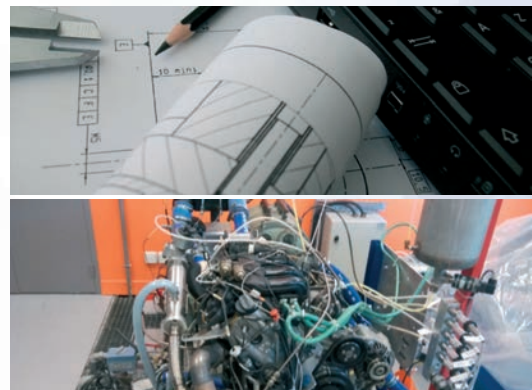


Conception de Systèmes Automobile - Contrôles et Essais

Objectif : former des professionnels capables de prendre part à des projets industriels pluridisciplinaires dans le secteur de la mécanique et de la mesure : conception, veille technologique, analyse de la concurrence, recherche et développement, optimisation des systèmes ou des processus, ou encore essais. Les enseignements sont appliqués aux produits et problématiques du secteur automobile, mais sont transposables à d'autres secteurs.

Compétences visées:

- Conception et modélisation 3D (numérique ou physique) assistées par ordinateur.
- Gestion et conduite de campagnes d'essais (plan d'expériences) et de mesures normalisées liées aux systèmes automobiles (groupe motopropulseur, transmission de puissance, liaisons aux sols, châssis...) dans un contexte de confort passager, de réduction de polluants, d'optimisation de la fabrication.
- Industrialisation via l'optimisation des processus et de leur contrôle par la qualité.
- Réseaux multiplexés embarqués dans un véhicule et méthodes de prototypage d'un code calculateur embarqué.

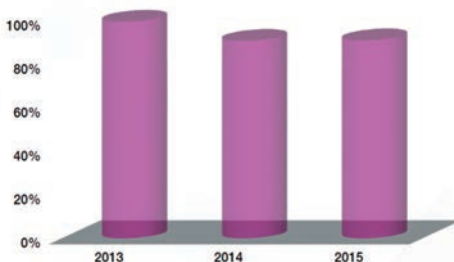


Accessible depuis

Les étudiants recrutés sont issus de formations Bac +2 liées au secteur de la mécanique et de l'automobile :

- BTS du secteur mécanique (CPI, ERO, AVA, IPM, CRSA, MCI etc.)
- DUT du secteur mécanique (GMP, GIM, SGM etc.)
- DUT GTE, GEII, MP
- L2 STPI
- Possibilité de validation d'acquis d'expériences (titulaires de Bac + expériences professionnelles)

Taux de réussite



Les métiers

Dans les laboratoires, bureaux d'études et de méthodes de l'industrie mécanique, et plus particulièrement chez les constructeurs et des équipementiers de rang 1, 2 et 3 du secteur de l'automobile.

- Responsable de projet en conception
- Responsable d'essais et diagnostics
- Responsable qualité
- Responsable d'essais de produits ou d'éléments mécaniques



Les plus de la formation

- Formation ouverte à la fois en **formation initiale** (16 semaines de stage) et en **formation par alternance** (35 semaines en entreprise, partenariat CFAIURC).
- **Intervention de professionnels de l'industrie (30%) sous forme de cours ou conférences.** Une partie des enseignements a lieu sur les bancs de recherche de l'institut Prisme.
- **Moyens pédagogiques uniques en France pour une formation du type BAC +3 :** Banc d'essais moteur, banc à rouleaux, soufflerie parc de véhicules conventionnels et hybrides etc. Conception sur CREO 2 et CATIA V5, laboratoire de prototypage et scanner 3D. Acquisition de mesure et traitement des données sur LabView et Matlab / Excel.
- Conduite d'essais: 2 bancs à rouleaux pour études cycle d'homologations sur véhicules hybrides et conventionnels. 2 bancs d'essai moteur thermique : banc 3 cylindres AC turbocompressé pour mise au point/ calibrage (logiciels INCA et MORPHEE) et monocylindre d'étude des processus fondamentaux (combustion / pollution / dégagement de chaleur).



