

# MODELISATION MULTI-PHYSIQUE DES SYSTEMES

## OBJECTIFS

Appréhender les concepts de la modélisation des systèmes multi-physiques. Utilisation des principaux langages et outils de modélisation des systèmes multi-physiques : bond graphs et Modelica.

## PREREQUIS

Connaissances de base en mathématiques

## MODALITES PEDAGOGIQUES

Partie théorique et applicative intégrées

## PROGRAMME

Contexte et enjeux de la modélisation des systèmes multi-physiques

Le langage bond graphs

- Eléments constitutants du langage
- Causalité
- Extraction des modèles d'état et schéma-bloc à partir d'une représentation par bond graphs
- Règles de construction d'un modèle bond graphs pour différents domaines physiques

Le langage Modelica

- Concepts de la modélisation orientée objet
- Eléments du langage Modelica
- Méthodologie de modélisation

Cas d'études : Exemples d'applications avec le logiciel Imagine Lab

Exemples d'applications avec le logiciel OpenModelica

## MODE D'EVALUATION

Evaluation type QCM en fin de stage, attestation de stage

## MOYENS ET SUPPORTS DE FORMATION

Support Powerpoint, documents pédagogiques associés

Equipements scientifiques SIGMA Clermont


## ENCADREMENTS PEDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

Enseignants SIGMA Clermont

 **LIEU**  
2MATech / SIGMA

 **DUREE**  
2 à 4 jours

 **PUBLIC**  
Techniciens, ingénieurs

 **INTERVENANT(S)**  
Chedli BOUZGARROU  
Nicolas BOUTON  
Benjamin BOUDON

 **LANGUE**  
Français

 **CONTACT**  
**Commercial**  
[stephane.ladeveze@2MAtech.fr](mailto:stephane.ladeveze@2MAtech.fr)  
 04 73 28 64 00  
**Pédagogique**  
[Catherine.fayet@sigma-clermont.fr](mailto:Catherine.fayet@sigma-clermont.fr)

**CODE**  
SIG-035