

# PROJET INTEGRATIF VEHICULES AUTONOMES



## Présentation

---

### Description

L'objectif de l'enseignement est de sensibiliser les élèves aux différents domaines d'application du « Transport ». Il consiste à placer les élèves, réunis en petits groupes, en situation de résolution de problème permettant de réaliser un projet d'application portant les compétences et disciplines abordées en cycle ingénieur.

L'APP s'appuie notamment sur les moyens d'essais et les plateformes pédagogiques telles que FunAUTO et tidiCART. Il permettra aux élèves de maîtriser différents logiciels de calcul numérique (Matlab/Simulink, LabVIEW), de les utiliser pour la simulation et la réalisation de système d'assistance à la conduite basique, et de développer différents dispositifs sur carte Arduino pour interfacer différents capteurs avec le calculateur central temps réel, en utilisant un réseau CAN.

Ce projet sera réalisé en petits groupes et donnera lieu à une soutenance et un rapport technique.

---

### Objectifs

Module APP mettant en jeu le 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 :

- Savoir établir un cahier des charges lié à un problème d'automatique et d'informatique industrielle dans les transports.
- Savoir analyser une situation, proposer une solution, pour répondre au cahier des charges
- Proposer une architecture de pilotage après avoir défini les capteurs nécessaires, et leurs interfaces de communication
- Définir les fonctions des composants à développer
- Mettre en œuvre les fonctions, intégrer les différents éléments
- Vérifier solutions mises en œuvre
- Répartir les différents travaux dans une équipe, fixer les échéances, intégrer les travaux et les vérifier au fur et à mesure
- Rédiger des fiches de synthèse, défendre les solutions retenues, critiquer l'organisation des travaux

Situation académique d'évaluation :

L'objectif est de permettre aux élèves de mettre en œuvre l'ensemble de leurs connaissances pour résoudre un problème issu d'applications concrètes, ici dans le domaine des transports et sur véhicule réel.

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

> CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES