

Projet électronique

| | |
|--------------------------|---|
| Domaine | Ingénierie et Architecture |
| Filière | Energie et techniques environnementales |
| Orientation | Thermotronique (THO) |
| Mode de formation | Plein temps |

Informations générales

| | |
|--------------------|---|
| Nom | : Projet électronique |
| Identifiant | : ProjElectr |
| Années académiques | : 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 |
| Responsable | : Roger Röthlisberger |
| Charge de travail | : 120 heures d'études |
| Périodes encadrées | : 64 (= 48 heures) |

| Semestre | E1 | S1 | S2 | E2 | S3 | S4 | E3 | S5 | S6 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Projet | | | | | | 64 | | | |

Connaissances préalables recommandées

Cette unité d'enseignement nécessite des connaissances préalables en théorie des circuits linéaires, en électronique analogique de base et des notions de systèmes et microsystèmes électroniques.

Objectifs

L'objectif pour l'étudiant est d'acquérir une expérience pratique en conception et réalisation électronique dans le domaine de l'acquisition de données issues de capteurs, utilisés dans le bâtiment et les machines, et pour la commande d'actuateurs comme des contacteurs électriques monophasés ou triphasés.

L'étudiant utilisera une électronique embarquée basée sur une plateforme du type ARDUINO ou UDOO, avec des shields appropriés, et utilisera des capteurs 0-20mA ou 4-20mA ou 0-10V. Il commandera également l'enclenchement et le déclenchement de contacteurs de puissances. Selon ses connaissances en programmation, l'étudiant sera formé et amené à rédiger des parties de programmes pour faire fonctionner son système.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Projet: 64 périodes

| | |
|---|----|
| - Etablir un cahier des charges | 4 |
| - Décomposer hiérarchiquement son système et prévoir les parties hardware et software | 4 |
| - Spécifier chaque sous-système hardware et software | 4 |
| - Choisir les composants électroniques et les langages de programmation | 4 |
| - Concevoir et monter la partie hardware en utilisant les composants disponibles | 16 |
| - Ecrire les programmes nécessaires au fonctionnement de base du système | 12 |
| - Concevoir des procédures de test simples et les réaliser | 12 |
| - Ecrire un rapport | 8 |

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Projet : Ce projet donnera lieu à une évaluation intermédiaire et à une évaluation finale.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne projet x 1