

Mécanique des solides

Mécanique des solides

MEC121

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir un diplôme Bac +2 de spécialité mécanique.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Apporter les bases générales indispensables pour l'analyse des systèmes rigides soumis à des efforts, pour l'étude des mécanismes.

COMPÉTENCES VISÉES

- Appréhender le concept de modélisation d'un objet réel via le modèle du solide rigide
- Étudier, analyser et comprendre les mouvements d'un objet par un solide rigide par rapport à un référentiel
- Appliquer le principe fondamental de la statique pour un solide rigide et en déduire les actions de liaisons
- Mettre en équation un problème de statique et de dynamique dans le cas d'un système de solides et résoudre dans les cas élémentaires
- Comprendre la signification des termes d'une matrice d'inertie dans une base liée au solide
- Écrire des différentes équations issues du Principe Fondamental de la Dynamique ou du Théorème de l'Energie Cinétique. Savoir en déduire les équations de mouvement et/ou les efforts de liaison inconnus.
- Savoir mener une analyse dimensionnelle simple afin de vérification de l'homogénéité des résultats.

Contenu de la formation

- Repérage d'un solide
 - Positionnement d'un outil

- Orientation d'un avion
- Cinématique d'une chaîne de solides
 - Composition des mouvements
 - Solides en contact
- Eléments d'inertie
 - Quantités de mouvement et d'accélération
 - Equilibrage d'un ensemble tournant
- Dynamique des solides
 - Mise en équation d'un problème de la dynamique des solides
 - Approche énergétique, équations de mouvement
 - Détermination des efforts dynamiques
- Etude des systèmes oscillants à 1 ddl
 - Rôle de l'amortissement
 - Résonance
 - Réponse à une excitation

Modalités de validation et d'évaluation

Examen final: Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code": "DIE9301A", "code_suivi": 619, "date_debut_validite": "2021-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03406A", "code_suivi": 258, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03401A", "code_suivi": 665, "date_debut_validite": "2023-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC8102A", "code_suivi": 1013, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC9403A", "code_suivi": 628, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}]
```

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Premier semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 01/07/2025 15:03:17