

# INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION APPLICATIVE ET RÉCURSIVE

## – FLIN304 –

### ORGANISATION

*Responsables* : Christophe Dony (dony@lirmm.fr) – Annie Chateau (chateau@lirmm.fr)

## 1 Répartition des séances

Semaine	Cours	TD	TP
1	1		
2	1		
3	1	2	
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12		1	1
13		1	1

## 2 Emploi du temps

	Groupe A	Groupe B	Groupe C
Cours Magistral	Mercredi 15h-16h30 : Christophe Dony		
TD	Lundi 15h-16h30	Jeudi 9h45-11h15	Mardi 11h30-13h
TP	Jeudi 11h30-13h	Vendredi 11h30-13h	Vendredi 15h-16h30
Enseignant de TD	Pierre Riou	Jean-Baka Domelevo-Entfellner	Rémi Legrand

## 3 Evaluation

La note de Contrôle Continu (20%) est obtenue avec un examen d'environ une heure, à effectuer pendant les TD. Les exercices sont laissés à la discrétion des enseignants de TD.

La note de TP (20%) est calculée de la façon suivante : pour moitié elle est calculée avec la présence en TP, qui est obligatoire, à raison d'un point par TP. L'autre moitié est évaluée lors du dernier TP, par un examen de TP reprenant des fonctions écrites durant les TPs.

La note d'Ecrit (60%) est obtenue lors de l'examen final.

Le calcul pour obtenir la note finale est le suivant :  $\max((0.2 CC + 0.2 TP + 0.6 E), (0.2 TP + 0.8 E))$

## 4 Contenu des enseignements

**Semaine 1** *Cours* Présentation du module et de la programmation applicative. Syntaxe de Scheme.

**Semaine 2** *Cours* Types prédéfinis. Définition des premières fonctions sur les nombres, les chaînes.

**Semaine 3** *Cours* Règles d'évaluation. Toplevel. Structures de contrôle.

*TD* Deux séances. Feuille de TD1 : Premiers concepts d'évaluation.

**Semaine 4** *Cours* Identificateurs. Environnements, blocs, portée lexicale.

*TD* Feuille de TD2 : Définitions de fonctions, suite.

*TP* Feuille de TP1 : Introduction à l'environnement de Scheme.

**Semaine 5** *Cours* Fonctions récursives simples sur les nombres. Récursion versus itération.

*TD* Feuille de TD3 : Variables, liaison, portée.

*TP* Feuille de TP2 : Variables et contexte d'évaluation, nombres, conditions, calculs divers, tortue.

**Semaine 6** *Cours* Types structurés, paires, Vecteurs, Listes. Calcul symbolique, citations.

*TD* Feuille de TD4 : Fonctions récursives

*TP* Feuille de TP2 : Variables et contexte d'évaluation, nombres, conditions, calculs divers, tortue.

Le TP2 est à rendre avant la fin de la semaine.

**Semaine 7** *Cours* Récursivité sur les types structurés (listes, arbres)

*TD* Contrôle continu pendant les TDs.

*TP* Feuille de TP3 : Un système cryptographique probabiliste

**Semaine 8** *Cours* Récursivité sur les types structurés, suite.

*TD* Feuille de TD5 : Introduction aux paires et aux listes

*TP* Feuille de TP3 : Un système cryptographique probabiliste

**Semaine 9** *Cours* Optimisation des fonctions récursives

*TD* Feuille de TD6 : Récursivité terminale

*TP* Feuille de TP3 : Un système cryptographique probabiliste

**Semaine 10** *Cours* Abstraction de données, types abstraits.

*TD* Feuille de TD7 : Abstraire avec des données

*TP* Feuille de TP3 : Un système cryptographique probabiliste. Le TP3 est à rendre avant la fin de la semaine.

**Semaine 11** *Cours* Optimisation des fonctions récursives, suite.

*TD* Feuille de TD8 : Récursivité sur les arbres

*TP* Feuille de TP4 : Base de données de notes d'étudiants

**Semaine 12** *TD* Feuille de TD9 : Affectation

*TP* Feuille de TP4 : Base de données de notes d'étudiants. Le TP4 est à rendre avant la fin de la semaine

**Semaine 13** *TD* Révisions (au choix, on finit les feuilles inachevées, on reprend un examen des années précédentes, on demande aux étudiants de préparer des questions)

*TP* Examen de TP (1h30)