NFA035 - Programmation Java : bibliothèques et patterns

Mis à jour le 19-12-2025

Code : NFA035

Unité d'enseignement de type mixte

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Serge ROSMORDUC

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
75003 Paris
01 40 27 22 58
Swathi RANGANADIN RAJASELVAM
swathi.ranganadin@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Avoir l'UE NFA031 ou le niveau correspondant. Être inscrit parallèlement à l'unité d'enseignement NFA032 ou avoir acquis cette UE auparavant.

Objectifs pédagogiques

- Apprendre à structurer un programme et aborder l'utilisation de bibliothèques logicielles.
- Aborder la notion de patrons de conception (design patterns) et l'utiliser pour comprendre les bibliothèques standards.
- Compléter les connaissances de NFA031 et NFA032 en abordant un certain nombre de bibliothèques fondamentales : entrées/sorties, les collections, et les interfaces graphiques.

Compétences

Au sortir de l'UE, un auditeur peut :

- comprendre la documentation d'une classe
- documenter une classe
- écrire et utiliser un système de test unitaire
- mettre en œuvre les collections pour modéliser des objets complexes ;
- lire et écrire des données structurées simples ;
- développer des interfaces graphiques ;
- apprendre à utiliser de nouvelles bibliothèques et en comprendre la documentation
- mettre en œuvre quelques patterns simples
- mettre en œuvre une architecture simple

Programme

Contenu

Moyens
Salles machines équipées d'un environnement de développement java.
Organisation
Cours
Cours d'1h30 et séance d'1h30 en salle machines pendant tout le semestre avec encadrement. Un travail personnel sur machine en dehors des séances est vivement recommandés.
Structure
Les sujets d'exercices sont disponibles au fur et à mesure sur le serveur Web de la valeur de cours Algorithmique programmation.
Programme

- notion de bibliothèque, API
- les entrées/sorties ; flux textes, binaires; fichiers en accès direct et séquentiel.
- les collections : listes, ensembles, tableaux associatifs
- interfaces graphiques ; utilisation de composants, architecture MVC, initiation à la création de nouveaux composants.
- conception des programmes; couches logicielles

Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final, accompagné éventuellement d'un projet comptant pour au plus un tiers de la note.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
http://deptinfo.cnam.fr/Enseignement/CycleA/APA/	site web des valeurs APA
http://penserenjava.free.fr/	Penser en Java
Les cahiers du programmeur Java	Emmanuel Puybaret