

## R3.09 - Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Composante  
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

---

### Présentation

#### Description

Électricité pour les équipements industriels :

- # Sécurité :
  - # Composants de sécurité de la chaîne de puissance
  - # Protection des biens et des personnes
  - # Notions de risque électrique
  - # Notions d'habilitation électrique
  - # Actionneurs et récepteurs de puissance :
  - # Courant alternatif monophasé et triphasé
  - # Puissances en courant alternatif, rendement
  - # Principes des moteurs à courant alternatif
  - # Technologie et choix des actionneurs, des générateurs électriques
  - # Conversion d'énergie
  - # Commande et variation de vitesse
  - # Câblage industriel :
  - # Schémas électriques
  - # Câblage de démarrage moteur
- Base de données :
- # Structure :
  - # Notions d'ERP
  - # Structure d'une BDD, Modélisation
  - # Import / export de données
  - # Recherche d'informations :
  - # Tri de données, filtrage, requêtes
  - # Création de formulaires

#### Objectifs

## Apprentissages critiques

- AC21.01 : Traduire les besoins clients en exigences techniques  
 AC21.02 : Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé  
 AC21.03 : Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client  
 AC21.04 : Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons  
 AC22.01 : Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.  
 AC22.02 : Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.  
 AC22.03 : Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.  
 AC22.04 : Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.  
 AC24.01 : Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)  
 AC24.02 : Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)  
 AC24.03 : Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

## Heures d'enseignement

|    |    |      |
|----|----|------|
| CM | CM | 3h   |
| TD | TD | 7,5h |
| TP | TP | 15h  |

## Pré-requis obligatoires

### Prérequis

- R1.01 : Mécanique  
 R1.04 : Mathématiques appliquées et outils scientifiques  
 R1.10 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques  
 R2.01 : Mécanique  
 R2.10 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

## Liste des enseignements

|                                                        | Nature | CM | TD   | TP  | Crédits |
|--------------------------------------------------------|--------|----|------|-----|---------|
| R3.09 - Ingénierie des systèmes cyberphysiques - CM/TD | UE     | 3h | 7,5h |     |         |
| R3.09 - Ingénierie des systèmes cyberphysiques - TP    | UE     |    |      | 15h |         |

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif