



## Présentation

**Code interne :** AP5SACON

### Description

#### Objectifs

L'objectif de cette unité d'enseignement est d'acquérir des notions fondamentales de la mécanique dont les applications se retrouvent aussi bien en conception mécanique.

Les thèmes abordés seront ceux de la mécanique du solide.

#### Compétences acquises

Mobiliser un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux systèmes mécaniques aéronautiques et spatiaux, et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée

Concevoir et dimensionner des systèmes mécaniques

Concevoir, dimensionner, mettre en œuvre et tester une réparation/modification métallique ou composite

Avoir une approche globale systémique des systèmes mécaniques Raisonner dans un contexte de contraintes réglementaires internationales

Communiquer et travailler en équipe Piloter et animer une unité de travail ou un groupe projet

### Heures d'enseignement

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| CI | Cours Intégrés    | 14h |
| TP | Travaux Pratiques | 8h  |

### Pré-requis obligatoires

Mathématiques : AP5SIMA1

Mécanique du point

### Syllabus

## Contenu

### Conception :

Les notions abordées lors de ce cours sont :

La lecture de plan et la compréhension de mécanisme simple

Les liaisons mécaniques

La schématisation de ces mécanismes.

### Statique :

Les notions abordées lors de ce cours sont :

Isolement d'un système

Bilan des actions mécaniques appliquées à ce système

Equilibre mécanique de ce système, application du principe fondamental de la statique.

### Cinématique et dynamique :

Les notions abordées lors de ce cours sont :

Notion de repère absolu, de repère relatif, des mouvements

Cinématique du solide

Vecteur vitesse

Torseur cinématique

Torseur dynamique

Principe fondamental de la dynamique.

Méthode pédagogique d'acquisition

Enseignement associé à des ressources en ligne sous Moodle. Le cours, le TD et les TP sont associés à des préparations ou à des travaux complémentaires sur Moodle et des évaluations en ligne sont à réaliser suite à l'enseignement en présentiel

Enseignement en classe inversée à partir de thématiques liées à un procédé d'industrialisation et/ou leur impact sur la géométrie du produit

## Informations complémentaires

Structures aéronautiques

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

| Type d'évaluation         | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques     |
|---------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Contrôle Continu Intégral | Contrôle Continu       |                    |                   | 0.3                         |                                   |               |
| Contrôle Terminal         | Ecrit                  | 120                |                   | 0.7                         |                                   | sans document |

## Seconde chance / Session de rattrapage

| Type d'évaluation | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Epreuve terminale | Ecrit                  | 90                 |                   | 0.7                         |                                   |           |