



PHYS1BA - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Le physicien ou la physicienne possède de grandes capacités de raisonnement et d'abstraction. Il ou elle se pose continuellement des questions sur le monde physique qui l'entoure dans le but de comprendre son fonctionnement. Il ou elle observe, émet des hypothèses, formalise les concepts et écrit et résout les équations qui les régissent afin de les confronter aux observations et à l'expérience. Grâce à sa formation scientifique poussée et polyvalente, il ou elle contribue aux grands défis de la Société d'aujourd'hui et de demain. Il ou elle participe à la recherche de pointe et à la résolution de questions importantes liées à la genèse et à l'évolution de l'Univers, aux interactions fondamentales entre particules élémentaires, à l'optique quantique, à la physique statistique, aux origines de la Terre, au changement climatique global, au développement durable, aux choix énergétiques, etc.

Les compétences développées par le ou la physicien-ne dans le cadre de sa formation, en ce compris sa capacité à modéliser et caractériser de grands ensembles de données, peuvent être valorisées dans de nombreuses professions propres aux domaines de la physique actuelle, tels que la supraconductivité, l'instrumentation et la métrologie, la physique des lasers, la physique nucléaire, la physique non linéaire, la cosmologie, l'astrophysique, l'astronomie, la planétologie, la géophysique, la météorologie, la climatologie, l'océanographie et la glaciologie, ou à des domaines aussi variés que les sciences médicales, les sciences de l'espace, le traitement du signal, mais aussi les sciences actuarielles, la finance, la consultance, le milieu bancaire et tous les domaines où les méthodes statistiques latntroduction

PHYS1BA - Profil enseignement

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme menant au grade de bachelier en sciences physiques comprend (1) une formation générale appelée majeure en sciences physiques (150 crédits) et (2) soit l'approfondissement en sciences physiques (30 crédits), soit une mineure ou un approfondissement dans une autre discipline (30 crédits). Il s'étale sur trois blocs annuels de 60 crédits chacun et vous permet d'aborder les principaux thèmes de la physique d'aujourd'hui et d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour entamer un master [120] en sciences physiques. Il inclut de nombreux travaux pratiques (exercices, laboratoires et projets personnels ou en groupe) et vous donne l'occasion de réaliser un travail de recherche.

Le programme de la majeure en sciences physiques inclut :

- une formation de base en physique (34 crédits) ;
- une formation avancée en physique (35 crédits) ;
- une formation spécialisée en physique (12 crédits) ;
- une formation en mathématique (38 crédits) ;
- une formation en techniques numériques et instrumentales, en sciences des données et en informatique (15 crédits) ;
- une formation en chimie (5 crédits) ;
- une formation en langues (anglais) et en sciences humaines (11 crédits).

Il convient de signaler que le programme du premier bloc annuel du bachelier en sciences physiques est fort semblable à celui du premier bloc annuel du bachelier en sciences mathématiques.

PHYS1BA Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

LISTE DES MINEURES ET/OU APPROFONDISSEMENTS ACCESSIBLES

Outre la majeure en sciences physiques, l'étudiant.e a trois possibilités :

- soit opter pour l'approfondissement en sciences physiques
- soit opter pour une mineure ou un approfondissement offert par
 - la Faculté de sciences :
 - Mineure en mathématiques
 - Mineure en géographie
 - Mineure en culture scientifique
 - Approfondissement en statistique et en sciences des données

- l'Ecole polytechnique de Louvain :

NB : le choix de la mineure doit se faire en concertation avec les conseillers aux études de l'Ecole de physique et de l'Ecole polytechnique de Louvain

- Mineure en sciences informatiques
 - Mineure en sciences de l'ingénieur : mathématiques appliquées
 - Mineure en sciences de l'ingénieur : mécanique
 - Mineure en sciences de l'ingénieur: chimie et physique appliquées
 - Mineure en sciences de l'ingénieur: électricité
 - Mineure en sciences de l'ingénieur : biomédical
 - Mineure en sciences de l'ingénieur : construction
- soit opter pour une des mineures suivantes du Secteur des sciences humaines :
 - Mineure culture et création
 - Mineure en développement durable (*ce programme fait l'objet de critères d'accès*)
 - Mineure en études du genre

