

At Louvain-la-Neuve - 180 credits - 3 years - Day schedule - In FrenchDissertation/Graduation Project : **NO** - Internship : **YES**Activities in English: **NO** - Activities in other languages : **NO**Activities on other sites : **NO**Main study domain : **Sciences agronomiques et ingénierie biologique**Organized by: **Faculty of bioscience engineering (AGRO)**Programme acronym: **BIR1BA** - Francophone Certification Framework: 6**Table of contents**

Introduction	2
Teaching profile	3
Learning outcomes	3
Programme structure	4
Programme	5
Detailed programme by subject	5
Course prerequisites	9
The programme's courses and learning outcomes	10
Detailed programme per annual block	10
BIR1BA - 1st annual unit	11
BIR1BA - 2nd annual unit	13
BIR1BA - 3rd annual unit	15
Information	18
Access Requirements	18
Teaching method	20
Evaluation	20
Mobility and/or Internationalisation outlook	20
Possible trainings at the end of the programme	20
Contacts	21

BIR1BA - Introduction

Introduction

Introduction

Au terme du premier cycle, vous

- aurez reçu une solide formation scientifique qui contribuera à faire de vous un professionnel capable de s'adapter à toutes les situations ;
- aurez entamé la formation spécialisée qui sera poursuivie au cours du master ;
- vous serez exercé-e à la résolution de problèmes de plus en plus complexes, seul ou en équipe ;
- aurez pris contact avec le milieu professionnel pour aiguiser votre motivation et vous aider à choisir votre parcours de spécialisation en master.

Your profile

Pour aborder les études de bioingénieur, il faut avoir certains goûts : celui des sciences, sans doute, mais aussi celui de se poser des questions. Il faut aimer réfléchir et raisonner, avoir envie de résoudre des problèmes.

Pourvu que vous soyez assidu-e et motivé-e, le nombre d'heures de mathématiques ou de sciences que vous avez suivies dans le secondaire ne sera pas le seul facteur de votre réussite. Une bonne maîtrise du français vous aidera à saisir les nuances de l'énoncé d'un problème ou à mieux comprendre le développement d'une théorie.

Your future job

Une fois bachelier, vous poursuivrez votre formation par un Master en bioingénieur. Quatre masters vous sont proposés : « sciences agronomiques », « chimie et bioindustries », « sciences et technologies de l'environnement » et « gestion des forêts et des espaces naturels ».

Ces masters, qui se déroulent sur deux ans, vous permettront d'acquérir des savoirs approfondis dans une spécialisation de votre choix ainsi que la maîtrise d'outils professionnels en lien avec la discipline, tout en bénéficiant d'une formation polyvalente dans tous les domaines de la bioingénierie.

Your programme

Le programme de bachelier vous formera aux disciplines de base des sciences du vivant ainsi qu'aux techniques de l'ingénieur. Elles constitueront les piliers indispensables à la formation intégrée de bioingénieur.

Ces disciplines relèvent de cinq domaines principaux qui sont approfondis au cours des trois années :

- mathématiques, analyse et traitement de données,
- sciences et ingénierie de la matière et des procédés,
- sciences de la vie,
- sciences du globe et des écosystèmes,
- sciences humaines.

BIR1BA - Teaching profile

Learning outcomes

Bachelor in Bioengineering students must undertake to gain a good grounding in order to tackle the training provided in the various Masters organised by the Faculty of Biological, Agricultural and Environmental Engineering.

The objective is to develop into individuals working towards a better reconciliation of human activities and respect for the environment, developing sustainable responses to the major challenges facing our societies today and tomorrow, and improving our quality of life.

The Bachelor programme of study allows students to acquire a broad knowledge base and scientific and technological expertise in the life sciences field, allowing them to understand and conceptualise biological, agricultural and environmental systems.

Through multidisciplinary training, the future bioengineering graduate will develop their training and personal project which they will work on during their Masters programme, and do so with increasing independence.

On successful completion of this programme, each student is able to :

1. utiliser de manière critique un corpus de savoirs (connaissances, méthodes et techniques, modèles et processus) en sciences naturelles et humaines dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale.

