



Faculté de sciences appliquées

Mineure en sciences de l'ingénieur : mécanique

Objectifs

L'objectif premier des mineures " polytechniques " organisées par la Faculté des Sciences Appliquées est de permettre à l'étudiant en baccalauréat en sciences de l'ingénieur, qui le souhaite, d'acquérir par une combinaison de majeure/mineure polytechniques, une formation de base dans deux spécialités des sciences de l'ingénieur, d'accroître ainsi sa polyvalence technique, ou de se préparer pour un master en sciences de l'ingénieur dans un domaine à cheval entre les orientations de base proposées au niveau du baccalauréat.

Les objectifs disciplinaires de la mineure en mécanique sont de permettre à l'étudiant d'acquérir les concepts de base en mécanique théorique et appliquée. Plus précisément, il lui faudra :

- Maîtriser cette discipline au travers d'un apprentissage par projets et laboratoires.
- Développer une connaissance approfondie de la mécanique des milieux continus (mécanique des solides et des fluides), pour maîtriser les techniques de modélisation physique et mathématique requises par ces disciplines.
- Développer une connaissance approfondie de la thermodynamique, tant du point de vue théorique (appréhension des concepts macroscopiques à partir de la théorie cinétique des gaz) que du point de vue appliqué (thermodynamique technique et énergétique).
- Acquérir une formation appliquée pointue en conception des machines.

Conditions et critères d'accès

Cette mineure polytechnique est organisée essentiellement pour les étudiants inscrits au baccalauréat en sciences de l'ingénieur (ingénieur civil et ingénieur civil architecte).

Cette mineure est également accessible aux étudiants inscrits aux programmes de baccalauréat en sciences mathématiques ou physiques.

Les activités de la mineure doivent impérativement être suivies dans un ordre qui respecte les règles de prérequis suivantes:

- MECA1901 doit précéder MECA1321 et MECA1100

- Lorsque, comme le programme le prévoit dans certaines combinaisons Majeure-Mineure, les étudiants doivent inscrire le cours MECA1510 en remplacement d'un cours qu'ils suivraient par ailleurs dans leur Majeure, ils doivent également le suivre après MECA1901. Cette règle s'applique évidemment aux étudiants non FSA qui se trouveraient dans la même situation.

Formations accessibles au terme de la mineure

Majeures-mineures donnant un accès direct au(x) master(s) :

Les mineures polytechniques assurent aux étudiants ayant obtenu avec succès un grade de bachelier en sciences de l'ingénieur-ingénieur civil, dans le cadre d'un programme comportant l'une de ces mineures, l'accès inconditionnel et sans enseignement complémentaire au master ingénieur civil correspondant à cette mineure.

- Pour la mineure en chimie et physique appliquées : le master ingénieur civil en chimie et science des matériaux et le master ingénieur civil physicien.
- Pour la mineure en construction : le master ingénieur civil des constructions
- Pour la mineure en électricité : le master ingénieur civil électricien
- Pour la mineure en informatique : le master ingénieur civil en informatique
- Pour la mineure en mécanique : le master ingénieur civil mécanicien
- Pour la mineure en mathématiques appliquées : le master ingénieur civil en mathématiques appliquées
- Pour un programme comportant la combinaison majeure en électricité/ mineure en mécanique, ou majeure en mécanique/ mineure en électricité : le master ingénieur civil électromécanicien.

Structure détaillée

Le tableau donnant une présentation synthétique de la mineure polytechnique proposée ainsi que la distribution des cours par années et quadrimestres est accessible en cliquant sur le titre de celle-ci.

Mineure en mécanique (30 crédits)

2ème quadrimestre de la 2ème année

MAPR1310A Thermodynamique - équilibres entre phases A[22.5h+7.5h] N.
(2.5 crédits)2q

MECA1200 Projets en construction mécanique I A [10h+25h] (2.5 crédits) 2q

David Johnson Benoît Raucant

MECA1821 Conception des machines [30h+30h] (5 crédits) 2q

Bruno de Meester de Betzenbroeck
Benoît Raucant

1er quadrimestre de la 3ème année

MECA1901 Mécanique des milieux continus [30h+30h] (5 crédits) ▲ 1q N.

MECA1855 Thermodynamique et énergétique [30h+30h] (5 crédits) ▲ 1q N.

2ème quadrimestre de la 3ème année

MECA1321 Mécanique des fluides et transferts I [30h+30h] (5 crédits) ▲ 2q N.

MECA1100 Mécanique des solides déformables [30h+30h] (5 crédits) ▲ 2q N.

Les étudiants qui suivent des cours de la mineure MECA dans leur majeure remplacent ces cours par un ou plusieurs des cours suivants par ordre de priorité: MECA 1510 Dynamique des systèmes élastiques (30-30) (5 crédits), MECA 1451 Fabrication mécanique (30-30) (4 crédits), MAPR 1805A Introduction à la science des matériaux - 1^o partie Partim (22,5 - 0) (2 crédits), MECA 1201 Projets en construction mécanique I (B) (10-20) (2 crédits).

Gestion de la mineure et de son inscription

Responsable académique: Professeur F. Dupret - email : fd@mema.ucl.ac.be

Personne de contact : Françoise Vranckx, secrétaire du département MECA - vranckx@meca.ucl.ac.be - tél. : 010/47 22 40

Modalités d'inscription: pas de modalités particulières.

Modalités d'organisation

Il n'y a pas d'organisation particulière pour cette mineure.