC3.4. Rendre une solution informatique intelligente
- BC4.1. Mettre en œuvre des outils d'analyse de la solution informatique et des solutions de communication avec le client pour suivre les évolutions
- BC4.2. Anticiper et prévoir les événements impactant la solution informatique

Plus précisément, il sera capable de :

- Etre capable de résoudre un problème selon une approche récursive et d'utiliser un langage de programmation fonctionnelle (Scheme / DrRacket)
- Concevoir des structures de données avancées adaptées pour le développement d'applications
- Analyser les besoins évolutifs d'un programme fonctionnel existant et proposer des solutions d'évolution
- Écrire des tests unitaires pour un programme fonctionnel en utilisant un framework de test adapté à ce paradigme
- Concevoir un programme fonctionnel robuste en utilisant des techniques de gestion des erreurs et d'exceptions fonctionnelles

Description de l'ECUE
• Présentation de la programmation fonctionnelle (notamment par comparaison à la programmation impérative) • Définitions abstraites des structures de base (Listes, Arbres, Graphes) • Définitions récurrentes des structures et de leur représentation en programmation fonctionnelle • Manipulation du langage DrRacket (Scheme)

Prérequis
Algorithmique et structures de données

Références
• R. Kent Dybvig, "The Scheme Programming Language", 4ème édition, MIT PRESS, 2009 • J. Chazarain "Programmer avec Scheme : De la pratique à la théorie », Vuibert. (1996) • H. Abelson, G. Sussman and J. Sussman "Structure and Interpretation of Computer Programs" (2ed), Mc Graw Hill. (1996)