1.1 Connaître et comprendre les fondements et concepts de base de savoirs en Sciences fondamentales (tronc commun), maîtriser leur formalisme, et ce plus spécifiquement pour les disciplines suivantes :

- Mathématique, analyse et traitement de données : mathématiques générales, probabilités et statistiques.
- Sciences de la matière : chimie générale, organique et analytique, physique générale ;
- Sciences de la vie : biologie cellulaire, biologie de l'organisme, physiologie végétale et animale, biochimie, microbiologie ;
- Sciences du globe et des écosystèmes : sciences de la terre et ingénierie de la biosphère.

1.2 Connaître et comprendre des concepts de base dans le cadre d'une introduction à la philosophie et à l'économie.

1.3 Connaître et comprendre un socle de savoirs dans un des domaines de la bioingénierie (filière au choix) :

- Filière « agronomie » : sciences de la vie (biologie intégrative, biologie des interactions, biochimie), sciences humaines (économie des ressources naturelles), sciences du globe et des écosystèmes (sciences du sol, climatologie et hydrologie) ;
- Filière « environnement » : sciences de la vie (biologie intégrative), sciences humaines (économie des ressources naturelles), sciences du globe et des écosystèmes (climatologie et hydrologie, sciences du sol, sciences forestières) ;
- Filière « chimie » : sciences de la matière (chimie physique, chimie analytique, chimie des colloïdes et des surfaces).

1.4 Maîtriser des techniques expérimentales de base en chimie, physique, biologie, sciences de la terre.

1.5 Mobiliser ses savoirs de manière critique face à un problème simple.

1.6 Mobiliser des savoirs multiples (articuler des concepts de disciplines différentes) pour comprendre un problème multidisciplinaire.

2. utiliser de manière critique un corpus de « savoirs en ingénierie et gestion » sur lequel il s'appuie pour agir avec expertise dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale.

2.1 Connaître et comprendre les fondements, les concepts et les outils de base en Sciences de l'ingénieur.

- Mathématiques, analyse et traitement des données : informatique et mathématiques appliquées, analyse des systèmes ;
- Sciences du globe et des écosystèmes : ingénierie de la biosphère ;
- Sciences humaines : Fonctionnement et gestion des entreprises ; *Economie des ressources naturelles et de l'environnement (uniquement pour les filières "agronomie" et "environnement")* ;
- Sciences et ingénierie de la matière et des procédés : phénomènes de transfert, thermodynamique.

2.2 Maîtriser les outils de base en Sciences de l'ingénieur (par ex. : outils informatiques, programmation,...)

2.3 Activer et mobiliser ses savoirs en ingénierie avec un esprit critique et selon une approche quantitative, face un problème simple.

2.4 Connaître et comprendre les concepts de base et grandes théories en gestion.

3. appliquer une méthodologie pertinente pour un travail de recherche, mettant en œuvre une démarche scientifique analytique et, le cas échéant systémique en vue d'approfondir une problématique de recherche inédite relevant de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale, en intégrant plusieurs disciplines.

Cet axe de compétence se développe tout au long du bachelier et du master. Il demande, entre autres, de mobiliser une succession de compétences qui sont explicitées ci-dessus. Ces compétences correspondent dans les faits aux différentes étapes de la démarche scientifique. La majorité de ces compétences sont développées dans les programmes de bachelier et de master avec une différenciation principalement à 3 niveaux : - la complexité et le degré d'approfondissement de la problématique scientifique/de recherche étudiée ; - le degré d'innovation dont fait preuve l'étudiant ; - le degré d'autonomie dont fait preuve l'étudiant tout au long de la démarche. 3.1 Réaliser une recherche d'informations sur une problématique scientifique balisée et simplifiée, évaluer leur fiabilité sur la base de la nature de la source d'information et réaliser une synthèse. 3.2 Identifier les relations de causalité entre les éléments clés d'une problématique scientifique simple. 3.3 Mettre en œuvre une méthodologie rigoureuse (expérimentation – observation - modélisation) permettant d'acquérir des données afin de répondre à une question scientifique bien délimitée. 3.4 Maîtriser les bases de l'analyse statistique de données scientifiques. 3.5 Analyser et interpréter les résultats jusqu'à la critique argumentée, pour une question scientifique bien délimitée. 3.6 Faire preuve d'un esprit de synthèse et formuler des conclusions, pour une question scientifique bien délimitée. 3.7 Dans chacune des compétences reprises ci-dessus, faire preuve de la rigueur, de la précision et de l'esprit critique indispensables à toute démarche scientifique.

