

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)

Re#soudre les e#quations d'e#quilibre 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 nécessaires

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