

Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Haptique et Réalité Virtuelle**Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux	12h CM; 8h TP ; 12h Projet
Nombre de crédits de l'UE	3
Spécialité où l'UE est proposée	ISI (Ingénierie des Systèmes Intelligents)
Semestre où l'enseignement est proposé	S3

a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement

L'interaction mécanique avec l'environnement constitue un aspect important de l'interaction des agents avec le monde physique, humain et virtuel.

Le but de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances générales dans le domaine de la perception haptique et de la réalité virtuelle.

b) Contenu de l'Unité d'Enseignement

Cette UE s'articule autour de deux axes :

- Haptique : Éléments d'anatomie et de physiologie; tact et proprioception, perception et comportement haptique ; dispositifs d'interaction et de simulation ; synthèse des signaux haptiques
- Réalité Virtuelle : Synthèses des simulations, des maquettes numériques et des scènes virtuelles ; moteur physique ; interactions multi-modales et couplage bilatéral.

Travaux pratiques / Projet :

- Initiation au logiciel *Blender* (avec des éléments de *python*), création d'un environnement de simulation physique/robotique, intégration avec le moteur physique *Bullet*, implémentation des interactions homme/machine (openCV, interface haptique *Falcon*)

c) Modalités de contrôle des Connaissances

TP et Projet (soutenance et rapport).

Organisation pédagogique

Enseignements présentsiels	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	12	1,2	25
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	8		
Projet	12	1,8	12
Autre			