

Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Systèmes temps-réel communicants

Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux	60h
Nombre de crédits de l'UE	6 ECTS
Spécialité où l'UE est proposée	SysCom/S2ER
Semestre où l'enseignement est proposé	S3

a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Maîtriser les mécanismes d'ordonnancement. Accéder au développement temps réel strict. Déployer des systèmes d'exploitation sur des systèmes embarqués temps réel.

b) Contenu de l'Unité d'Enseignement

Développement sous linux.

Systèmes embarqués : Drivers, choix du noyau, interface utilisateur.

Ordonnancement temps réel souple

Ordonnancement temps réel strict

Chaines de compilation croisée.

Phase de boot : personnalisation et initialisation.

Travaux Pratiques :

Utilisation d'Eclipse, utilisation d'une chaîne de compilation croisée. Débogage.

Création et gestion de processus. Priorités et partage du CPU.

Examen du fonctionnement de l'ordonnanceur. Processus en temps réel, gestion des communications.

Ecriture d'un gestionnaire d'interruption, de processus ordonnancement en temps réel strict. Compilation d'une application personnalisée pour uCLinux.

c) Pré-requis

programmation en C, architectures des systèmes embarquées.

d) Modalités de contrôle des Connaissances

Contrôles répartis et TP.

e) Références bibliographiques

MicroC/OS-II, The Real-Time Kernel. J. Labrosse.

Organisation pédagogique

Enseignements présents	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	20	2	30
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	40	4	10
Projet			
Autre			