

UVSQ

université PARIS-SA

WORKSHOP CHALLENGE VÉHICULE AUTONOME 2021

Workshop Challenge 2021 sur la voiture autonome qui regroupe les IUT de Mantes, Orsay, Evry, Vélizy, des lycées et l'ISTY dans le cadre du Campus des Métiers et Qualifications (CMQ).

Présentation du projet tutoré réalisé par les élèves ingénieurs de 5ème année en Mécatronique le 22 juin 2021 à l'IUT d'Orsay.

Workshop 2021
 Challenge Voiture Autonome
 Modèles à échelle 1:10

Véhicule Autonome
 Blaise Lebreton – Nardine Samain
 Projet tutoré ISTY Mécatronique - 5^{ème} année

Cadre et objectifs :

- suivre une voie matérialisée par un adhésif et de
- s'arrêter face à un obstacle

Moyens :

- Véhicule R/C Tamiya TT-02, 4WD
- Raspberry PI 3+ & Arduino
- Webcam
- Lidar 2D
- Linux + OpenCV + C/C++

Méthode :

- Redressement image
- Correcteur PID
- Interfaçage YDLidar

Résultats :

- Suivi de voie OK
- arrêt sur obstacle OK

$direction = K_p \cdot e + K_i \int e dt + K_d \frac{de}{dt} = K_p e + K_i e \Delta t + K_d \frac{de}{dt}$

→ Rayon de courbure limité, temps de réponse faible
 → Sensibilité aux conditions lumineuses





Detection ligne Trajectoire brève Trajectoire incohérente

Mr BONNIN Patrick et Mr BLAZEVIC Pierre, enseignants encadrant les élèves.