- > [Mineure en culture et création](#) [prog-2024-minucreea]
- > [Mineure en culture scientifique](#) [prog-2024-minculcsts]
- > [Mineure : Enjeux de la transition et du développement durable \(*\)](#) [prog-2024-mindd]
- > [Mineure en études de genre](#) [prog-2024-mingenre]
- > [Mineure en géographie](#) [prog-2024-mingeog]
- > [Mineure en sciences informatiques](#) [prog-2024-minsinf]
- > [Approfondissement en sciences physiques](#) [prog-2024-apphys]
- > [Approfondissement en statistique et sciences des données](#) [prog-2024-appstat]
- > [Mineure en technologies numériques et société](#) [prog-2024-minstic]
- > [Mineure en Mécanique](#) [prog-2024-lminomeca]
- > [Mineure en Construction](#) [prog-2024-lminogce]
- > [Mineure en Electricité](#) [prog-2024-lminoelec]
- > [Mineure en Chimie et Physique Appliquées](#) [prog-2024-minofyki]
- > [Mineure en Mathématiques appliquées](#) [prog-2024-lminomap]
- > [Mineure en mathématiques](#) [prog-2024-minmath]
- > [Mineure Polytechnique](#) [prog-2024-minpoly]

(*) *Ce programme fait l'objet de critères d'accès*

o Formation en mathématique

o LMAT1121	Calcul différentiel et intégral	Cécile Coyette (supplée Tom Claeys)	[q1] [30h +30h] [5 Crédits]
o			

PHYS1BA - 2e bloc annuel

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Majeure

o Formation de base en physique



○ LANG1862	English: reading and listening comprehension of scientific texts 🇺🇸	Ahmed Adriouèche (coord.) Catherine Avery Ariane Halleux (coord.) Adrien Kefer (supplée) Amandine Dumont	FR [q1] [30h] [2] Crédits 🌐
------------	---	--	-----------------------------------

○ Sciences religieuses

L'étudiant-e choisit 2 crédits parmi les UE suivantes

⌘ LTECO2100	Sociétés, cultures, religions : lectures bibliques	Hans Ausloos	FR [q1] [15h] [2] Crédits 🌐
⌘ LTECO2200	Sociétés, cultures, religions : questions humaines fondamentales	Pedro Dusabamahoro Valinho Gomes	FR [q1] [15h] [2] Crédits 🌐
⌘ LTECO2300	Sociétés, cultures, religions : questions éthiques	Marcela Lobo Bustamante	FR [q1] [15h] [2] Crédits 🌐

○ Mineure ou approfondissement

L'étudiant-e complète sa formation en choisissant soit l'approfondissement en sciences physiques, soit une mineure ou un approfondissement dans la liste proposée pour le bachelier en sciences physiques, pour un total de 30 crédits. Il ou elle répartit les unités d'enseignement selon le modèle suivant : 10 crédits durant le 2e quadrimestre du 2e bloc annuel ; 10 ou 15 crédits durant le 1er quadrimestre du 3e bloc annuel et 10 ou 5 crédits durant le 2e quadrimestre du 3e bloc annuel.

Maximum 1 élément(s)

PHYS1BA - 3e bloc annuel

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Majeure

● LANG1863	Anglais interactif pour étudiants en sciences (niveau intermédiaire+)	Ahmed Adriouche (coord.) Catherine Avery (coord.) Amandine Dumont (coord.) Sandrine Jacob (coord.) Adrien Kefer (supplée) Amandine Dumont Nevin Serbest Florence Simon (coord.) Marine Volpe
------------	---	--

PHYS1BA - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.
Les conditions d'admission doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

SOMMAIRE

- [Conditions d'accès générales](#)
- [Conditions d'accès spécifiques](#)
- [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- [Conditions particulières d'accès à certains programmes](#)

Conditions d'accès générales

Sous réserve d'autres dispositions légales particulières et en vue de l'obtention du grade académique qui les sanctionne, ont accès à des études de premier cycle les étudiant-es qui justifient :

