

| | | | | |
|------------------------------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Parallélisme | | | 13X007 | |
| Bastien CHOPARD (PO) | | | | |
| Nombre d'heures par semaine | cours | 2 | Semestre d'automne | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | exercices | 2 | Semestre de printemps | |
| | pratique | | Total d'heures | 56 |
| Cursus | | Type | | Crédits ECTS |
| Bachelor en sciences informatiques | | Obligatoire | | 4 |

OBJECTIFS :

Montrer comment programmer un ordinateur parallèle afin de résoudre plus vite de plus gros problèmes. Expliquer les enjeux et difficultés du parallélisme.

CONTENU :

- Pourquoi le parallélisme : besoins, enjeux et problèmes
- Solutions pour augmenter les performances
- Les modèles de programmation : échange de message, mémoire partagée, multithread et parallélisme de données
- Réseau d'interconnexion : topologie statique et dynamique
- Architectures parallèles et architecture à hautes performances
- Notion de Speed up et d'efficacité : illustration sur des algorithmes simples
- Mise en oeuvre du parallélisme : notion de tâches et de dépendance, partitionnement, équilibrage de charge, répartition des données.

| | |
|-------------------------|---|
| Forme de l'enseignement | Cours et exercices intégrés |
| Documentation | Notes de cours et articles de références |
| Préalable requis | Principes de fonctionnement des ordinateurs, Logiciels et réseaux informatiques |
| Préparation pour | - |
| Mode d'évaluation | Oral et Travaux pratiques |
| Sessions d'examens | JF/AS |