

Faculté de sciences appliquées



MECA2953 Cinématique et dynamique des machines

[22.5h+7.5h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): David Johnson
Langue d'enseignement : français
Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Fournir aux étudiants les connaissances de base permettant de comprendre les mécanismes les plus usuels et les thèmes principaux en dynamique des machines.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Cours de base en théorie des machines :
 - étude des mécanismes les plus usuels
 - étude des caractéristiques dynamiques principales des machines.

Résumé : Contenu et Méthodes

Cinématique :

- Notions cinématiques de base
- Paires, chaînes cinématiques
- Systèmes articulés, mécanismes 3-barres , joint de Cardan
- Cames

- Transmission par roulement, systèmes planétaires

- Engrenages plans et de l'espace

Frottement et assemblages :

- Frottement statique et cinétique, résistance au roulement
- Assemblages fixes et mobiles
- Articulations, paliers, angles morts
- Freins et embrayages
- Accouplements
- Liens flexibles, courroies, chaînes.

Dynamique des machines :

- Masses équivalentes
- Forces d'inertie : équilibrage, irrégularité de marche (volants d'inertie), vitesses critiques

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Néant.

Programmes proposant cette activité

AGRO2

MAP2

Ingénieur civil en mathématiques appliquées

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELME21/E	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil électro-mécanicien (énergie)	Obligatoire
ELME21/M	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil électro-mécanicien (mécatronique)	Obligatoire
MAP21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil en mathématiques appliquées	
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées (3 crédits)	
MATR22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux (3 crédits)	
MECA21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil mécanicien	Obligatoire
MECA22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien (3 crédits)	