Gestion des environnements immersifs

Infos pratiques

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 30,0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z5AGEST

Présentation

Volume horaire : 14 h CM / 16 h TD / 0 h TP

Responsable : Meyrueis

(vincent.meyrueis@parisnanterre.fr)

Description de l'enseignement, principaux contenus :

La réalité virtuelle et la réalité augmentée, ont permis d'ouvrir de nouveaux modes d'interaction autour d'interfaces sensorimotrices (écran en relief, écran multitouche, interactions gestuelles et corporelles).

Le prototypage virtuel est de plus en plus utilisé pour la conception de produits par de nombreux acteurs de la vie économique pour réduire le temps et les coûts de conception, de formation et de maintenance.

De ce fait, les enseignements portant sur les méthodes de conception ne peuvent plus ignorer la création d'environnements virtuels pour visualiser, manipuler des objets en temps réel assurant l'interactivité.

Les progrès technologiques majeurs de ces dix dernières années ont permis la diffusion et la démocratisation de la réalité virtuelle. L'industrie n'échappe pas à la règle : marketing, conception, développement, maintenance, communication sont autant d'étapes de la vie d'un

produit qui peuvent bénéficier de l'apport des techniques de réalité virtuelle. Les techniques de réalité virtuelle sont présentes dans le processus de conception d'un produit ; elles sont employées pour des besoins de simulation numérique et de validation du concept, du design, des fonctionnalités, de l'ergonomie d'utilisation du produit. Elles servent aussi d'outils d'aide à la décision réduisant le temps nécessaire à la mise sur le marché du produit. Le système de réalité virtuelle utilisé doit faciliter l'immersion au cœur du produit conçu à l'aide de logiciel de CAO pour y effectuer divers tests et le modifier en conséquence.

Objectifs

Compétences développées :

- Découvrir les techniques de réalité virtuelle intégrées dans le processus de conception, de développement et de fabrication de produits, notamment l'apport du couplage entre des applications de réalité virtuelle et des logiciels de conception assistée par ordinateur. Les étudiants doivent maîtriser les apports de la réalité virtuelle à chaque stade des différentes phases de conception d'un produit.
- Du retour d'efforts à la visualisation immersive, découvrir les périphériques qui représentent un apport essentiel lors de la conception d'un produit. Le couplage haptique et visuel doit répondre aux contraintes opérationnelles pour valider notamment l'ergonomie d'un produit. Les différents utilisateurs (concepteurs, designers, ergonomes, techniciens appelés à assurer la maintenance du produit) peuvent ainsi expérimenter diverses tâches et d'explorer un ensemble de solutions techniques en interagissant directement sur la définition CAO du produit.

Évaluation

Évaluation de TP, Devoir surveillé (1h30)

Pré-requis nécessaires

Pas de pré-requis nécessaires.

Contact(s)

> Vincent Meyrueis

Responsable pédagogique
vmeyrueis@parisnanterre.fr