- 1° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré à partir de l'année scolaire 1993–1994 par un établissement d'enseignement secondaire de plein exercice ou de promotion sociale de la Communauté française le cas échéant homologué s'il a été délivré par un établissement scolaire avant le 1er janvier 2008 ou revêtu du sceau de la Communauté française s'il a été délivré après cette date, ainsi que les titulaires du même certificat délivré, à partir de l'année civile 1994, par le jury de la Communauté française;
- 2° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré au plus tard à l'issue de l'année scolaire 1992–1993 accompagné, pour l'accès aux études de premier cycle d'un cursus de type long, du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur;
- 3° soit d'un diplôme délivré par un établissement d'enseignement supérieur en Communauté française sanctionnant un grade académique délivré en application du présent décret, soit d'un diplôme délivré par une institution universitaire ou un établissement organisant l'enseignement supérieur de plein exercice en vertu d'une législation antérieure;
- 4° soit d'un certificat ou diplôme d'enseignement supérieur délivré par un établissement d'enseignement de promotion sociale;
- 5° soit d'une attestation de succès à un des [examens d'admission](#) organisés par les établissements d'enseignement supérieur ou par un jury de la Communauté française; cette attestation donne accès aux études des secteurs, des domaines ou des cursus qu'elle indique;
- 6° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études similaire à ceux mentionnés aux littéras précédents délivré par la Communauté flamande, par la Communauté germanophone ou par l'Ecole royale militaire;
- 7° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études étranger reconnu équivalent à ceux mentionnés aux littéras 1° à 4° en application d'une législation fédérale, communautaire, européenne ou d'une convention internationale;

Remarques :

Les demandes d'équivalence doivent être introduites auprès du [Service des équivalences](#) du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique dans le respect des délais fixés par celui-ci.

Les deux titres suivants sont reconnus équivalents d'office au Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) :

- baccalauréat européen délivré par le Conseil supérieur de l'Ecole européenne,
- baccalauréat international délivré par l'Office du baccalauréat international de Genève.

8° soit du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur (DAES) conféré par le jury de la Communauté française.

Conditions d'accès spécifiques

- L'accès aux études de 1er cycle (bacheliers) aux candidats de nationalité hors Union européenne qui ne sont pas assimilés aux ressortissants belges est conditionné aux critères suivants :
 - ne pas avoir obtenu de diplôme d'enseignement secondaire depuis plus de 3 ans maximum. Exemple: pour une demande d'admission pour l'année académique 2024-2025, vous devez avoir obtenu votre diplôme lors des années académiques 2021-2022, 2022-2023 ou 2023-2024. En Communauté française de Belgique, l'année académique s'étend du 14 septembre au 13 septembre.
 - ne pas être déjà titulaire d'un diplôme de 1er cycle
- Les candidats, quelle que soit leur nationalité, disposant d'un diplôme d'études secondaires d'un pays hors Union européenne, doivent avoir obtenu une moyenne de 13/20 minimum ou, à défaut, d'avoir obtenu cette moyenne, avoir réussi une année d'études en Belgique (par exemple spéciale Maths/sciences).
- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays de l'Union européenne**, la demande d'admission **doit** contenir l'équivalence de votre diplôme ou, à tout le moins, la preuve du dépôt de la demande d'équivalence auprès de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute information relative à l'obtention d'une équivalence, veuillez-vous référer au [service compétent](#).

- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays hors Union européenne, la demande d'admission doit contenir**

PÉDAGOGIE

En première année :

- Des séances sont organisées autour des questions de méthode de travail comme la manière d'aborder les différentes matières et la gestion du temps.
- Les monitorats permettent aux étudiants qui le souhaitent de faire le point sur les matières vues aux cours : les enseignants de chaque discipline répondent aux questions et réexpliquent les notions moins bien comprises.
- Des interrogations obligatoires intervenant dans la note finale de chaque matière sont organisées un mois après le début des cours au premier quadrimestre.

Pour les trois années :

- Les séances d'exercices et de laboratoire sont organisées en petits groupes et sont encadrés par des assistants. Certains travaux pratiques font l'objet de contrôles de connaissances en début de séance et de rapports à remettre en fin de séance.
- Des travaux personnels et/ou de groupe sont prévus pour certaines activités.
- Des sites internet sont associés à la plupart des cours : des informations utiles y sont déposées.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au [règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités

Entité	SST/SC/PHYS
Entité de la structure	Ecole de physique (PHYS)
Dénomination	Faculté des sciences (SC)
Faculté	Secteur des sciences et technologies (SST)
Secteur	PHYS
Sigle	Chemin du Cyclotron 2 - bte L7.01.04
Adresse de l'entité	1348 Louvain-la-Neuve
	Tél: +32 (0) 10 47 32 94 - Fax: +32 (0) 10 47 30 68
	https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/phys
Site web	
Responsable académique du programme:	Vincent Lemaitre
Jury	
	<ul style="list-style-type: none">• Président: Christian Walmsley Hagendorf• Secrétaire: Christophe Delaere• Conseiller aux études: Clément Lauzin
Personne(s) de contact	
	<ul style="list-style-type: none">• Gestionnaire administrative du programme annuel de l'étudiant-e (PAE): Nathalie Micha