4. formuler et analyser une problématique simple dans le domaine de l'ingénierie agronomique, biologique, chimique et environnementale liée à des situations nouvelles présentant un certain degré d'incertitude. Par une approche systémique et multidisciplinaire, il est capable de concevoir des solutions pertinentes, durables et innovantes.

Cet axe de compétence se développe tout au long du bachelier et du master. Il demande de mobiliser une succession de compétences qui sont explicitées ci-dessus. Ces compétences correspondent dans les faits aux différentes étapes de la démarche d'ingénieur. La majorité de ces compétences sont développées dans les programmes de bachelier et de master avec une différenciation au niveau :

- de la complexité et de l'étendue de la problématique traitée ; - du degré d'autonomie dont fait preuve l'étudiant tout au long de la démarche ; - du degré d'approfondissement de chacune des compétences. 4.1 Extraire l'information pertinente pour formaliser une problématique simple, en vue de définir une ou des questions claires. 4.2 Identifier, sur base des connaissances acquises, les concepts clés nécessaires pour résoudre la problématique simple. 4.3 Analyser et résoudre la problématique simple à l'aide des concepts clés, et formuler les hypothèses sous-jacentes aux concepts. 4.5 Identifier des solutions et leurs limites d'application compte tenu des hypothèses formulées lors de la résolution.

5. concevoir et mener un projet pluridisciplinaire, seul et en équipe, avec les acteurs concernés. Il tient compte des objectifs et intègre les composantes scientifiques, techniques, environnementales, économiques et humaines qui le caractérisent.

Le diplômé devant être capable de mener un projet seul et en équipe, en se concentrant sur des projets d'ordre scientifique et technologique avec des objectifs fortement ciblés. 5.1 Connaître et comprendre les principes d'un apprentissage collaboratif. 5.2 Planifier et élaborer, seul et en équipe, en fonction d'objectifs prédéfinis, toutes les étapes d'un projet et s'y engager collectivement après avoir réparti les tâches. 5.3 Contribuer à l'avancement du projet et au succès de l'équipe en partageant l'information et son expertise en vue d'atteindre de manière efficace l'objectif visé. 5.4 Reconnaître et prendre en considération la diversité des points de vue des membres d'une équipe.

6. communiquer, dialoguer et convaincre, en français et en anglais (niveau B2 du cadre européen commun des références pour les langues, publié par le Conseil de l'Europe), de manière professionnelle, tant à l'oral qu'à l'écrit, en s'adaptant à ses interlocuteurs et au contexte.

6.1 Comprendre et exploiter des textes et ouvrages scientifiques et documents techniques de base, en français et en anglais. 6.2 Communiquer des informations, des idées, des solutions, et des conclusions ainsi que les connaissances et principes sous-jacents, de façon claire, structurée, argumentée, concise ou exhaustive (selon le cas) tant à l'oral qu'à l'écrit, selon les standards de communication spécifiques au contexte. 6.3 Elaborer des schémas logiques pour poser une problématique simple de façon synthétique. 6.4 Réaliser des graphiques, sans et avec outils informatiques, répondant aux standards scientifiques. 6.5 Communiquer le résultat d'observations et/ou d'expériences, de manière pertinente à l'aide de tableaux et de graphiques scientifiques. 6.6 Dialoguer de façon efficace et respectueuse avec ses pairs et les enseignants, en faisant preuve de capacité d'écoute, d'empathie et d'assertivité. 6.7 Rencontrer les milieux professionnels avec une attitude adéquate, interagir avec des acteurs de terrains, des collègues. 6.8 Expliquer et argumenter ses avis et ses points de vue à ses pairs et aux enseignants. 6.9 Maîtriser les logiciels de base pour une communication efficace dans les activités de formation. 6.10 Maîtriser l'anglais au niveau B2 selon les standards européens

7. agir en se souciant des enjeux de développement durable, en étant ouvert sur le monde, et dans une perspective humaniste.

7.1 Faire preuve d'indépendance intellectuelle dans la réflexion, porter un regard critique sur les savoirs. 7.2 Décider et agir, dans son parcours de formation, en intégrant des valeurs éthiques, le respect des lois et des conventions. 7.3 Comprendre les grands enjeux du développement durable et situer son parcours à la lumière de ces enjeux. 7.4 Faire preuve d'humanisme, d'ouverture culturelle et de solidarité.

