

R1.01 -Mécanique

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

Notion de force et de moment :

- # Moment d'une force (bras de levier et produit vectoriel)

- # Vecteur force / Vecteur moment

- # Torseur (propriétés et usage)

- # Modélisation 2D et 3D

Modélisation des liaisons :

- # Degrés de liberté

- # Les liaisons normalisées (modèles, cinématique, modèle statique)

- # Actions mécaniques transmissibles associés aux liaisons classiques parfaites

- # Actions mécaniques transmissibles aux liaisons réelles : lois de frottement (glissement, adhérence)

Principe Fondamental de la Statique (PFS) :

- # Définir et isoler un système, démarche isolement à partir du graphe de liaison

- # Appliquer le PFS (théorèmes de la résultante et du moment)

- # Résoudre les équations d'équilibre statique :

- Méthodes graphiques élémentaires : symétrie, 2 et 3 forces

- Méthodes analytiques

- # Notions d'isostatisme et d'hyperstatisme

Objectifs

Apprentissages critiques :

- # Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps

Heures d'enseignement

| | | |
|---------------------|--|-----|
| R1.01 -Mécanique CM | CM | 6h |
| R1.01 -Mécanique TD | TD | 12h |
| R1.01 -Mécanique TP | Atelier de méthodologie d'apprentissage - TP | 6h |

Pré-requis obligatoires

R1.04 - Mathématiques appliquées et outils scientifiques : bases et repères orthonormés directs, composantes d'un vecteur, opérations sur les vecteurs, géométrie du triangle, trigonométrie, projections