



BIR1BA

2024 - 2025

--

8. faire preuve d'autonomie et de proactivité dans l'acquisition de nouveaux savoirs et le développement de nouvelles compétences afin de pouvoir s'adapter à des contextes changeants ou incertains et d'y évoluer positivement. Il se sera construit un projet professionnel et aura également intégré une logique de développement continu.

8.1 S'adapter à une multiplicité de situations d'apprentissage et en tirer parti. 8.2 Gérer de façon autonome sa formation et son travail : définir les priorités, anticiper et planifier l'ensemble de ses activités dans le temps. 8.3 Gérer son stress et des frustrations face à des situations non totalement balisées ou des situations d'urgence. 8.4 Prendre son parcours de formation en main avec pour objectif de préciser l'orientation de son projet professionnel 8.5 Intégrer de manière autonome de nouvelles connaissances et compétences (en ce compris les compétences méthodologiques) en réponse à des situations balisées.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme menant au grade de "bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur", est constitué de 180 crédits répartis sur 3 blocs annuels d'études et organisé comme suit :

- une formation générale et polyvalente (148 crédits) dont une expérience de terrain via le stage*
- une option d'approfondissement/spécialisation (32 crédits): agronomie, chimie ou environnement.

La formation générale ou programme de la majeure comprend les matières suivantes:

- Mathématiques, analyse et traitement des données (27 crédits)
- Sciences et ingénierie de la matière et des procédés (46 crédits)
- Sciences de la vie (29 crédits)
- Sciences du globe et des écosystèmes (11 crédits)
- Sciences humaines (20 crédits)
- Projets et soft skills (15 crédits)

Le programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, ne permet pas l'accès aux mineures offertes à l'UCLouvain. L'étudiant-e doit toutefois, pour compléter son programme, choisir plusieurs activités d'enseignement à hauteur de 10 crédits, dont certaines peuvent être suivies en dehors du programme de la Faculté.

* Durant le cycle de bachelier (après la première année), l'étudiant-e est amené-e à s'immerger pendant un mois dans une petite ou moyenne entreprise du secteur agricole ou de l'ingénierie biologique en Belgique ou à l'étranger.

BIR1BA Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

- 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..)

				Bloc annuel		
				1	2	3
○ LANGL1882	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering 🇺🇸	Amandine Dumont Ariane Halleux Sandrine Meirlaen (coord.) Anne-Julie Toubeau (coord.)	EN [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐		x	
○ LANGL2480	English Communication Skills for Bioengineers 🇺🇸	Ahmed Adriouèche Ariane Halleux Lucille Meyers Philippe Neyt Charlotte Peters (coord.) Adrien Pham Anne-Julie Toubeau (coord.)	EN [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français			x
○ LBIR1260	Principles of economics 🇺🇸	Goedele Van den Broeck	EN [q1] [30h+15h] [4 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		x	
○ LBIR1360	Firm management and organisation 🇺🇸	Pierre De Muelenaere	EN [q1] [30h+7.5h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français			x
○ LBIR1361	Rapport de stages	David Alsteens Charles Bielders Stephan Declerck Eric Gaigneaux (coord.) Michel Ghislain Caroline Louis	FR [q1 ou q2] [120h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			x
○ LSC1120A	Notions de philosophie	Charles Pence	FR [q1] [45h] [2 Crédits] 🌐		x	

○ Projets et Soft skills (15 crédits)

○ LBIR1170	Projet appliqué en Chimie	Christine Dupont (coord.) Michel Ghislain Thibaut Huybrechts (supplée) Christine Dupont	FR [q2] [30h+60h] [5 Crédits] 🌐		x	
○ LBIR1270	Projet intégré en diagnostic environnemental 🇺🇸	Yannick Agnan Anne-Laure Jacquemart (coord.)	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			

○ Activités au choix libre

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend 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.

Ces activités sont par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE du programme.