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.

Programme structure

This programme which leads to the title of "Bachelor of Engineering Sciences : Bioengineering", is composed of three years of studies. The training programme comprises different types of course activities : lectures, practical exercises, group work, individual work, tutorials, work experience and, of course, personal study.

Each course title is followed by a number indicating the number of hours the course represents per academic year. This number corresponds to lectures, unless a different teaching method (seminars, exercises) is mentioned in the course title. Where course activities (exercises, laboratory work or practical tasks) accompany one or several lectures, these are characterised by a second volume of hours per year. The course timetable is available at the secretary's office of the Faculty.

The number in brackets next to the number of course hours, relates to the total number of credits attributed to the course activity. This unit is a measure of the student's global workload for one year of studies and corresponds to the unit used by the European Credit Transfer System (ECTS). A full study year includes 60 credits. The sign (-) refers to the description of the training activity, available on the web site, when the credits differ for the study years or for the options of the same programme.

Information on credits not indicated on the study programme can be obtained from the secretary's office of the Faculty.

Principal Subjects

- Mathematics, analysis and data-processing
- Sciences and Engineering of Matter and Processes
- Life Sciences
- Earth Sciences and Ecosystems

- Human Sciences

BIR1BA Programme

Detailed programme by subject

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2021-2022
- ⊖ Not offered in 2021-2022 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2021-2022 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2021-2022 or the following year
- Activity with requisites
- [FR] Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

	Year
	1 2 3

o Major (148 credits)

o Mathematics, data analysis (27 credits)

○ LBIR1110	Introduction to analysis	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1111	Complément d'analyse et d'algèbre	François Renaud (compensates Marino Gran)	FR [q2] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1211	Analysis of multivariate functions ■	Emmanuel Hanert	FR [q1] [30h+30h] [5 Credits]		x	
○ LBIR1212	Probabilities and statistics (I) ■	Patrick Bogaert	FR [q1] [30h+15h] [4 Credits]		x	
○ LBIR1315	Probability and statistics II ■	Patrick Bogaert	FR [q1] [22.5h+22.5h] [3 Credits]			x
○ LBIR1351	Introduction to systems analysis ■	Philippe Baret	FR [q1] [10h+20h] [3 Credits]			x

o Sciences et ingénierie de la matière et des procédés (46 credits)

○ LBIR1140	Chimie générale 1	Pierre Delmelle (coord.) Charles-André Fustin Michel Ghislain (coord.)	FR [q1] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LCHM1141B	Organic chemistry	Benjamin Elias (coord.) Charles-André Fustin	FR [q2] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1121	General Mechanics	Laurent Delannay Eric Deleersnijder (coord.)	FR [q1] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1122	Thermodynamique et électromagnétisme	Sébastien Lambot	FR [q2] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1221	Wave, optical and modern physics ■	Bruno Bertrand	FR [q2] [30h+30h] [5 Credits]		x	
○ LCHM1211A	Chimie générale 2 ■	Michel Devillers Tom Leyssens (compensates Geoffroy Hautier)	FR [q2] [30h+30h] [5 Credits]		x	
○ LCHM1244	Organic chemistry 2: deepening of basic concepts ■	Olivier Riant	FR [q1] [30h+22.5h] [4 Credits]		x	
○ LBIR1325A	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer ■	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q1] [37.5h+22.5h] [5 Credits]			x
○ LBIR1349	Chimie analytique I ■	Christine Dupont (coord.) Yann Garcia (coord.)	FR [q1] [30h+15h] [3 Credits]			x

o Life Sciences (29 credits)

○ LBIR1150	Cell Biology	Patrick Dumont Charles Hachez (coord.)	FR [q1] [30h+15h] [5 Credits]	x		
○ LBIR1151	Biologie de l'organisme	Guillaume Lobet Jean-François Rees (coord.)	FR [q2] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1250	Biochemistry I	Michel Ghislain Yvan Larondelle (coord.)	FR [q1] [30h+15h] [4 Credits]		x	
○ LBIR1251	Biologie et Physiologie végétale	Xavier Draye (coord.)	FR [q2] [30h+30h] [5 Credits]		x	
○ LBIR1252	Physiologie animale	Cathy Debier (coord.) Isabelle Donnay	FR [q2] [30h+30h] [5 Credits]		x	
○ LBIR1350	General Microbiology	Jacques Mahillon	FR [q2] [37.5h+15h] [4 Credits]			x

o Sciences du globe et des écosystèmes (11 credits)

