

Conception Mécanique

Niveau d'étude
Bac +2

ECTS
4,5 crédits

Composante
**Institut universitaire de
technologie de Poitiers-
Châtelleraut-Niort**

Période de l'année
Semestre 3

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Plage horaire:** Heures ouvrées
- # **Méthode d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale, Contrat d'apprentissage
- # **Forme d'enseignement :** Total
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Guidage en rotation par roulements à contact oblique : Dimensionnement, notion de précontrainte, règles de montage.

Architectures et dimensionnement des transmissions par engrenages.

Applications relatives aux trains d'engrenages : étude de quelques dispositions constructives et calculs. Trains épicycloïdaux : relations de base.

Accouplements élastiques, transmissions par courroies et chaînes : caractéristiques et choix des composants à partir de documentation constructeur.

Aspects énergétiques et rendement des transmissions de puissance : système vis-écrou, roue et vis sans fin...

Principales familles de composants hydrauliques, pneumatiques et électriques.

Principes fondamentaux de mécanique des fluides appliquée à l'hydraulique industrielle.

Circuits hydrauliques : Conception pour les circuits simples et compréhension pour les circuits plus élaborés.

Calcul et choix d'un moteur électrique : inertie équivalente.

Sensibilisation à l'isolation vibratoire d'une transmission de puissance.

Utilisation de logiciels de calculs.

Objectifs

Etude des transmissions de puissance mécanique, hydraulique, pneumatique et électromécanique.

Heures d'enseignement

Conception Mécanique : Conception des transmissions de puissance - TP	TP	45,5h
Conception Mécanique : Conception des transmissions de puissance - TD	TD	19,5h
Conception Mécanique : Conception des transmissions de puissance - CM	CM	10h

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Pré-requis nécessaires

Activités faisant appel à l'ensemble des contenus des fiches des semestres précédents de conception, de production, des méthodes, de métrologie, de mécanique, de DDS, de SDM, de EEA

Compétences visées

Étudier et concevoir des pièces, sous-ensembles ou ensembles.

Déterminer et calculer les contraintes fonctionnelles, physiques, ergonomiques, dimensionnelles,

structurelles ou géométriques de pièces, produits.

Déterminer les spécifications et les cotations des pièces, sous-ensembles ou ensembles.

Vérifier la faisabilité technique et la conformité d'un produit au cahier des charges.