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

- Il peut imposer à l'étudiant-e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

Tableau des prérequis

LANGL1882	"English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering" a comme prérequis LANGL1881
	• LANGL1881 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering
LANGL2480	"English Communication Skills for Bioengineers" a comme prérequis LANGL1882
	• LANGL1882 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering
LBIR1211	"Analyse de fonctions à plusieurs variables" a comme prérequis LBIR1110 ET LBIR1111
	• LBIR1110 - Introduction à l'analyse
	• LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1212	"Probabilités et statistiques (I)" a comme prérequis LBIR1111
	• LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1221	

LBIR1328A	"Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A (2 ECTS)" a comme prérequis LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne
LBIR1336	"Sciences du sol et excursions intégrées" a comme prérequis LBIR1130 ET LBIR1270 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1130 - Introduction aux sciences de la terre • LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental
LBIR1340	"Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie" a comme prérequis LBIR1211 ET LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1211 - Analyse de fonctions à plusieurs variables • LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne
LBIR1341	"Laboratoires, séminaires et exercices intégrés de chimie analytique" a comme prérequis LBIR1212 ET LCHM1211A <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1212 - Probabilités et statistiques (I) • LCHM1211A - Chimie générale 2
LBIR1342	"Analyse de composés organiques dans des matrices complexes" a comme prérequis LCHM1141B <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1141B - Chimie organique
LBIR1346	"Chimie des colloïdes et des surfaces (I)" a comme prérequis LCHM1211A <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1211A - Chimie générale 2
LBIR1349	"Chimie analytique I" a comme prérequis LCHM1211A ET LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1211A - Chimie générale 2 • LBIR1221 - Onde, optique et physique moderne
LBIR1350	"Microbiologie générale" a comme prérequis LBIR1250 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1250 - Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique
LBIR1351	"Introduction à l'analyse des systèmes" a comme prérequis LBIR1271 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1271 - Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées
LBIR1352M	"Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "Mouches"" a comme prérequis LBIR1150 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires
LBIR1352P	"Génétique générale - Cours magistral pour bioingénieurs et TP "PCR "" a comme prérequis LBIR1150 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Biologie de la cellule et des unicellulaires
LBIR1353	"Biologie intégrative" a comme prérequis LBIR1251 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1251 - Biologie et Physiologie végétale
LBIR1354	"Biologie des interactions" a comme prérequis LBIR1270 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental
LBIR1355	"Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules" a comme prérequis LBIR1250 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1250 - Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique
LBIR1360	"Firm management and organisation" a comme prérequis LBIR1260 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1260 - Principles of economics
LBIR1362	"Economie des ressources naturelles et de l'environnement" a comme prérequis LBIR1260 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1260 - Principles of economics
LCHM1211A	"Chimie générale 2" a comme prérequis LBIR1140 ET LBIR1170 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1140 - Chimie générale 1 • LBIR1170 - Projet appliqué en Chimie
LCHM1244	"Chimie organique 2 : approfondissement des concepts de base" a comme prérequis LCHM1141B <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1141B - Chimie organique

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-e diplômé-e au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR BLOC ANNUEL

BIR1BA - 1er 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 Programme de la majeure**o Mathématiques, analyse et traitement des données**

○ LBIR1110	Introduction à l'analyse	Emmanuel Hanert	(FR) [q1] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
○ LBIR1111	Complément d'analyse et d'algèbre	Marino Gran	(FR) [q2] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐

o Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

○ LBIR1140	Chimie générale 1	Pierre Delmelle (coord.) Charles-André Fustin Michel Ghislain (coord.)	(FR) [q1] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
○ LCHM1141B	Chimie organique	Benjamin Elias Charles-André Fustin	(FR) [q2] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
○ LBIR1121	Mécanique générale	Laurent Delannay Eric Deleersnijder (coord.)	(FR) [q1] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
○ LBIR1122	Thermodynamique et électromagnétisme	Sébastien Lambot	(FR) [q2] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐

