

Faculté de sciences appliquées



Mineure en sciences de l'ingénieur : chimie et physique appliquées

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 chimie et physique appliquées sont de permettre à l'étudiant, dans le cadre d'une formation polyvalente :

- d'approfondir les connaissances et compétences de base en chimie et physique (y compris la thermodynamique), ouvrant aux principaux domaines d'application du génie chimique et environnemental, de l'ingénierie des matériaux avancés, et de la physique appliquée;
- d'aborder les formalismes mathématiques utilisés en physique appliquée et dans le génie chimique. Cette connaissance s'exprime pour des échelles allant des dimensions atomiques aux dimensions macroscopiques et industrielles, et ouvre vers les domaines d'application de l'ingénieur chimiste ou physicien (biotechnologie, nanotechnologies, électronique, optique, matériaux avancés (polymères, céramiques, métaux, composites), capteurs et transducteurs, réacteurs, etc.).

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). Chaque étudiant du baccalauréat en sciences de l'ingénieur (ingénieur civil et ingénieur civil architecte) y a donc accès, à l'exception, évidemment, de celle qui porte la même dénomination que la majeure qu'il a choisie.

En outre, cette mineure peut être accessible à des étudiants inscrits à d'autres programmes de baccalauréat (sciences).

La mineure polytechnique en chimie et physique appliquées est accessible aux étudiants inscrits à un baccalauréat en sciences physiques, mathématiques, géographiques ou chimiques ainsi qu'aux bacheliers en sciences biologiques, sur dossier.

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

- MAPR1491 doit précéder MAPR1492
- MECA1901 doit précéder MECA1100A

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 chimie et physique appliquées (31 crédits)

2ème quadrimestre de la 2ème année

MAPR1310 Thermodynamique - équilibres entre phases[30h+15h] (4 Francis Delannay (coord.) Pascal Jacques

	crédits)2q	
<u>MAPR1230</u>	Compléments de chimie organique[15h+15h] (2 crédits)1q	Sophie Demoustier Pierre Godard (coord.)
<u>MAPR1805</u>	Introduction à la science des matériaux[45h] (4 crédits)2q	Jean-Christophe Charlier Roger Legras (coord.) Thomas Pardoën
1er quadrimestre de la 3ème année		
<u>MAPR1491</u>	Compléments de physique[30h+22.5h] (4 crédits)1q	Jean-Christophe Charlier (coord.) Xavier Gonze Luc Piraux Gian-Marco Rignanese
<u>MECA1901</u>	Mécanique des milieux continus[30h+30h] (5 crédits)1q	François Dupret
<u>FSAB1221A</u>	Introduction au monde du vivant, partie 1 A[15h] (2 crédits)2q	Philippe Lefèvre (coord.) Yves-Jacques Schneider
2ème quadrimestre de la 3ème année		
<u>MAPR1231</u>	Compléments de chimie inorganique[30h+15h] (4 crédits)2q	Joris Proost
<u>MAPR1492</u>	Physique des matériaux[30h+15h] (4 crédits)2q	Jean-Christophe Charlier (coord.) Xavier Gonze Luc Piraux Gian-Marco Rignanese
<u>MECA1100A</u>	Mécanique des solides déformables A[15h+15h] (2 crédits)2q	N.

Si le cours MECA1901 a déjà été suivi, il est remplacé par le cours MAPR1400: Cinétique chimique appliquée (30-30) (5 crédits).

Si le cours MECA1100 a déjà été suivi, il est remplacé par le cours ELEC2525A: Introduction à l'électronique digitale (partim partie 1)- (15-15) (2 crédits).

Les autres cours déjà suivis par l'étudiant sont remplacés par des cours aux choix dans le programme du Bac de physique et chimie appliquées.

Gestion de la mineure et de son inscription

Responsable académique: Professeur A. Jonas email : jonas@poly.ucl.ac.be

Personne de contact : Viviane Abeels, secrétaire du département MAPR - secretariat@mapr.ucl.ac.be - tél. : 010/47.93.28

Modalités d'inscription:

Pour les étudiants hors FSA, l'accès à la mineure est automatique pour ceux qui suivent des baccalauréats en sciences mathématiques, physiques, chimiques et géographiques. Il se fait sur dossier pour ceux qui suivent un baccalauréat en sciences biologiques.

Modalités d'organisation

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