USSI7A - Paradigmes de programmation

Mis à jour le 27-11-2025



Code : USSI7A

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Eric SOUTIL

Présentation

Prérequis

Connaître un langage de programmation avancé, comme java, et maîtriser les notions d'algorithme, de procédure et fonction, d'objet, de méthode, et d'héritage.

Objectifs pédagogiques

Connaître et approfondir certains paradigmes de programmation : logique, fonctionnel, réactif, objet ; savoir les mettre en œuvre ; comprendre leurs différences.

Programme

Contenu

- Cette Unité Spécialisée (US) correspond, par son contenu et son nombre d'ECTS, à l'Unité d'Enseignement (UE) UTC503
- **Contenu sans obligation d'exhaustivité**: Paradigme objet, généricité, héritage et polymorphisme, introspection ; paradigme fonctionnel, lambda expressions, clôtures, objets persistants, promesses ; paradigme logique. Divers langages de programmation pourront être abordés, par exemple Java ou C# pour le paradigme objet, Javascript, Scala, Haskell ou Kotlin pour la programmation fonctionnelle, Prolog pour la programmation logique. Au mois 50% du programme (et de l'examen) concernent un autre paradigme que la programmation objet (dominant aujourd'hui).
- **Structure**: L'enseignement comprendra un noyau de cours magistraux, mais surtout un volume important de TP **sur machine**. En particulier, on partira d'un ou plusieurs objectifs de programmation et leur déclinaison dans divers paradigmes.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final obligatoirement sur papier, complété éventuellement d'un contrôle continu.

Contenu de l'examen final et du contrôle continu:

- **Pas plus de 50% sur le paradigme impératif/objet** dans les cours et dans l'examen. Le but est de voir autre chose que le paradigme dominant. Au choix un ou deux autres paradigmes, il ne s'agit pas de devenir des spécialistes mais de savoir écrire des petits programmes idiomatiques.
- **Pas moins de 70% de questions de programmation**, c'est-à-dire pour lesquelles l'élève doit écrire du code. Ceci est valable également pour les TD/TP. **les QCM sont donc EXCLUS** notamment à l'examen.