

Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Programmation et systèmes sous linux**Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux	16h CM ; 16 TP
Nombre de crédits de l'UE	3
Spécialité où l'UE est proposée	I4 (Ingénierie de l'Informatique Industrielle et de l'Image) IRSI (Ingénierie de la Robotique et des Systèmes Intelligents)
Semestre où l'enseignement est proposé	S1

a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement

L'objectif de cet enseignement est d'initier les étudiants à la programmation au niveau du système sous Unix (noyau, système de fichier, processus, communication et synchronisation entre processus), jusqu'à la communication inter-systèmes (programmation réseau, applications client-serveur).

b) Contenu de l'Unité d'Enseignement

- Architecture du système Unix
- Notions de threads, processus et signaux
- Aperçu de quelques fonctionnalités du noyau (gestion de la mémoire, des processus et du système de fichiers)
- Communication inter-processus IPC (tubes, tubes nommés, files de messages, mémoire partagée)
- Synchronisation de processus (exclusion mutuelle, variables de condition, sémaphores)
- communication réseau (réseaux locaux, protocoles TCP/IP, sockets, XDR, RPC)
- Programmation IPC et client-serveur sous Linux.

En travaux Pratiques :

- Programmation IPC et client-serveur sous Linux.

c) Pré-requis

- Pratique de la programmation en C
- Pratique d'un système Linux

d) Modalités de contrôle des Connaissances

Examens (répartis), Examen TP

e) Références bibliographiques

- Systèmes d'exploitation (Andrew Tanenbaum, Pearson, 2008)
- La communication sous Unix (J.M. Rifflet, Ediscience international, 1995)
- Unix 99 exercices corrigés (J.M Rifflet, Ediscience International, 1996)

Organisation pédagogique

Enseignements présentsiels	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	16	4	25
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	16	4	12
Projet			
Autre			