○ LBIR1130	Introduction to Earth sciences	Pierre Delmelle (coord.) Sophie Opfergelt Sophie Opfergelt (compensates Pierre Delmelle)	FR [q2] [30h+30h] [6 Credits]	x		
○ LBIR1230	Introduction to biosphere engineering	Philippe Baret (coord.) Pierre Defourny Brieuc Hardy (compensates Pierre Delmelle)	FR [q2] [60h] [5 Credits]		x	

o Human Sciences (20 credits)

○ LANGL1881	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Adrien Kefer (compensates Laura Lievens) Sandrine Meirlaen (coord.) Hila Peer Anne-Julie Toubeau (coord.)	EN [q1] [30h] [2 Credits]	x		
○ LANGL1882	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Amandine Dumont Ariane Halleux Sandrine Meirlaen (coord.) Charlotte Peters Anne-Julie Toubeau (coord.)	EN [q2] [30h] [2 Credits]		x	
○ LBIR1260	Principles of economics	Goedele Van den Broeck	EN [q1] [30h+15h] [4 Credits]		x	
○ LANGL2480	English Communication Skills for Bioengineers	Ahmed Adriouèche Maité Dupont Dominique François Lucille Meyers Hila Peer (compensates Marie Van Reet) Charlotte Peters Adrien Pham (coord.) Anne-Julie Toubeau	EN [q2] [30h] [2 Credits]			x
○ LBIR1360	Firm management and organisation	Pierre De Muelenaere	EN [q1] [30h+7.5h] [3 Credits]			x
○ LBIR1361	Report on the work experience training	David Alsteens Charles Bielders Cathy Debier Stephan Declerck Eric Gaigneaux (coord.) Michel Ghislain	FR [] [60h] [5 Credits]			x
○ LSC1120A	Philosophy	Alexandre Guay	FR [q1] [30h] [2 Credits]		x	

o Projects and Soft skills (15 credits)

○ LBIR1170	Projet appliqué en Chimie	Christine Dupont (coord.) Michel Ghislain Thibaut Huybrechts (compensates) Christine Dupont)	FR [q2] [30h+60h] [5 Credits]	X		
○ LBIR1270	Projet intégré en diagnostic environnemental	Yannick Agnan Anne-Laure Jacquemart (coord.)	FR [q1] [30h+30h] [5 Credits]		X	
○ LBIR1271	Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées	Patrick Bogaert Emmanuel Hanert (coord.) Marnik Vanclooster	FR [q2] [30h+30h] [5 Credits]		X	

o Choice of an option (32 credits)

⊗ Agronomy

○ LBIR1328A	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A	Charles Bielders Hugues Goosse Marnik Vanclooster	EN [q1] [22.5h] [2 Credits]			X
○ LBIR1336B	Sciences du sol et excursions intégrées - partim B	Yannick Agnan Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [22.5h+30h] [4 Credits]			X
○ LBIR1352A	Génétique générale - partim A	Philippe Baret	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]			X
○ LBIR1352B	Génétique générale - partim B	Philippe Baret	FR [q2] [0h+7.5h] [1 Credits]			X
○ LBIR1353	Biologie intégrative	Guillaume Lobet Stanley Lutts (coord.) Muriel Quinet	FR [q1] [22.5h+15h] [3 Credits]			X
○ LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Credits]			X
○ LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Michel Ghislain (coord.) Yvan Larondelle	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Credits]			X
○ LBIR1362	Environmental Economics	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]			X

o Activités au choix

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

⊗ Chemistry

○ LBIR1340	Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie	Eric Gaigneaux (coord.) Xavier Gonze	FR [q2] [22.5h+22.5h] [3 Credits]			X
○ LBIR1341	Laboratories, seminars and integrated practice of analytical chemistry	Christine Dupont (coord.) Thibaut Huybrechts (compensates) Christine Dupont)	FR [q1] [30h+45h] [5 Credits]			X
○ LBIR1342	Analyse de composés organiques dans des matrices complexes	Cécile Chenot Sonia Collin	FR [q2] [30h+45h] [5 Credits]			X
○ LBIR1346	Surface and colloid chemistry	Christine Dupont (coord.) Aurélien vander Straeten (compensates) Christine Dupont)	FR [q2] [30h] [3 Credits]			X
○ LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Michel Ghislain (coord.) Yvan Larondelle	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Credits]			X

o One course to be chosen amongst the following two:

En fonction de l'activité choisie, l'étudiant-e prend 10 ou 11 crédits d'activité au choix libre.

