

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	4
- 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

La mineure en physique vous offre un complément de formation en sciences physiques qui facilite l'accès au [Master \[120\] en sciences physiques](#) et au [Master \[60\] en sciences physiques](#).

Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Au terme de ce programme, l'étudiant.e aura acquis une connaissance de base des lois fondamentales de la physique et des concepts de base des mathématiques nécessaires à l'étude de la physique. Il.elle sera capable de résoudre des problèmes de physique à l'aide d'outils mathématiques et numériques, d'analyser les phénomènes physiques à l'aide de techniques expérimentales, de modéliser des systèmes physiques simples, d'appliquer une démarche scientifique, de raisonner et de s'exprimer avec rigueur. Il.elle aura développé des aptitudes à l'autonomie, à la communication et au travail en équipe.

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

1. Démontrer une connaissance approfondie des savoirs fondamentaux de la physique et maîtriser et utiliser les concepts de base des mathématiques.

1.1 Expliquer les concepts de base de la physique générale, de la physique microscopique, de la physique statistique, de la physique macroscopique, de la physique théorique et mathématique, de la physique expérimentale et de la simulation numérique en physique.

1.2 Utiliser les outils de base de l'analyse mathématique, de l'algèbre, de la géométrie et de la statistique.

1.3 Reconnaître les concepts fondamentaux des théories scientifiques.

1.4 Appliquer des théories physiques et mathématiques à la résolution d'un problème.

1.5 Employer adéquatement les principes de base de la physique expérimentale: les mesures, leurs incertitudes, les instruments de mesure, le traitement basique de données par des outils informatiques.

1.6 Expliquer une méthode de mesure.

1.7 Modéliser des systèmes simples et prédire leur évolution par des méthodes numériques, y inclus des simulations informatisées.

1.8 Retracer l'évolution historique des concepts de base de la physique.

2. Démontrer des compétences méthodologiques, techniques et pratiques utiles à la résolution de problèmes en physique.

2.1 Justifier le choix des méthodes et des outils utilisés pour la résolution de problèmes connus en physique.

2.2 Utiliser adéquatement les instruments pour effectuer une mesure ou pour étudier un système physique.

2.3 Manipuler correctement des outils informatiques d'aide à la résolution de problèmes en physique.

2.4 Appliquer des outils de base pour modéliser des systèmes physiques simples et résoudre des problèmes connus dans les domaines fondamentaux de la physique.

3. Décrire et évaluer une démarche et un raisonnement scientifique.

3.1 Evaluer la simplicité, la clarté et la rigueur d'un raisonnement scientifique.

3.2 Construire un raisonnement physique et le formaliser.

3.3 Argumenter la validité d'un résultat scientifique.

3.4 Calculer les ordres de grandeur d'un problème en physique.

3.5 Reconnaître les analogies entre différents problèmes en physique.

3.6 Juger la pertinence d'une démarche scientifique et l'intérêt d'une théorie physique.

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Programme par matière

- Obligatoire
 Activité non dispensée en 2019-2020
 Activité cyclique dispensée en 2019-2020
- Au choix
 Activité cyclique non dispensée en 2019-2020
 Activité avec prérequis

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

L'étudiant-e choisit 30 crédits parmi

Bloc
annuel
2 3

o Contenu:

<input checked="" type="radio"/> LCHM1112	Chimie générale	Yaroslav Filinchuk	30h +22.5h	5 Crédits	1q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1112	Mécanique 2 et thermodynamique	Thierry Fichet Vincent Lemaitre	52.5h +45h	10 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1112A	Mécanique 2 et thermodynamique : Mécanique 2	Thierry Fichet Vincent Lemaitre	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1112B	Mécanique 2 et thermodynamique : Thermodynamique	Thierry Fichet Vincent Lemaitre	22.5h +22.5h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1213	Physique des fluides	Vincent Legat (supplée Eric Deleersnijder) Vincent Legat	37.5h +30h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1214	Astronomie et géophysique	Véronique Dehant Patricia Lampens	22.5h +15h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1221	Electromagnétisme 1	Jan Govaerts	52.5h +52.5h	10 Crédits	1q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1221A	Electromagnétisme 1	Jan Govaerts	40h+40h	7 Crédits	1q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1231	Relativité restreinte	Jean-Marc Gérard	30h+15h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1241	Quantum Physics 1	Marco Drewes	30h+30h	5 Crédits	2q	x	
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1303	Simulation numérique en physique	Michel Crucifix Bernard Piraux	22.5h +30h	4 Crédits	2q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS2211	Group theory	Philippe Ruelle	22.5h +22.5h	5 Crédits	2q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1322	Electromagnétisme 2 <input checked="" type="square"/>	Jan Govaerts	37.5h +22.5h	5 Crédits	1q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1332	Relativité générale <input checked="" type="square"/>	Jean-Marc Gérard	30h +22.5h	4 Crédits	1q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1342	Physique quantique 2 <input checked="" type="square"/>	Christophe Ringeval	45h +22.5h	5 Crédits	1q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1343	Physique statistique <input checked="" type="square"/>	Christian Hagendorf	45h+30h	6 Crédits	2q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1344	Physique subatomique, atomique et moléculaire <input checked="" type="square"/>	Clément Lauzin Vincent Lemaitre Xavier Urbain	45h+45h	6 Crédits	2q		x
<input checked="" type="radio"/> LPHYS1345	Physique de l'état solide <input checked="" type="square"/>	Giacomo Bruno Christophe Delaere	30h +22.5h	4 Crédits	2q		x

