

SAÉ 6.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

L'étudiant devra être placé dans un contexte professionnel lui permettant de mobiliser plusieurs ressources.

De plus, une analyse du cycle de vie (ACV) du produit pourra être menée pour définir l'impact environnemental du système et des technologies mises en œuvre dans le cadre d'une démarche de développement durable.

L'étudiant devra mener cette conception en intégrant une démarche projet dans laquelle il sera amené à communiquer de façon adaptée avec ses coéquipiers et les enseignants et à produire l'ensemble des documents nécessaires (composantes essentielles).

L'étudiant devra effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles ainsi que des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société (composantes essentielles).

L'étudiant devra mener la maintenance corrective, préventive et améliorative du système électronique/embarqué où il devra par exemple :

- Planifier/organiser un plan de maintenance préventive pour assurer l'entretien d'un système électronique ou embarqué
- Dresser le calendrier des interventions d'entretien électronique ainsi que garder les registres d'entretien à jour
- Renseigner les supports de suivi d'intervention et transmettre les informations aux services concernés
- Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance pour assurer la maintenance préventive d'un système électronique ou embarqué
- Organiser la maintenance préventive systématique (entretien régulier) basée sur une collecte, analyse et exploitation de données/informations sur les différents blocs du système électronique
- durée de vie des batteries, potentiomètres, interrupteurs, relais, condensateur : données issues de datasheet ou de retour d'informations
- Proposer des solutions d'améliorations du système
- Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- Rédaction d'une notice de maintenance détaillée du système à destination des utilisateurs
- Dépannage sur site ou à distance (simulation)

L'étudiant devra implanter un système en garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes tout en tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux

(composantes essentielles).

Types de livrables attendus en #n de SAÉ :

- une analyse fonctionnelle simple du système
- un schéma structurel du système
- la rédaction du cahier des charges
- un prototype opérationnel
- un dossier de conception
- une procédure et un rapport de tests unitaires et du système
- un dossier de conformité du système
- une procédure de maintenance
- une procédure d'installation et de mise en service

Objectifs

L'objectif de la SAÉ sera de concevoir un circuit imprimé ou intégré mixte (analogique, numérique, optique, RF...) pour un système électronique/embarqué pouvant faire intervenir (liste non exhaustive) :

- La mise en œuvre d'un système embarqué connecté autonome en énergie
- La mise en œuvre d'un système embarqué sécurisé
- L'implantation de circuits passifs ou actifs RF (filtre, ampli, coupleur, répartiteur, mixer...)
- L'implantation d'une antenne sur le système embarqué
- La conception d'un ASIC

Heures d'enseignement

PT-BUT	Projet tutoré (BUT)	40h
CM	CM	6h
TD	TD	12h
TP	TP	9h