

# PROJET INTEGRATIF VEHICULES AUTONOMES ET COOPERATIFS



## Présentation

---

### Description

Cette ECUE consiste à prendre en main une problématique d'autonomisation de véhicule, pouvant être en interaction avec d'autres disciplines. Les élèves seront amenés à analyser une problématique particulière, la décomposer en différents sous-projets disciplinaires qu'il faudra mener de front, et coordonner pour aboutir. L'objectif est de permettre aux élèves d'une part de mettre en œuvre l'ensemble de leurs connaissances, et d'autre part d'apprendre à dans une démarche gestion de projet. La démarche amènera à définir les Use Cases du concept à développer, les fonctions de prises d'informations et de décisions, en estimant dans ce contexte les besoins humains et les interactions à mettre en place concernant par exemple les aspects responsabilités, de développer les différentes fonctions, les tester sur simulateur pour les valider, avant leur implémentation sur véhicule réel. Le simulateur utilisé est Scanner d'AVS-Simulation (anciennement OKTAL)

### Objectifs

Module intégratif mettant en jeux les savoir et savoir-faire acquis au travers d'une situation permettant l'évaluation des compétences. L'objectif est de mobiliser les savoirs et savoir-faire des élèves pour :

- \* Analyser une problématique dans le domaine des transports et définir les besoins tant techniques qu'humains
- \* Décomposer la problématique en différents éléments propres à des disciplines ou métiers différents
- \* Définir les Use Cases permettant de définir les fonctions à réaliser et leur contexte d'utilisation
- \* Définir les structures et fonctions à mettre en œuvre, de la prise d'information, à l'automatisation des fonctions de conduite
- \* Prototyper les différentes fonctions et les tester dans un environnement de simulation
- \* Prototyper les différentes interfaces permettant au conducteur de coopérer avec les fonctions automatisées, et/ou de surveiller le conducteur, les développer et les tester dans un environnement de simulation
- \* Développer un protocole d'évaluation de l'ensemble par rapport à un use case et réaliser les tests nécessaires à sa validation
- \* Implémenter et évaluer les fonctions sur véhicule réel
- \* Savoir travailler en équipe et répartir le travail, communiquer entre groupes, établir un planning et respecter les délais, proposer des solutions technologiques, mettre en œuvre ces solutions, analyser et critiquer le résultat global.
- \* Savoir défendre et justifier les éléments retenus et réalisés au cours de séances de pilotage communes.

Situation académique d'évaluation :

Mise en œuvre de fonctions de conduite autonome et en interaction avec le conducteur

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

> CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES