

|   |           |    |                       |                                     |
|---|-----------|----|-----------------------|-------------------------------------|
| Concurrence et répartition                |           |    | 14X007                |                                     |
| Didier BUCHS (PO)                         |           |    |                       |                                     |
| Nombre d'heures par semaine               | cours     | 2  | Semestre d'automne    |                                     |
|   | exercices | 2  | Semestre de printemps | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | pratique  | 1* | Total d'heures        | 56/70*                              |
| Cursus                                    |           |    | Type                  | Crédits ECTS                        |
| Master en sciences informatiques 90 ECTS  |           |    | Option                | 4                                   |
| Master en sciences informatiques 120 ECTS |           |    | Option                | 5                                   |

#### OBJECTIFS :

Ce cours a comme objectif de présenter les concepts fondamentaux des systèmes concurrents et répartis, ainsi que les outils de modélisation et de preuves de ces systèmes.

#### CONTENU :

Nous aborderons dans ce cours quelques aspects fondamentaux des systèmes répartis et concurrents, en particulier concernant la sémantique et les techniques de vérifications.

- Sémantique :
  - Sémantique de la concurrence, systèmes de transitions, step semantics
  - Automates de Büchi
- Modélisation :
  - Logique temporelle linéaire et à branchement : CTL et LTL
  - Algèbres de processus
- Preuves :
  - Preuve par construction d'automates
  - Notions d'indépendances, symétries
  - Méthodes symboliques

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Forme de l'enseignement | Cours et exercices intégrés                          |
| Documentation           | Polycopié et liste d'ouvrages de référence           |
| Préalable requis        | Outils formels, Concept des langages orientés objets |
| Préparation pour        | -  |
| Mode d'évaluation       | Contrôles continus                                   |
| Sessions d'examens      | J/AS   |