UCLouvain

UCLouvain
Catalogue des formations
2018 - 2019

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

Table des matières

Introduction 2
Profil enseignement 3
- Compétences et acquis au terme de la formation 3
- Programme détaillé 4
  - Programme par matière 4
  - Prérequis entre cours 5
  - Cours et acquis d'apprentissage du programme 5
Informations diverses 6
- Liste des bacheliers proposant cette mineure 6
- Conditions d'admission 6
- Evaluation au cours de la formation 6
- Formations ultérieures accessibles 6
- Gestion et contacts 6
- Infos pratiques 7

Introduction

INTRODUCTION

Introduction

L'objectif premier des mineures " polytechniques " organisées par l'Ecole Polytechnique de Louvain est de permettre à l'étudiant bachelier 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 programme de bachelier.

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, capteurs et transducteurs, réacteurs, etc.).

Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Les acquis d'apprentissage de spécialisation (majeure et mineure) ont été définis en cohérence avec ceux du tronc commun du programme de Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

- 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.

- De développer une connaissance approfondie des formalismes mathématiques utilisés pour modéliser la structure et les propriétés physiques et chimiques des matériaux, ainsi que pour modéliser et concevoir les procédés du génie chimique et environnemental ou les opérations de mise en oeuvre et de transformation des matériaux. Cette connaissance s'exprime pour des échelles allant des dimensions atomiques aux dimensions macroscopiques et industrielles.

- D'acquérir une première ouverture vers des domaines intimement liés au métier de l'ingénieur chimiste ou physicien, comme la biotechnologie, les nanotechnologies, l'électronique, l'optique, les matériaux avancés (polymères, céramiques, métaux, composites), les capteurs et transducteurs, etc.

La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document " A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maitrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l´identifiant global UCL en cliquant ICI.

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Programme par matière

O Obligatoire
⊠ Au choix
△ Activité non dispensée en 2018-2019
⊘ Activité cyclique non dispensée en 2018-2019
⊕ Activité cyclique dispensée en 2018-2019
Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

O *Cours obligatoires de la mineure en chimie et physique appliquées (25 crédits)*

						Bloc annuel 2	Bloc annuel 3
O LMAPR1230	Chimie organique	Sophie Demoustier Benjamin Elias Charles-André Fustin (supplée Benjamin Elias) Denis Mignon	45h+15h	5 Crédits	2q	x	
O LMAPR1231	Procédés de chimie inorganique	Joris Proost	30h +22.5h	5 Crédits	2q		x
O LMAPR1491	Physique statistique et quantique	Jean-Christophe Charlier Xavier Gonze (coord.) Aurélien Lherbier (supplée Jean-Christophe Charlier) Luc Piraux Gian-Marco Rignanese	30h+30h	5 Crédits	1q		x
O LMAPR1492	Physique des matériaux	Jean-Christophe Charlier Xavier Gonze (coord.) Aurélien Lherbier (supplée Jean-Christophe Charlier) Luc Piraux Gian-Marco Rignanese	37.5h +22.5h	5 Crédits	2q		x
O LMAPR1805	Introduction à la science des matériaux	Jean-Christophe Charlier Pascal Jacques Aurélien Lherbier (supplée Jean-Christophe Charlier) Bernard Nysten Thomas Pardoen (coord.)	45h+15h	5 Crédits	2q	x	

⊠ *Variante générale de la mineure en chimie et physique appliquées (5 crédits)*

Les étudiants autres que ceux inscrits en majeure en électricité ou informatique complètent leur programme avec le cours suivant

O LMAPR1400	Cinétique et thermodynamique	Christian Bailly Juray De Wilde (coord.)	30h+30h	5 Crédits	1q		x

⊠ *Variante pour les étudiants inscrits en majeure en électricité ou informatique (5 crédits)*

Les étudiants inscrits en majeure en électricité ou informatique complètent leur programme avec le cours suivant

O LMECA1901	Mécanique des milieux continus	Philippe Chatelain Issam Doghri	30h+30h	5 Crédits	1q		x

Prérequis entre cours

Un document (nb: pas disponible car sans objet pour ce programme lfyki100i) précise les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE. (Rem: Ce document n'est donc disponible que s'il y a des prérequis au sein du programme.)

Par ailleurs, ces activités sont identifiées dans le programme détaillé: leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un bloc annuel d'un programme.

Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un étudiant en début d'année, il assure la cohérence du programme individuel :

- Il peut transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour lui permettre la poursuite d'études avec une charge annuelle suffisante) ;
- Il peut imposer à l'étudiant de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique.

Pour plus d'information, consulter le règlement des études et des examens (https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html).

Cours et acquis d'apprentissage du programme

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, un référentiel d'acquis d'apprentissage précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document *" A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maitrisés par l'étudiant ?"*.

Informations diverses

LISTE DES BACHELIERS PROPOSANT CETTE MINEURE

> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil *[prog-2018-fsa1ba]*
> Bachelier en sciences physiques *[prog-2018-phys1ba]*

CONDITIONS D'ADMISSION

Conditions spécifiques d'admission

Cette mineure polytechnique est organisée essentiellement pour les étudiants inscrits au programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil. Chaque étudiant du programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil, y a donc accès, à l'exception, évidemment, de celle qui porte la même dénomination que la majeure qu'il a choisie.

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

- MAPR1491 doit précéder MAPR1492

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

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.

GESTION ET CONTACTS

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2018-2019. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter le catalogue des formations de l'année académique en cours.

Gestion du programme

Entité

Entité de la structure	SST/EPL/FYKI
Dénomination	Commission de programme - Ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux et ingénieur civil physicien (FYKI) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/fyki)
Faculté	Ecole Polytechnique de Louvain (EPL) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/epl)
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst)
Sigle	FYKI
Adresse de l'entité	Place Sainte Barbe 2 - bte L5.02.02 1348 Louvain-la-Neuve Tél: +32 (0) 10 47 24 87 - Fax: +32 (0) 10 47 40 28

Responsable académique du programme: Christian Bailly

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2018-2019. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter le catalogue des formations de l'année académique en cours.

INFOS PRATIQUES

Gestion de la mineure et de son inscription

Responsable académique: Professeur Christian Bailly (voir contacts utiles)

Personne de contact : Viviane Abeels, secrétaire, tél. : 010/47 24 87

Modalités d'inscription

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

En BAC2

Une inscription en BAC2 via le web, permet d'enchaîner directement avec l'inscription à l'option. (l'étudiant doit d'abord être inscrit en BAC2 avant de s'inscrire à une option)

Si ce moyen n'est pas utilisé, l'étudiant à accès à l'inscription à l'option via son bureau virtuel (accéder au portail UCL, s'identifier, cliquer sur "mon bureau, ...").

L'étudiant qui recommence son BAC2 est automatiquement ré-inscrit.

En BAC3

Lors de leur inscription en troisième année de bachelier (BAC3), les étudiants sont automatiquement inscrits à la seconde partie de l'option suivie en seconde année (BAC2). Il en est de même pour les étudiants qui recommenceraient leur troisième année de bachelier (BAC3).

Toute demande de dérogation à cette règle est à présenter au conseiller aux études du programme de bachelier suivi.

Modalités d'organisation

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