⊗ LBIR1352A	Génétique générale - partim A	Philippe Baret	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]			X
-------------	-------------------------------	----------------	--------------------------------	--	--	---

				Year		
				1	2	3
⊗ LBIR1325B	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer 🟡	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [0h+30h] [2 Credits]			X

○ Activités au choix

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

⊗ Environment

○ LBIR1325B	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer 🟡	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	FR [q2] [0h+30h] [2 Credits]			X
○ LBIR1328	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment 🟡	Alice Alonso (compensates Marnik Vanclooster) Charles Bielders (coord.) Hugues Goosse	EN [q1] [45h+22.5h] [6 Credits]			X
○ LBIR1334	Introduction to forestry sciences	Quentin Ponette (coord.) Caroline Vincke	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Credits]			X
○ LBIR1336	Sciences du sol et excursions intégrées 🟡	Yannick Agnan (coord.) Richard Lambert Caroline Vincke	FR [q2] [30h+37.5h] [5 Credits]			X
○ LBIR1354	Biologie des interactions 🟡	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève	FR [q2] [22.5h+15h] [3 Credits]			X
○ LBIR1362	Environmental Economics 🟡	Frédéric Gaspart	FR [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]			X

○ Activités au choix

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

Course prerequisites

The **table** below lists the activities (course units, or CUs) for which there are one or more prerequisites within the programme, i.e. the programme CU for which the learning outcomes must be certified and the corresponding credits awarded by the jury before registering for that CU.

These activities are also identified in the **detailed programme**: their title is followed by a yellow square.

Prerequisites and student's annual programme

As the prerequisite is for CU registration purposes only, there are no prerequisites within a programme year. Prerequisites are defined between CUs of different years and therefore influence the order in which the student will be able to register for the programme's CUs.

In addition, when the jury validates a student's individual programme at the beginning of the year, it ensures its coherence, meaning that it may:

- transform a prerequisite into a corequisite within the same year (to enable the student to continue his or her studies with a sufficient annual course load)
- require the student to combine registration in two separate CUs which it considers necessary from a pedagogical point of view.

For more information, please consult the [Academic Regulations and Procedures](#).

Prerequisites list

LANGL1882	"English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering" has prerequisite(s) LANGL1881 <ul style="list-style-type: none"> • LANGL1881 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering
LANGL2480	"English Communication Skills for Bioengineers" has prerequisite(s) LANGL1882 <ul style="list-style-type: none"> • LANGL1882 - English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering
LBIR1211	"Analyse de fonctions à plusieurs variables" has prerequisite(s) LBIR1110 ET LBIR1111 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1110 - Introduction to analysis • LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1212	"Probabilités et statistiques (I)" has prerequisite(s) LBIR1111 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1221	"Onde, optique et physique moderne" has prerequisite(s) LBIR1110 ET LBIR1121 ET LBIR1122 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1110 - Introduction to analysis • LBIR1121 - General Mechanics • LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme
LBIR1250	"Biochimie I : biochimie structurale, enzymologie et métabolisme énergétique" has prerequisite(s) LBIR1150 ET LCHM1141B <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Cell Biology • LCHM1141B - Organic chemistry
LBIR1251	"Biologie et Physiologie végétale" has prerequisite(s) LBIR1150 ET LBIR1151 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Cell Biology • LBIR1151 - Biologie de l'organisme
LBIR1252	"Physiologie animale" has prerequisite(s) LBIR1150 ET LBIR1151 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Cell Biology • LBIR1151 - Biologie de l'organisme
LBIR1260	"Principles of economics" has prerequisite(s) LBIR1110 ET LBIR1111 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1110 - Introduction to analysis • LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1270	"Projet intégré en diagnostic environnemental" has prerequisite(s) LBIR1130 ET LBIR1170 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1130 - Introduction to Earth sciences • LBIR1170 - Projet appliqué en Chimie
LBIR1271	"Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées" has prerequisite(s) LBIR1110 ET LBIR1111 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1110 - Introduction to analysis • LBIR1111 - Complément d'analyse et d'algèbre
LBIR1315	"Probabilités et statistique II" has prerequisite(s) LBIR1212 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1212 - Probabilities and statistics (I)
LBIR1325A	"Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Transferts de fluides et d'énergie pour les bioingénieurs: partim A" has prerequisite(s) LBIR1122 ET LBIR1211 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme • LBIR1211 - Analysis of multivariate functions
LBIR1325B	"Transferts de fluide et d'énergie pour les bioingénieurs - Case studies" has prerequisite(s) LBIR1122 ET LBIR1211 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1122 - Thermodynamique et électromagnétisme • LBIR1211 - Analysis of multivariate functions
LBIR1328	"Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment" has prerequisite(s) LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1221 - Wave, optical and modern physics

