

SAE4.ESE.01 - Mettre en oeuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données

Objectifs

L'objectif de la SAÉ sera de mettre en place un système électronique (embarqué ou non) communicant sans fil qui intègre un traitement numérique de données pour répondre à un cahier des charges client.

Heures d'enseignement

PT-BUT	Projet tutoré (BUT)	70h
TP	TP	8h
TD	TD	24h
CM	CM	10,5h

Programme détaillé

La mise en situation dans un contexte professionnel de l'étudiant le conduira à :

- concevoir un prototype ou sous-système à partir d'un cahier des charges partiel,
- mettre en place un protocole des tests et mesures dans le système
- mettre en place une maintenance améliorative dans le système

- implanter une solution matérielle ou logicielle dans une partie ou sous-partie du système
- L'étudiant sera amené notamment à :
 - concevoir une solution modulaire pour la communication d'informations d'un système à un autre
 - choix du protocole sans fil (RF/HF ou optique)
 - choix des modules matériels d'émission et/ou de réception sur le système embarqué
 - configuration des modules de communication
 - mise en place du transfert de données entre l'émetteur et le récepteur (exemples : localisation GPS, vitesse, température, humidité...)
 - vérification du fonctionnement de la transmission (analyse spectrale, vectorielle et des données)
 - bilan de liaison (niveau et qualité de la réception)
 - implanter un traitement numérique des données en garantissant un livrable conforme au dossier de conception
 - traitement temps réel, post-traitement ou asservissement
 - effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations dans une visée d'analyse qualitative et corrective
 - exécuter la maintenance améliorative, évolutive et adaptative en adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale
 - Enrichissement l'équipement de fonctions ou de modules supplémentaires, ou remplacer une fonction existante par une autre, pour en améliorer les performances
 - Adaptation de l'application aux versions plus récentes des matériels/logiciels
- Types de livrable attendus en fin de SAÉ :
 - une analyse fonctionnelle simple du système
 - un schéma structurel du système
 - un prototype opérationnel
 - un dossier de conception
 - un dossier de fabrication
 - un rapport de tests unitaires et du système
 - un rapport d'activité maintenance

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SAE4.ESE.01 - Mettre en oeuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données - Heures tutorées	UE	10,5h	24h		
SAE4.ESE.01 - Mettre en oeuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données - TP	UE			8h	

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif