

Usine du Futur



Composante

École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- **Volume horaire texte (reprise v3):** 7 séances de TP
- **Code Ametys:** N9EN07B

Présentation

Objectifs

- Proposer des solutions d'ingénierie pour une application déployée dans un contexte de production industrielle
- Appréhender la problématique et proposer des solutions de localisation en ligne d'une flotte de drones mobiles
- Prendre en main et améliorer une application informatique existante complexe (interface mobile, interaction avec des équipements embarqués connectés)

Description

Cet enseignement fait partie de l'Unité d'Enseignement (UE) « IoT Industriel et Usine du futur » qui a pour objet d'illustrer sur des applications concrètes du domaine de l'Usine du futur les acquis des trois autres UE du parcours SEmbIoT.

Le cours Usine du futur est un projet dont le principal objectif est d'illustrer les problématiques liées au déploiement d'une flotte de drones mobiles dans le contexte d'une usine du futur. Les problématiques étudiées sont celles de la localisation des drones, de leur contrôle et de la gestion de leurs interactions avec l'environnement de déploiement.

Les contraintes du contexte industriel que sont le déterminisme, la précision de la localisation et la fiabilité de la navigation sont abordées dans le cadre d'un projet. Ce projet a pour sujet un jeu sérieux qui propose aux apprenants de travailler à une application de « Mario Kart in real life ». Les apprenants doivent, en groupe de 3 ou 4, déterminer les principales fonctions nécessaires au développement d'une application mobile multi-joueurs. Suite à cela, une première version Android d'une application mobile leur

est fournie (code + documentation technique), qui guide des mini-drones roulants équipés de caméras. Les principales fonctions développées doivent être identifiées et testées. Le rendu final consiste en l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité dans le jeu. Cette mise en situation professionnalisante permet aux apprenants de se placer dans le contexte de la reprise d'un projet existant et de son amélioration.