LBIR1336	"Sciences du sol et excursions intégrées" has prerequisite(s) LBIR1130 ET LBIR1270 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1130 - Introduction to Earth sciences • LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental
LBIR1340	"Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie" has prerequisite(s) LBIR1211 ET LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1211 - Analysis of multivariate functions • LBIR1221 - Wave, optical and modern physics
LBIR1341	"Laboratoires, séminaires et exercices intégrés de chimie analytique" has prerequisite(s) LBIR1212 ET LCHM1211A <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1212 - Probabilities and statistics (I) • LCHM1211A - Chimie générale 2
LBIR1342	"Analyse de composés organiques dans des matrices complexes" has prerequisite(s) LCHM1141B <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1141B - Organic chemistry
LBIR1346	"Chimie des colloïdes et des surfaces (I)" has prerequisite(s) LCHM1211A <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1211A - Chimie générale 2
LBIR1349	"Chimie analytique I" has prerequisite(s) LCHM1211A ET LBIR1221 <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1211A - Chimie générale 2 • LBIR1221 - Wave, optical and modern physics
LBIR1350	"Microbiologie générale" has prerequisite(s) LBIR1250 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1250 - Biochemistry I
LBIR1351	"Introduction à l'analyse des systèmes" has prerequisite(s) LBIR1271 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1271 - Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées
LBIR1352A	"Génétique générale - partim A" has prerequisite(s) LBIR1150 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Cell Biology
LBIR1352B	"Génétique générale - partim B" has prerequisite(s) LBIR1150 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1150 - Cell Biology
LBIR1353	"Biologie intégrative" has prerequisite(s) LBIR1251 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1251 - Biologie et Physiologie végétale
LBIR1354	"Biologie des interactions" has prerequisite(s) LBIR1270 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1270 - Projet intégré en diagnostic environnemental
LBIR1355	"Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules" has prerequisite(s) LBIR1250 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1250 - Biochemistry I
LBIR1360	"Firm management and organisation" has prerequisite(s) LBIR1260 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1260 - Principles of economics
LBIR1362	"Economie des ressources naturelles et de l'environnement" has prerequisite(s) LBIR1260 <ul style="list-style-type: none"> • LBIR1260 - Principles of economics
LCHM1211A	"Chimie générale 2" has prerequisite(s) 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" has prerequisite(s) LCHM1141B <ul style="list-style-type: none"> • LCHM1141B - Organic chemistry

The programme's courses and learning outcomes

For each UCLouvain training programme, a [reference framework of learning outcomes](#) specifies the the skills expected of every graduate on completion of the programme. Course unit descriptions specify targeted learning outcomes, as well as the unit's contribution to reference framework of learning outcomes.

