

**Intitulé de l'Unité d'Enseignement** : Informatique sûre et temps réel

**Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux	20h CM ; 12h TP
Nombre de crédits de l'UE	3
Spécialité où l'UE est proposée	ISI (Ingénierie des Systèmes Intelligents) I4 (Ingénierie de l'Informatique Industrielle et de l'Image)
Semestre où l'enseignement est proposé	S3

**a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement**

Cette unité d'enseignement vise à apporter une compréhension des systèmes temps réel embarqués en donnant les clés de la modélisation et de la programmation d'applications multi-tâches sur des systèmes d'exploitation temps réel couramment utilisés et des outils permettant de garantir la sûreté de fonctionnement.

**b) Contenu de l'Unité d'Enseignement**

- Introduction aux systèmes d'exploitation temps réel, quelques exemples.
- Tâches et objets du noyau (sémaphores, files d'attente, etc.), ordonnancement, synchronisation et communication.
- Temporisation, système d'entrées-sorties, exceptions et interruptions.
- Outils d'analyse d'une application temps réel, réseaux de Petri.
- Stratégie globale de validation, sûreté de fonctionnement logicielle.

**c) Pré-requis**

Langage C

**d) Modalités de contrôle des Connaissances**

Examens répartis, TP, Projet dans le cadre de l'UE *Projet Intégratif* pour les étudiants qui en font le choix.

**Organisation pédagogique**

Enseignements présentsiels	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	20	4	25
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	12	4	12
Projet			
Autre			