Java-Objet

ECTS : 5

Volume horaire : 50

Description du contenu de l'enseignement :

- Git
- Syntaxe, exécution directe via jshell
- Class path, compilation et exécution différée
- Usage d'Eclipse pour créer et exécuter des programmes
- Définition de Classes Java, Constructeurs
- Doctrine du contrat, encapsulation, Javadoc
- Maven
- Interfaces Java
- Génériques
- Collections
- Tests unitaires
- Autres éléments d'ingénierie : gestion des références nulles, méthodes de création
- Flux et fichiers
- Égalité et hash codes
- Gestion des ressources
- Écriture de logs
- Intégration continue via GitHub

Compétence à acquérir :

- Conception de programmes comportant de nombreuses fonctionnalités, structurés clairement et pouvant être maintenus à long terme
  - Définir des classes selon le paradigme orienté objet
  - Respecter l'encapsulation, la doctrine du contrat
  - Implémenter l'échec rapide
  - Concevoir et utiliser des bibliothèques de fonctionnalités
- Techniques de programmation modernes
  - Enregistrer les traces du programme
  - Gérer les versions (avec git)
  - Gérer la qualité avec les tests unitaires
  - Gérer la qualité avec les techniques Dev Ops (avec Eclipse et GitHub)
- Syntaxe et spécificités de Java
  - Définir des classes, créer des objets
  - Exploiter les exceptions et les génériques à bon escient
  - Définir et implémenter des Interfaces Java
  - Utiliser les collections du JDK (Set, List, Map, …)
  - Gérer le class path pour réutiliser des bibliothèques tierces
  - Utiliser Maven pour gérer les dépendances

Mode de contrôle des connaissances :

- Contrôles continus réguliers en séances : exercices à remettre via git
- Projet : livraisons fréquentes (notées séparément) et présentation en fin d'année

Bibliographie, lectures recommandées :

Introduction to Programming Using Java, Nineth Edition, David J. Eck