BAC +3



Programme

UE0 : Homogénéisation

10 h	Mathématiques appliqués : rappel des bases théoriques. Utilisation de Matlab, Simulink, solveur Excel. (Obligatoire)
10 h	Résistance des matériaux : rappel des bases théoriques (Obligatoire)
16 h	CAO Creo : remise à niveau, fonction de base du logiciel (Optionnel)
16 h	CAO Catia V5 : fonction de base du logiciel (Optionnel)
13 h	Mécanique générale : rappel des bases théoriques (Obligatoire)
28 h	Science et Technologies de l'Automobile : rappel de technologie / méthodes de mesures (banc d'essais moteurs) (Optionnel)
16 h	Construction mécanique : rappel des règles de base (Optionnel)
12 h	Energétique : Rappel des bases théoriques (Optionnel)

UE1 : Connaissance de l'entreprise

8h	Economie d'entreprise
3 h	Création d'entreprise
4 h	Management des hommes
3 h	Relations sociales dans l'entreprise
4 h	Communication dans l'entreprise

UE2 : Outils de communication

3 h	Conduite de réunion
7 h de TD, TP	CV - Entretien (avec élèves DRH)
20 h	Communication
16 h	Anglais appliqué ou préparation TOEIC (selon niveau)
8 h	Anglais des affaires

UE3 : Industrialisation

16 h	Qualité
22 h	Plans d'expériences
4 h	Innovation technologique

UE4 : Outils de la conception

18 h	Construction mécanique
6 h	Matériaux
23 h	Calculs des structures : méthode des éléments finis appliquée sous logiciel Creo
40 h	Conception assistée par ordinateur : utilisation des logiciels Catia et Creo
4 h	Outils de calculs pour la mécanique
13 h	Cotation fonctionnelle
6 h	Chaîne numérique

UE5 : Contrôles et Analyse de Processus

20 h	Mesure, régulation et prototypage
16 h	Labview
10 h	Réseaux multiplexés

UE6 : Dynamique du véhicule

28 h	Dynamique du véhicule
16 h	TP appliqués série 1 : trains roulants + Aérodynamique
8 h	TP appliqués série 2 : cycle homologations sur véhicule hybride

UE7 : Groupe Moto Propulseur

28 h	Groupe Moto Propulseur
16 h	TP appliqués série 1 : banc d'essais moteurs + Distribution
8 h	TP appliqués série 2 : banc d'essais moteurs + Recherche

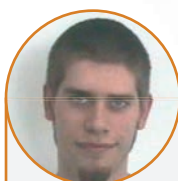
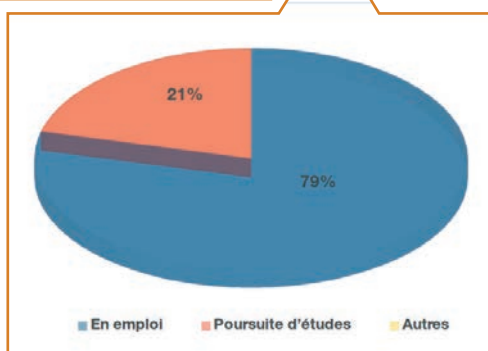
UE8 : Projet Académique

4 h	Gestion de projet
150 h	Projet académique : dont 2 semaines bloquées à 35h/s

UE 9 : Apprentissage ou Stage

18 semaines ou 34 semaines	Stage ou Alternance
----------------------------	---------------------

Et après...



Témoignage

Xavier, CSA-CE Alt, 21 ans originaire de DUT GMP à Besançon dans le Doubs.

« J'ai choisi cette formation car je désirais avoir une approche du domaine de l'automobile et plus particulièrement des essais, afin de pouvoir devenir technicien d'essais ou pilote d'essais pour constructeur ou sous-traitant.

L'apprentissage m'a permis de faire mes études et d'assumer financièrement mon loyer et mes dépenses courantes. De plus, je souhaitais m'insérer dans le monde du travail et l'apprentissage m'a permis de me spécialiser en 1 année tout en travaillant en entreprise. Comme il n'y a qu'une licence CSA-CE en France, on a affaire à une équipe d'enseignants passionnés ! Les cours sont techniques et assez studieux, mais on y va avec plaisir. La liaison avec le CFA est un plus, car nous disposons d'aides avantageuses, et la personne en charge est toujours là pour répondre à nos questions et nous accompagner tout au long de l'année.»

