

USEE7Y - Systèmes réseaux communicants et intelligence distribuée

Présentation

Objectifs pédagogiques

Susciter une réflexion sur les applications des systèmes à intelligence répartie (bâtiments communicants, véhicules électriques, etc.).

Compétences

Etre capable d'intégrer des architectures des systèmes à intelligence distribuée comme solutions novatrices et adaptées dans des environnements divers.

Programme

Contenu

Partie 1 (environ 20 H) :

Les objectifs d'un réseau industriel - Architecture, concept CIM

Rappels sur les réseaux

- Réseaux locaux
- Interconnexion et routage
- Internet et TCP/IP

Notions de capteurs/actionneurs, d'automates programmables

Réseaux de terrain, définition, contraintes, normalisations.

- Réseaux de capteurs/actionneurs : solutions RS485, CAN
- Réseaux d'automates : solutions Modbus, Profibus, Worldfip, Interbus
- Réseaux d'automatismes dans le bâtiment : solution KNX, Lonworks

Internet et temps réel : notion de qualité de service

Partie 2 : Etudes d'exemples concrets (environ 15h)

1. Systèmes communicants et intelligence distribuée au service de la personne : ex. maintien des personnes âgées, aide aux personnes handicapées, amélioration de la qualité de vie, etc.

2. Gestion Technique du Bâtiment - maison communicante / intelligente (*smart home*) : sécurité (incendie, anti-intrusion...), régulation thermique, gestion des ouvrants, éclairage, prise en compte des différentes énergies, multimédia, gestions des équipements électriques, applications de confort, etc.

3. Systèmes communicants et intelligence distribuée dans la véhicule intelligent (*smart car*) : gestion et surveillance du GMP, de la DAE, du freinage, de l'alimentation, de l'éclairage, des systèmes de sécurité, de l'équipement de confort, etc. Utilisation du véhicule électrique comme élément de stockage de l'énergie électrique : contraintes techniques et économiques.

Description des modalités de validation

Contrôle continu

🌟 Valide le 18-01-2019

Code : USEE7Y

2 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Stéphane LEFEBVRE

Contact national :

Cnam centre de La Roche sur Yon

85016 La Roche-sur-Yon
cedex
02 51 44 98 28

laroche@cnam-paysdelaloire.fr