

# ROB301

## Modélisation et génération automatique de code

Alexandre Chapoutot

Année académique 2023-2024

### 1 Description du cours

L'objectif de ce cours est de présenter les concepts fondamentaux de la conception dirigée par les modèles dans le cadre de la programmation des systèmes de contrôle-commande avec génération automatique de code. Une présentation de l'approche synchrone sera réalisée en particulier en présentant l'outil ANSYS SCADE Suite qui permet la modélisation à flots de données et événementielle avec des machine à états. Une particularité de l'outil ANSYS SCADE Suite d'être associé à un générateur de code qualifiable pour les systèmes les plus critiques. La problématique du test de modèle, en particulier la couverture de modèles, sera également traitée. Une présentation rapide du langage Simulink et de ses traits synchrones sera également réalisée.

### 2 Objectifs du cours

- Savoir modéliser un programme embarqué critique avec des modèles de la programmation synchrone;
- Savoir utiliser les logiciels de modélisation et génération de code ANSYS Scade Suite et Matlab/Simulink/Stateflow;
- Savoir transcrire une exigence fonctionnelle textuelle en modèle exécutable.

### 3 Politique de notation

La note sera déterminée par un projet de modélisation