

Code UE S5PH323

Intitulé UE Gestion d'énergie dans les réseaux électriques (Smartgrid)

Responsable UE Frédéric ALICALAPA (frederic.alicalapa@univ-reunion.fr)

Semestre S3

ECTS 4

Langue d'enseignement Français

Accessible aux étudiants en échange international Oui

Volume horaire (h)

CM	TD	TP	Total
6	10	14	30

Descriptif

Le module est organisé en deux parties. La partie 1 présente des concepts d'hybridation multi sources et multi stockages, et des stratégies de gestion de l'énergie (SGE) multi niveaux mises en oeuvre pour le contrôle d'unités distribuées de conversion ou de stockage et pour le pilotage de micro réseaux hybrides (plan d'engagement, prise en compte des prévisions de production et de consommation). Des modèles de simulation permettent de tester le contrôle d'un générateur PV, et des SGE (à base de règles et de méthodes d'optimisation) pour le pilotage d'un micro réseau hybride PV-batteries-H2. La partie 2 présente un environnement d'instrumentation et de simulation en relation avec le concept de smart grids (sources simulées, charges électriques simulées, gestion de l'énergie à l'échelle de la maison et du quartier, traitement informatique de la mesure...). Les applications portent sur l'échelle de la maison. L'environnement d'instrumentation et de simulation est composé de la plateforme de programmation LabVIEW (National Instruments) et du système embarqué MyRIO (mesure et commande). Une partie pratique est proposée pour la mesure de signaux analogiques, de signaux numériques, et la génération de signaux MLI (PWM) pour la commande de convertisseurs statiques d'énergie électrique.

Prérequis

Mesures et instrumentation, électronique analogique, énergie électrique.