o Sciences de la vie

○ LBIR1150	Biologie de la cellule et des unicellulaires	Patrick Dumont Charles Hachez (coord.)	(FR) [q1] [30h +15h] [5 Crédits] 🌐
○ LBIR1151	Biologie de l'organisme	Guillaume Lobet Jean-François Rees (coord.)	(FR) [q2] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐

o Sciences du globe et des écosystèmes

○ LBIR1130	Introduction aux sciences de la terre	Pierre Delmelle (coord.) Sophie Opfergelt	(FR) [q2] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
------------	---	--	---

o Sciences humaines

<p>o LANGL1881</p>	<p>English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering</p>	<p>Charline Coduti (supplée Anne-Julie Toubeau) Ariane Halleux Sandrine Meirlaen (coord.) Yannick Paquin (supplée Anne-Julie Toubeau) Marine Volpe (supplée Amandine Dumont)</p>	<p>FA [q1] [30h] [2 Crédits]</p>
--------------------	---	--	--

o Projets et Soft skills

<p>o LBIR1170</p>	<p>Projet appliqué en Chimie</p>	<p>Christine Dupont (coord.) Michel Ghislain Thibaut Huybrechts (supplée Christine Dupont)</p>
-------------------	----------------------------------	--

BIR1BA - 2e bloc annuel

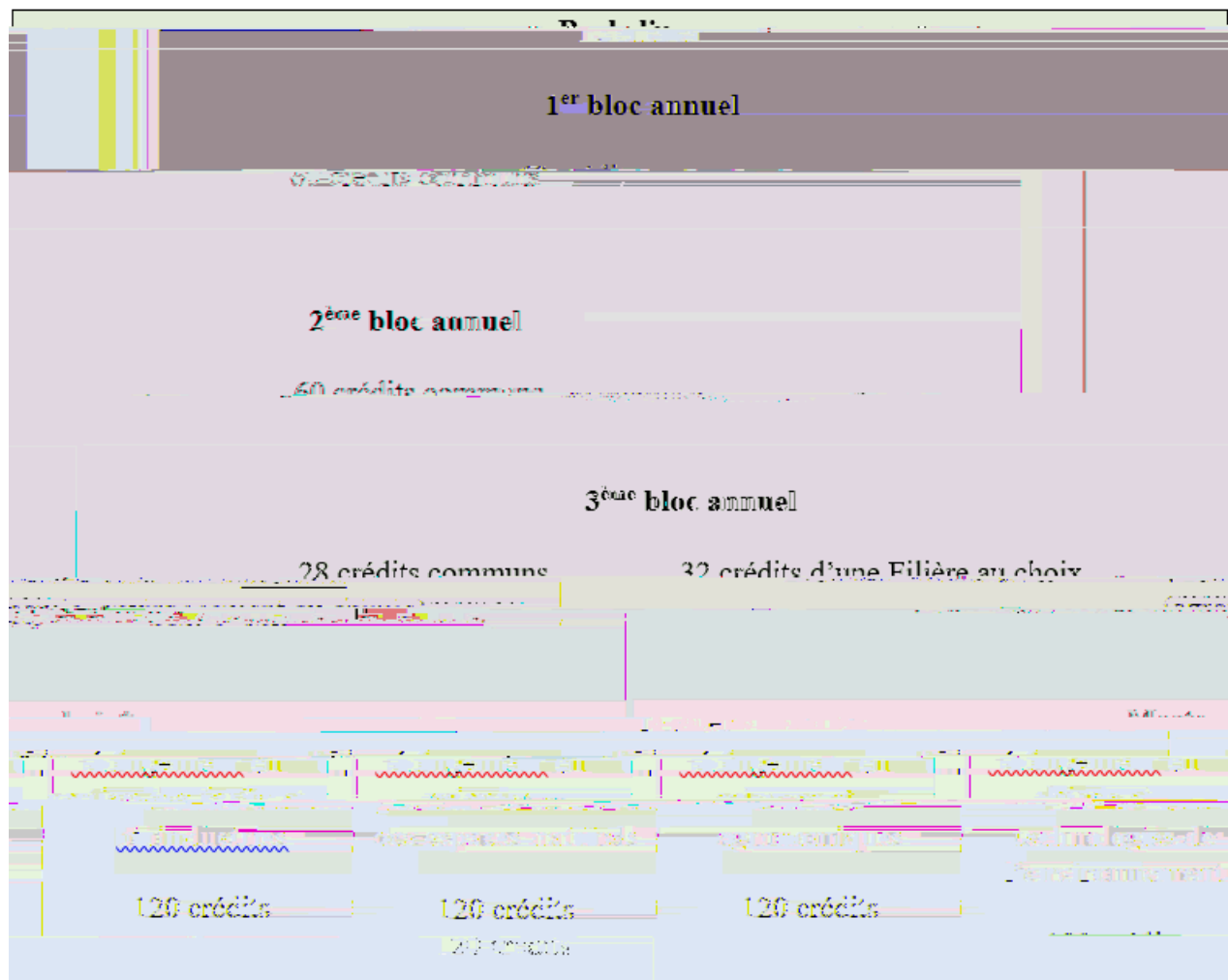
- Obligatoire
 - ✂ Au choix
 - △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
 - ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
 - ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
 - △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé 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, ...)
-

