

Approche système de l'automobile

Automotive System Approach

Code cours Course code: ASA

Coordonnateurs Lecturers	: V. Prévost, O. Fauqueux, G. Goncalves (Intervenants extérieurs <i>Guests speakers</i>)	Cours Lectures	: 12h30
Période Year of study	: 2 ^{ème} année 2 nd year	T.D. Tutorials	:
Semestre Semester	: 4 ^{ème} semestre 4 th semester	T.P. Laboratory sessions	:
Evaluation Assessment method(s)	: Plusieurs évaluations par QCM <i>Multiple choices questions tests</i>	Projet Project	:
Langue d'instruction Language of instruction	: Français French	Non encadré Unsupervised	:
Type de cours Type of course	: Electif <i>Elective</i>	Horaire global Total hours	: 12h30
Niveau Level of course	: Second cycle universitaire <i>Graduate</i>	Travail personnel Homework	:

Compétences attendues : Connaitre les liens qui s'établissent entre les différents éléments d'un système dans le but de mieux appréhender les contraintes qu'un bureau d'étude doit intégrer avant de proposer une réponse technologique. Les sous-systèmes du véhicule, à savoir le groupe motopropulseur et les fonctions guidage-suspension-freinage ont été choisies pour illustrer la problématique.

Pré-requis : Aucun

Contenu :

A partir d'une vision d'ensemble et d'illustrations plus particulièrement centrées sur la motorisation (power-train) et la liaison au sol (suspension, guidage, freinage, pneumatique), l'objectif de ce cours est d'apporter des connaissances générales et techniques sur l'automobile.

Les exemples traités permettront de mieux apprécier, dans un contexte réglementé (émissions de polluants et particules, CO₂, recyclage, sécurité active, ...) et de maîtrise des coûts, les technologies qui sont aujourd'hui proposées par les constructeurs et les équipementiers à leurs clients.

Les thématiques suivantes sont abordées :

1. Energie – Motorisation – Dépollution
2. Dynamique des véhicules routiers et optimisation

Bibliographie : Aucune

Expected competencies: Understand the links that exist between the various elements of a system in order to better understand the constraints of a design office should include before proposing a technological answer. Subsystems of the vehicle, namely the powertrain and suspension-guide-braking functions have been chosen to illustrate the problem.

Prerequisites: None

Content:

The aim of this course is to provide general and technical knowledge of the automotive industry, based on an overview and illustrations focusing more specifically on motorization (power-train) and ground handling (suspension, guidance, braking, tires).

The examples covered will provide a better understanding, in a regulated context (pollutant and particle emissions, CO₂, recycling, active safety, etc.) and in terms of cost control, of the technologies offered today by automakers and equipment manufacturers to their customers.

The following topics are covered:

1. Energy – Motorization – Depollution
2. Road vehicle dynamics and optimization

Recommended reading: None