

Architecture des Véhicules

Nevers, 2025-2026

Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports

Vendredi 03 octobre 2025

Architecture de véhicules ferroviaires **Focus sur le bogie**

Yann Lagarde, isat 2013 & Mikael Veaux, isat 2004
Project Engineering Manager & Design manager, ALSTOM

Étant les organes de liaison entre les rails et les caisses aménagées en wagons ou voitures, les bogies permettent à un train, que ce soit un métro, un tram, un transport express régional ou un train à grande vitesse, de rouler sur sa voie. La fabrication d'un bogie, moteur ou non, vise à répondre à l'exploitation de la ligne ferrée ciblée et aux impératifs sécuritaires et réglementaires associés. Yann Lagarde et Mikael Veaux nous proposent une visite guidée dans la conception fonctionnelle d'un bogie, pointant les défis techniques et industriels pour rendre pérennes son fonctionnement et sa maintenance dans un cadre opérationnel réglementé.

Vendredi 10 octobre 2025

Architecture de véhicules militaires **Focus sur les leurres**

Yann Bordeau, isat 2010
Responsable suivi technique produit, LACROIX

Dans le cadre de ses missions de défense, un véhicule militaire, que ce soit dans les airs, en mer ou à terre, est doté de systèmes pour combattre et tromper l'ennemi. Outils stratégiques, les leurres sont des équipements mécatroniques et pyrotechniques indispensables dans l'architecture du véhicule. Yann Bordeau nous expose les spécificités fonctionnelles et les contraintes d'intégration des leurres pour les trois plateformes militaires correspondant aux avions, aux bateaux et aux transports terrestres.

Vendredi 17 octobre 2025

Architecture de véhicules routiers légers **Focus sur les lumières**

Clément Roques, isat 2004
Chef de projet calculateur électronique pour projecteur automobile
MARELLI AUTOMOTIVE AND SENSING

Pour circuler, un véhicule est équipé de systèmes d'éclairages réglementaires et sécuritaires. La technologie embarquée pour émettre des lumières a évolué de l'ampoule au projecteur, du simple contact à la gestion intelligente programmée. Clément Roques nous emmène à la découverte de ces nouvelles conceptions d'optiques intimement liées au développement des réseaux de communication et des unités de contrôle d'une voiture.

Vendredi 14 novembre 2025
Architecture de véhicules de chantier sur roues
Focus sur la chaîne de traction

Étienne Dussably, isat 2015
Head of Procurement, LIEBHERR GROUP

Un véhicule routier de chantier est, le plus souvent, un outil de travail pour réaliser des constructions ou la maintenance d'infrastructures. Doté d'outils spécifiques, son mouvement se doit d'être conforme avec les opérations demandées et les règles de sécurité en vigueur sur le chantier. Étienne Dussably nous explique comment s'organise la transmission de puissance et comment la connaissance des organes de la chaîne de traction joue un rôle essentiel pour assurer une production pérenne des véhicules commercialisés.

Vendredi 21 novembre 2025
Architecture de véhicules routiers légers
Focus sur le système de direction

Charles Vernhes, isat 2013
Manager ME technique mécanique, THYSSENKRUPP

Les prestations de tenue de route et de confort définies pour une voiture à commercialiser sont déclinées en cahiers des charges pour les sous-systèmes de liaison au sol dont la direction fait partie. Ces cahiers des charges se traduisent en particulier par des exigences de qualité pour les process d'assemblage et de contrôle permettant de produire industriellement les systèmes de direction. Charles Vernhes nous présente cette alchimie entre produit, composants et process, illustrée par deux exemples, l'un relatif au respect d'un critère sécuritaire, et l'autre au respect d'une prestation acoustique demandée par le client.

Vendredi 28 novembre 2025
Architecture de véhicules routiers légers
Focus sur les roues

Aurore Petex, isat 2014
Product Engineer and Product Manager, DICASTAL

Le comportement routier d'un véhicule dépend grandement des roues montées dont il est équipé, les pneumatiques étant les seuls organes en contact avec la chaussée. Les roues, indispensables dans la transmission du mouvement, sont construites selon les spécificités de l'architecture du véhicule ciblé qui leur impose, en particulier, une géométrie, une tenue mécanique, un type de montage ou encore un style esthétique. Utilisant l'exemple d'une roue en aluminium, Aurore Petex nous invite à suivre la création d'une roue, de l'appel d'offre d'un constructeur automobile à la production en grande série du modèle retenu.

*Un grand merci à toutes les personnes qui ont participé
à la préparation de ces échanges, au partage, aux retours d'expérience
et à la présentation d'expertises.
Un merci spécial à l'association des alumni.*