

## Présentation

**Code interne :** EEL9-AUBE1

### Description

L'objectif du cours est de donner aux étudiants une connaissance dans le domaine du contrôle de la dynamique du véhicule et ce dans l'esprit méthodes et pratiques de l'ingénieur. Aussi, ces méthodes sont présentées d'un point de vue principe, méthodologique, avantages et limitations. Ces techniques sont par ailleurs illustrées par des exemples issus des travaux de recherche et développement du secteur automobile.

Contexte - Problématique : Ce module présente dans un contexte industriel la problématique et les solutions mécatroniques développées pour améliorer la sécurité active, l'agrément de conduite et le confort des véhicules automobiles.

### Heures d'enseignement

|    |                     |     |
|----|---------------------|-----|
| CI | Cours Intégrés      | 12h |
| CM | Cours Magistraux    | 30h |
| TI | Travaux Individuels | 30h |

### Pré-requis obligatoires

Dynamiques des systèmes linéaires, Commandes des systèmes linéaires

### Syllabus

- \* Introduction : contexte industriel et problématique
- \* Modélisation du véhicule et des fonctions châssis
- \* Analyse de l'influence des fonctions châssis sur la stabilité du véhicule
- \* Intérêts des systèmes mécatroniques dans les fonctions châssis
- \* Synthèse des commandes des fonctions châssis

## Bibliographie

Polycopié de cours

Gillespie, T.D - « Fundamentals of vehicle dynamics ». Published by Society of Automotive Engineers, Inc, 1992.

G. C. Goodwin, S. F. Graebe and M. E. Salgado - « Control System Design » Prentice Hall Ed., New Jersey, 2001.

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

| Type d'évaluation | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Projet            | Rapport                |                    |                   | 0.25                        |                                   |           |
| Projet            | Soutenance             |                    |                   | 0.25                        |                                   |           |
| Projet            | Participation Active   |                    |                   | 0.5                         |                                   |           |

### Seconde chance / Session de rattrapage

| Type d'évaluation | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Projet            | Rapport                |                    |                   | 1                           |                                   |           |

## Infos pratiques

### Contacts

Xavier Moreau

✉ Xavier.Moreau@bordeaux-inp.fr