**Cours : Programmation Fonctionnelle S7**

**Génie Informatique**

Année universitaire : 2018/2019

Professeur : M. El Araki Tantaoui Mounir

Volume horaire : **22 H, soit : 11 séances de 2 heures : 1 contrôle continu**

Evaluation**: Un contrôle continu (30%), Travaux Pratiques (20%), Examen final (50%)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objectif général du cours** | Le cours de Programmation Fonctionnelle est un cours technique de programmation destiné aux futurs ingénieurs informaticiens. Ce cours vise à offrir aux étudiants les premiers principes d’un langage de programmation fonctionnelle.  **Au niveau des connaissances de :**   * Connaitre les modèles conceptuels des entrepôts de données * Se familiariser avec le lexique d’un langage de programmation fonctionnelle   **Au niveau des habilités permettant de :**   * Expérimenter le langage DrRacket, scheme, lisp * Ecriture de programme avancé dans un langage fonctionnel   **Au niveau de la dimension humaine :**   * Distinguer la différence entre les différents types de paradigme dans les langages de programmation |

**Planning des séances**

|  |  |
| --- | --- |
| **Séance** | **Cours et activités** |
| Séance 1 | Prise de connaissance du syllabus  Chapitre 1 : Les langages d’expressions préfixées   * Introduction aux langages de programmation fonctionnelle * Introduction au langage DrRacket |
| Séance 2 | Chapitre 2 : Les fonctions   * Arité, paramètres, formes spéciales, fonctions anonymes * Travaux Pratiques |
| Séance 3 | Chapitre 3 : Animation   * Programmer avec des images et animation * Ingénierie inversée ; comprendre un programme fonctionnel compliqué * Travaux Pratiques |
| Séance 4 | Chapitre 4 : Programmation par récurrence   * Récursivité, boucles * Complexité * Méthodologie * Travaux Pratiques |
| Séance 5 | Chapitre 5 : Listes chainées   * Introduction * Étude des listes * Utilisation de la récurrence * Travaux Pratiques * Travaux Dirigés à rendre (10%) |
| Séance 6 | Correction Travaux Dirigés |
| Séance 7 | Contrôle Continu |
| Séance 8 | Chapitre 5 : Listes chainées   * Fonctions Avancées, tri * Etude de complexité * Travaux Pratiques |
| Séance 9 | Chapitre 6 : Les calculs itératifs   * Les calculs enveloppés * Fonctions intermédiaires   Chapitre 7 : Généralisation   * Généralisation du calcul |
| Séance 10 | Chapitre 7 : Type abstraits et généralisation   * Abstraction des traitements * Arithmétique générique * Travaux Pratiques |
| Séance 11 | Chapitre 8 : Les arbres binaires   * Construction * Parcours * Exemple d’une calculette * Travaux Pratiques * Travaux Dirigées à rendre |