● LBIR1328A	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A (2 ECTS) 🟡	Alice Alonso (supplée) Charles Bielders Alice Alonso (supplée) Marnik Vanclooster Hugues Goosse	EN [q1] [22.5h] [2] Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en</i>
-------------	---	---	--

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

PÉDAGOGIE

La structure générale de la formation s'organise comme suit. Elle concrétise les concepts d'orientation, de choix progressifs et d'individualisation des *cursi*:



* Seuls les Masters bioingénieur sont présentés dans ce tableau. Vous pouvez découvrir les autres Masters organisés par la Faculté à l'adresse suivante : <https://uclouvain.be/fr/catalogue-formations/faculte-2024-agro.html>

La formation générale comprend des cours magistraux, projets, exercices pratiques, travaux de groupe, travaux personnels, monitorats, un stage et bien entendu, de l'étude individuelle.

Dans le descriptif détaillé du programme, chaque intitulé d'activité est suivi de deux nombres, qui expriment le volume horaire correspondant à cette activité, réparti entre l'enseignement magistral (sauf si l'intitulé mentionne un autre mode d'enseignement : séminaires, exercices...), et les activités de formations (exercices, laboratoires, travaux pratiques...).

Grâce à cet enseignement complet offrant une multiplicité des situations d'apprentissage, l'étudiant aura développé, en fin de programme, des compétences lui permettant de mener un projet seul ou en équipe, en faisant preuve d'une grande capacité d'adaptation.

L'interdisciplinarité et l'approche intégrée sont également des dimensions essentielles dans la formation des **bioingénieurs**. Ces dimensions sont soutenues par :

- le regroupement d'activités de formation : exercices intégrés, projets intégrés, analyses de situations réelles, mises en situation ;
- la perception, l'analyse, le diagnostic et la proposition de cahiers de charges (gestion, conception de nouveaux procédés) intégrant divers types d'outils (observations de terrain, analyses de laboratoire, bases de données, biométrie, modélisation, simulation) et diverses échelles d'espace (du moléculaire à la parcelle et à l'exploitation, de la région agricole au sous-continent, et au-delà) et de temps ;
- l'implication d'équipes d'enseignants de compétences variées et complémentaires ;
- l'offre d'enseignement partiellement organisée par d'autres Facultés ;

Faculté

Entité de la structure

Dénomination

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

Site web

SST/AGRO

Faculté des bioingénieurs (AGRO)

Secteur des sciences et technologies (SST)

AGRO

Croix du Sud 2 - bte L7.05.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: +32 (0) 10 47 37 19 - Fax: +32 (0) 10 47 47 45

<http://www.uclouvain.be/agro>