



PLATEFORME GÉNIE ÉLECTRIQUE

PLATEFORME DE FORMATION ET DE R&D - DÉPARTEMENT GÉNIE
ÉLECTRIQUE ET CLIMATIQUE

RESPONSABLE DE LA PLATEFORME : Bertrand BOYER

SAVOIR-FAIRE

- Électrotechnique et Electronique de puissance
- Énergie renouvelable, Production en site isolé, SmartGrid, Source de stockage hybride, Chargeur de batterie communicant
- Électronique analogique et numérique
- Drone, IOT, Réseau de capteurs connectés
- Automatique et Informatique industrielle
- Usine du futur, réseau d'automates, supervision, BIM, travail à distance et collaboratif

MATERIELS DE LA PLATEFORME

Ressource physique

- Un espace dédié aux travaux pratiques composé de trois salles pour l'électronique analogique, l'électronique numérique et l'automatique
- Un espace dédié à l'électrotechnique et l'électronique de puissance agencé en deux salles pour les travaux pratiques et pour les projets
- Un espace dédié aux autres types de projet organisé en quatre lieux : deux salles informatique, une salle pour la réalisation mécanique et la soudure des composants traversants et CMS et une dernière salle pour la caractérisation et les mesures
- Un espace dédié à l'Usine du futur, au travail collaboratif et au BIM
- Une salle équipée de matériel audiovisuel pour participer à des formations à distance et des visioconférences

Ressource matérielle

- Un parc informatique de plus de 60 ordinateurs pour le calcul, la simulation, la programmation et le contrôle
- Deux bancs Labview et deux bancs DSPACE
- Deux machines à commande numérique pour la conception des cartes électroniques par la méthode de gravure à l'anglaise
- Une imprimante 3D
- Du matériel de caractérisation pour les systèmes de quelques mW à plusieurs dizaines de KW
- Plus de 30 oscilloscopes 4 voies couleurs



- Des alimentations triphasées variables de 0-400V, 50Hz et 20A
- Des alimentations continues +/- 120V et 20A
- Un soleil artificiel

Ressource informatique

Toutes les salles sont équipées d'ordinateur et les logiciels suivants sont disponibles :

- Logiciels de CAO : Autocad 2D, 3D et électrique, Canaco BT, Proteus, Power Factory, SIMIT
- Logiciels de calcul : Finite Element Method Magnetics (FEMM), Matlab, PSIM
- Logiciels de contrôle : Labview, Simulink, TIA Portal
- Logiciels de programmation : WAGO, Atmel studio, MPLAB-X, JAVA, Autocad-Revit

MODE DE COLLABORATION

- Encadrement de PRT (projet de recherche technologique)
- Encadrement de PFE (projet de fin d'études)
- Étude R&D
- Conseil
- Expertise
- Location de locaux ou matériels
- Formation continue



EXEMPLE D'APPLICATION

- Conception d'une base de données dans un Raspberry PI pour la gestion d'un réseau de chaudières
- Étude et réalisation d'une centrale domotique et wifi de mesure de la température et de l'humidité dans plusieurs pièces d'une maison
- Développement d'un drone pour la prise de vue par caméra infrarouge et la cartographie
- Étude et optimisation de système de couplage de différentes sources de production d'énergie (éolien, solaire et hydraulique)
- Étude et optimisation d'un convertisseur MPPT pour améliorer le rendement d'un groupe de panneaux solaires
- Développement d'une nouvelle loi de commande pour un redresseur MLI triphasé
- Étude et amélioration de véhicules électriques pour la livraison en hyper-centre de Strasbourg
- Développement d'un « Smartgrid » au niveau d'une habitation isolée

ENTREPRISES PARTENAIRES

EDF, ES, SOCOMEC, SPI, Cofely, CUS, SNCF, ENGIE (ex GDF Suez), Eiffage énergie, Siemens, Hager