Prérequis entre cours

Un document (nb: pas disponible car sans objet pour ce programme lphys100i) 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) (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 maîtrisés par l'étudiant ?*".

Informations diverses

LISTE DES BACHELIERS PROPOSANT CETTE MINEURE

- > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil [prog-2019-fsa1ba]
- > Bachelier en sciences mathématiques [prog-2019-math1ba]
- > Bachelier en sciences géographiques, orientation générale [prog-2019-geog1ba]

CONDITIONS D'ADMISSION

Conditions spécifiques d'admission

La mineure en physique est proposée aux étudiant.e.s du bacheliers en sciences mathématiques, du bachelier en sciences géographiques, orientation générale, et du bachelier en sciences de l'ingénieur civil, orientation ingénieur civil. Elle est également accessible, sur avis du conseiller aux études, aux étudiant.e.s ayant reçu une formation suffisante en physique et en mathématique.

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

Les étudiant.e.s du bachelier en sciences mathématiques, du bachelier en sciences géographiques, orientation générale, et du bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil, ayant suivi cette mineure seront admis au [Master \[120\] en sciences physiques](#) et au [Master \[60\] en sciences physiques](#). Leur programme inclura généralement certaines des unités d'enseignement du bachelier en sciences physiques qu'ils.elles n'ont pas suivies. La même règle s'applique aux autres étudiant.e.s ayant suivi cette mineure, avec des restrictions éventuelles dépendant de leur parcours antérieur. Toutefois, l'étudiant.e désirant effectuer un tel changement d'orientation est invité.e à contacter dès que possible le conseiller aux études de son école d'origine et celui de l'Ecole de physique.

GESTION ET CONTACTS

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2019-2020. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter [le catalogue des formations de l'année académique en cours](#).

Gestion du programme

Entité	SST/SC/PHYS
Entité de la structure	Ecole de physique (PHYS) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/phys)
Dénomination	Faculté des sciences (SC) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/sc)
Faculté	Secteur des sciences et technologies (SST) (https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst)
Secteur	PHYS
Sigle	Chemin du Cyclotron 2 - bte L7.01.04
Adresse de l'entité	1348 Louvain-la-Neuve

Site web

Tél: +32 (0) 10 47 32 94 - Fax: +32 (0) 10 47 30 68
<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/phys> (<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/phys>)

Responsable académique du programme: Michel Crucifix

Personne(s) de contact

- Philippe Ruelle
- Nathalie Micha
- Julie Genbrugge

Attention, vous consultez une page d'archive. Les informations de contact ci dessous ne concernaient que l'année du programme 2019-2020. Pour avoir les informations valables actuellement veuillez consulter [le catalogue des formations de l'année académique en cours](#).

INFOS PRATIQUES

Inscription à la mineure

Une inscription au 2e bloc annuel via le web permet de s'inscrire conjointement à la mineure (l'étudiant-e qui souhaite modifier son choix de mineure doit s'adresser au secrétariat de sa faculté). L'étudiant-e peut différer son inscription à la mineure et procéder à cette opération lorsqu'il/elle s'inscrit en ligne aux unités d'enseignement de sa majeure.

Lorsque l'étudiant-e se réinscrit via le web l'année suivante, il-elle est automatiquement réinscrit-e à la mineure. A ce stade, toute demande de changement de mineure est soumise à l'approbation du conseiller aux études.

Inscription aux unités d'enseignement (UE) de la mineure

L'inscription aux UE de la mineure se fait en même temps que l'inscription aux UE de la majeure. Il en va de même pour l'inscription aux examens.

Horaire des cours et des examens

L'horaire est accessible via <https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/horaires-ti.html> (<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/horaires-ti.html>)