COURS ÉLECTIF

Approche système de l’automobile

ASA

Département	—
Intervenant(s)	O. Fauqueux (Renault Group), V. Prévost (IFPEN)
Année d'étude	A2
Session	Session Système 1
Niveau	Second cycle universitaire
Type de cours	Électif
Langue d'instruction	Français

Volumes horaires

Cours	TD	TP	Projets	Autonomie	Travail personnel	Total contact hours
12h30	0h	0h	0h	0h	0h	12h30

Modalités d'évaluation

Plusieurs évaluations par QCM

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.

Prérequis

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 appréhender, 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

ELECTIVE COURSE

Automotive System Approach

ASA

Department	—
Instructor(s)	O. Fauqueux (Renault Group), V. Prévost (IFPEN)
Study Year	Second year
Session	System courses session 1
Level	Graduate
Course Type	Elective
Language of Instruction	French

Hourly Volumes

Lectures	Tutorials	Labs	Projects	Self-paced work	Personal work	Total contact hours
12h30	0h	0h	0h	0h	0h	12h30

Assessment Methods

Quizz evaluations

Expected Learning Outcomes

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

Bibliography

None