

3D Réalité Augmentée / Réalité Virtuelle

En plus du tronc commun de la formation d'ingénieur-e, les élèves choisissent une option, d'une durée de 200 heures annuelles, leur permettant d'acquérir des compétences nouvelles et de renforcer leur expertise.



Des options pour aller plus loin et parfaire sa formation.

Objectifs

Dans des contextes d'industrie du futur et de ville intelligente et durable, les réalités virtuelles et augmentées constituent un enjeu majeur. L'option 3D Factory donne à l'ingénieur-e informatique toutes les notions fondamentales et nécessaires au développement de contenus utilisables en industrie ou construction, en réalité virtuelle et/ou augmentée (scénarios virtuels et/ou transcription de maquettes 3D développées via des logiciels de CAO). Cette option est en lien avec les travaux menés au sein du thème « Ingénierie et outils numériques » du laboratoire LINEACT CESI.

Les objectifs pédagogiques :

- Comprendre les usages de la RV et de la RA en entreprise
- Maîtriser les concepts mathématiques permettant de comprendre le fonctionnement des moteurs physiques pour la RV et la RA
- Connaître les bases de l'infographie 2D et la modélisation 3D
- Programmer une application 3D temps réel sur le moteur Unity 3D pour de la réalité virtuelle
- Maîtriser les outils de la réalité virtuelle et Steam VR
- Programmer une application en réalité augmentée avec des framework existants
- Mettre en place une étude de cas basée sur la réalité augmentée ou la réalité virtuelle
- Mettre en place un projet en réalité augmentée ou réalité virtuelle

Les compétences humaines :

- Collaborer et travailler dans une équipe multidisciplinaire, dans un contexte international
- Entretenir une ouverture d'esprit, une culture générale et une veille technologique sur les technologies de réalités virtuelle, augmentée, mixtes
- Communiquer, écouter et être rigoureux
- Gérer et manager des projets
- Être autonome

Programme de la formation

Partie théorique

3D Factory

La méthode d'enseignement de l'option 3D Factory est basée sur une pédagogie par

projet et par problèmes, et a pour objectif de rendre les étudiants ingénieur-e-s acteurs de leur formation. Pour cela, les étudiants devront réaliser l'ensemble du développement d'un projet de réalité virtuelle

sur Unity. Se déroulant sur plusieurs semaines en continu, l'option est composée d'un projet avec apports de connaissances, sous la forme de conférences ou vidéos conférences animées

par des experts industriels et des enseignants-chercheurs du domaine, de workshops encadrés et de ressources issues des travaux de recherche du laboratoire LINEACT CESI.