

Faculté de sciences appliquées



MECA1200 Projets en construction mécanique I A

[10h+25h exercices] 2.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): David Johnson, Benoît Raucent

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Initier les étudiants à la conception en génie mécanique et à la connaissance des mécanismes et systèmes d'assemblage. Développer l'aptitude des étudiants à l'analyse fonctionnelle et à l'utilisation des outils graphiques.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Démontage et analyse fonctionnelle de mécanismes

Prise de mesures de pièces mécaniques.

Réalisation de croquis et dessins techniques assistés par ordinateur.

Etude cinématique.

Résumé : Contenu et Méthodes

Cet enseignement est basé principalement sur une approche pratique et déductive. Dans un premier temps, les étudiants doivent démonter et remonter un dispositif mécanique complexe (par exemple un moteur d'automobile) ce qui permet de toucher des composants mécaniques, d'étudier leur interdépendance et d'analyser leur fonctionnement. Ensuite, les étudiants doivent analyser de façon approfondie un sous-ensemble mécanique. Ils doivent en faire un relevé dimensionnel, une étude fonctionnelle et un dimensionnement de tous les composants, ce qui conduit au dessin d'un schéma de fonctionnement et de plans d'atelier réalisés grâce à un logiciel de DAO.

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

Prérequis :

Initiation au dessin technique, par exemple FSAJ1631.

Références :

- Section des Normes Belges : Dessin, SBM-IBN (recommandé)

- R.C. Juvinal and K.M. Marshek, Fundamentals of Machine Component Design, Wiley, 1991.

Modalités d'organisation :

- Travaux pratiques réalisés par groupes de 2 étudiants

- 1er quadrimestre : démontage moteur (2 journées complètes)

- 2ème quadrimestre : analyse fonctionnelle et dessin sur AutoCAD (1/2 jour par semaine) .

Evaluation :

Travail en cours d'année, rapport et dessin, entrevue finale.

Matière :

Conception et projets en génie mécanique (module 32 complet et réduit).

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELME23/M	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique)	(2.5 crédits)
FSA12BA	Deuxième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(2.5 crédits)
MATR22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux	(3 crédits)