

3IF2050 - Analyse Statique

Responsables : **Frederic BOULANGER** , **Olivier BOUISSOU**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **20**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **9**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

L'analyse statique permet de déterminer des propriétés d'un système en examinant ses modèles, sans l'exécuter ni le simuler. Il s'agit d'une approche de la vérification qui est automatique, mais qui peut rapporter de faux positifs (problèmes qui n'existent pas réellement) et passer sous silence des problèmes bien présents (faux négatifs). Ce cours vise à présenter les différentes techniques d'analyse statique, les domaines où elle est la plus pertinente, ses limites et ses avantages dans un contexte industriel.

Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SM10

Prérequis :

aucun

Plan détaillé du cours (contenu) :

- CM 1 : Introduction, nature et intérêt de l'analyse statique
- CM 2 : Contraintes industrielles sur l'analyse statique
- Séances 3 à 6 : Études de cas

Déroulement, organisation du cours :

Les méthodes utilisés pour ce cours sont principalement des études de cas, avec des cours magistraux d'introduction pour présenter les concepts et les contraintes industrielles qui contraignent la méthode.

Organisation de l'évaluation :

L'évaluation se fera en contrôle continu sur la participation aux études de cas et la qualité des rendus.

Moyens :

Ce cours fait largement appel à des études de cas industriels pour prendre la mesure des possibilités mais aussi des limitations de l'analyse statique. Deux cours magistraux permettent de donner les connaissances initiales requises pour les études de cas.

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

À l'issue de ce cours, les élèves seront capables :

- d'évaluer la pertinence de l'analyse statique pour la vérification d'un système,
- de faire le choix d'un outil d'analyse statique pertinent dans un contexte industriel,
- d'interpréter les résultats en prenant en compte les défauts de la méthode.

Description des compétences acquises à l'issue du cours :

C1.4 Specify, design, build and validate all or part of a complex system

- Choose a verification technique adapted to the system to be verified and to the industrial environment.

C2.1 Have developed a field or discipline related to the basic or engineering sciences

- Knowledge of the advantages and limitations of static analysis in order to correctly assess the risk of errors in a system.