



## INTRODUCTION À LA CONCEPTION ET À LA VÉRIFICATION DU DIMENSIONNEMENT DES ENGRENAGES

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur les engrenages cylindriques

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur les engrenages cylindriques
- Assimiler la démarche de conception des engrenages - dimensionnement normalisé - suivant le référentiel ISO 6336
- Connaître les principaux modes de fabrication et moyens de contrôle des engrenages cylindriques
- Employer le vocabulaire métiers permettant de dialoguer avec un expert du domaine / sous-traitant.

### PUBLIC

- Ingénieurs, techniciens des services études ou bureaux d'études techniques
- Techniciens et agents des services méthodes, contrôle, qualité et fabrication
- Chefs de projet, ingénieurs et technico-commerciaux, acheteurs, ... souhaitant avoir des connaissances sur les engrenages, leur mise en œuvre et le vocabulaire métier permettant de dialoguer avec des experts du domaine

### PRÉREQUIS

- Equivalent bac+2 technique de type Mécanique
- Connaissances élémentaires en géométrie

### CONTENU

#### PARTIE 1 - GÉOMÉTRIE DES DENTURES DROITES

- Problématique
- Classification des engrenages
- Denture droite
- Surfaces conjuguées et méthodes de génération
- Caractéristiques de la denture
  - déport
  - épaisseur curviligne
  - cercle de tête
  - cercle de pied
  - grandeurs de base...
- Définition du profil en développante
- Exercices d'application

#### PARTIE 2 - ENGRÈNEMENT DES ROUES CYLINDRIQUES À DENTURES DROITES

- Conditions d'engrènement
- Vérifications
- Rapports de conduite
- interférences

### SESSIONS

**VILLEURBANNE** : du 07/11/2024 au 08/11/2024

**Frais pédagogiques individuels** : 1 336 € H.T.

**VILLEURBANNE** : du 14/05/2025 au 15/05/2025

**Frais pédagogiques individuels** : 1 390 € H.T.

\* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

### DURÉE

2 jours (14 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants du département Génie Mécanique  
Conception de l'INSA de Lyon.


### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Glissements spécifiques
- Choix des dépôts de denture
- Cas de la denture intérieure
- Réalisation d'une feuille de calcul
- Exercices d'applications

### **PARTIE 3 - ENGRENAGE CYLINDRIQUE À DENTURE HÉLICOIDALE (3h)**

- Taillage
- Géométrie des dentures
- Caractéristiques de l'engrènement
- Réalisation d'une feuille de calcul
- Exercices d'application

### **PARTIE 4 - VÉRIFICATION DU DIMENSIONNEMENT**

- Modes de détérioration des engrenages
- Modélisation des efforts à la denture
- Principes de la norme ISO 6336 :
- Calcul de résistance à la rupture en pied de dent
- Calcul de résistance à la pression superficielle
- Démarche de la conception
- Réalisation d'une feuille de calcul
- Exercices d'application

## **MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE**

Cours et applications pratiques. Support informatique et pédagogique.  
Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## **ÉVALUATION ET RÉSULTATS**

### **Évaluation des acquis de la formation**

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen

### **Taux de réussite**

80% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 335 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### **Évaluation de la satisfaction**

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### **Résultats de l'évaluation**

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.5/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 528 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

