**Unité d’enseignement : Méthodologique**

**Matière : Outils de Programmation 2**

**Crédits : 3**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l’enseignement :**

Connaissances préalables recommandées

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 : Prise en Main**

Démarrage et aide variable – Variables - Répertoire de travail - Sauvegarde de l’environnement du travail - Fonctions et commandes.

**Chapitre 2 : Les nombre en Scilab**

 Entiers naturels - Représentation des réelles - Nombres complexe.

**Chapitre 3 : Vecteurs et Matrices**

 Opérations sur les vecteurs et les Matrices - Fonctions mathématiques élémentaires.

**Chapitre 4 : Eléments de programmation**

 Script – Fonction - Boucle de contrôle - Instruction conditionnelle.

**Chapitre 5 : Polynômes**

Polynômes en Scilab - Zéros d’un polynôme - Opérations sur les polynômes.

**Chapitre 6 : Graphisme en Scilab**

Affichage des courbes en dimension deux et dimension trois - Graphe d’une fonction - Surface Analytique.

**Chapitre 7 : Calcul symbolique**

 Appel de la toolbox symbolic - Développement et mise en fonction d’une expression - Dérivée et primitive d’une fonction - Calcul du développement limité d’une fonction.

**Mode d’évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)**

**Références**

* G. Allaire and S. M. Kaber. Introduction à Scilab - Exercices pratiques corrigés d’algèbre linéaire. Ellipses, Paris, 2002.
* C. Bunks, J.-P. Chancelier, F. Delebecque, C. Gomez, M. Goursat, R. Nikoukhah, and S. Steer. Engineering and Scientific Computing with Scilab. Birkhäuser, 1999.
* J.- P. Chancelier, F. Delebecque, C. Gomez, M. Goursat, R. Nikoukhah, and S. Steer. Introduction à Scilab (première édition). Springer, 2001.
* Jonas-Koko , Calcul scientifique avec Matlab. Ellipses.
* J. T. Lapresté, Introduction au Matlab. Ellipses