Detailed programme per annual block

BIR1BA - 1ST ANNUAL UNIT

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2021-2022
- ⊖ Not offered in 2021-2022 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2021-2022 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2021-2022 or the following year
- Activity with requisites
- [FR] Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

o Major**o Mathematics, data analysis**

○ LBIR1110	Introduction to analysis	Emmanuel Hanert	FB [q1] [30h+30h] [6 Credits]
○ LBIR1111	Complément d'analyse et d'algèbre	François Renaud (compensates) Marino Gran	FB [q2] [30h+30h] [6 Credits]

o Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

○ LBIR1140	Chimie générale 1	Pierre Delmelle (coord.) Charles-André Fustin Michel Ghislain (coord.)	FB [q1] [30h+30h] [6 Credits]
○ LCHM1141B	Organic chemistry	Benjamin Elias (coord.) Charles-André Fustin	FB [q2] [30h+30h] [6 Credits]
○ LBIR1121	General Mechanics	Laurent Delannay Eric Deleersnijder (coord.)	FB [q1] [30h+30h] [6 Credits]
○ LBIR1122	Thermodynamique et électromagnétisme	Sébastien Lambot	FB [q2] [30h+30h] [6 Credits]

o Life Sciences

○ LBIR1150	Cell Biology	Patrick Dumont Charles Hachez (coord.)	FB [q1] [30h+15h] [5 Credits]
○ LBIR1151	Biologie de l'organisme	Guillaume Lobet Jean-François Rees (coord.)	FB [q2] [30h+30h] [6 Credits]

o Sciences du globe et des écosystèmes

○ LBIR1130	Introduction to Earth sciences	Pierre Delmelle (coord.) Sophie Opfergelt Sophie Opfergelt (compensates) Pierre Delmelle	FB [q2] [30h+30h] [6 Credits]
------------	--	---	-------------------------------------

o Human Sciences

○ LANGL1881	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering	Adrien Kefer (compensates) Laura Lievens Sandrine Meirlaen (coord.) Hila Peer Anne-Julie Toubreau (coord.)	EN [q1] [30h] [2 Credits]
-------------	--	--	------------------------------

o Projects and Soft skills

○ LBIR1170	Projet appliqué en Chimie	Christine Dupont (coord.) Michel Ghislain Thibaut Huybrechts (compensates) Christine Dupont	518 [q2] [30h+60h] [5 Credits]
------------	---------------------------	--	--------------------------------------

BIR1BA - 2ND ANNUAL UNIT

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2021-2022
- ⊖ Not offered in 2021-2022 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2021-2022 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2021-2022 or the following year
- Activity with requisites
- [FR] Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

o Major**o Mathematics, data analysis**

○ LBIR1211	Analysis of multivariate functions ■	Emmanuel Hanert	FB [q1] [30h+30h] [5 Credits]
○ LBIR1212	Probabilities and statistics (I) ■	Patrick Bogaert	FB [q1] [30h+15h] [4 Credits]

o Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

○ LBIR1221	Wave, optical and modern physics ■	Bruno Bertrand	FB [q2] [30h+30h] [5 Credits]
○ LCHM1211A	Chimie générale 2 ■	Michel Devillers Tom Leyssens (compensates Geoffroy Hautier)	FB [q2] [30h+30h] [5 Credits]
○ LCHM1244	Organic chemistry 2: deepening of basic concepts ■	Olivier Riant	FB [q1] [30h +22.5h] [4 Credits]

o Life Sciences

○ LBIR1250	Biochemistry I ■	Michel Ghislain Yvan Larondelle (coord.)	FB [q1] [30h+15h] [4 Credits]
○ LBIR1251	Biologie et Physiologie végétale ■	Xavier Draye (coord.)	FB [q2] [30h+30h] [5 Credits]
○ LBIR1252	Physiologie animale ■	Cathy Debier (coord.) Isabelle Donnay	FB [q2] [30h+30h] [5 Credits]

o Sciences du globe et des écosystèmes

○ LBIR1230	Introduction to biosphere engineering	Philippe Baret (coord.) Pierre Defourny Brieuc Hardy (compensates Pierre Delmelle)	FB [q2] [60h] [5 Credits]
------------	---	--	---------------------------------

o Human Sciences

○ LANGL1882	English : reading and listening comprehension of texts in Bioengineering ■	Amandine Dumont Ariane Halleux Sandrine Meirlaen (coord.) Charlotte Peters Anne-Julie Toubeau (coord.)	EN [q2] [30h] [2 Credits]
○ LBIR1260	Principles of economics ■	Goedele Van den Broeck	EN [q1] [30h+15h] [4 Credits]
○ LSC1120A	Philosophy	Alexandre Guay	FB [q1] [30h] [2 Credits]

o Projects and Soft skills

○ LBIR1270	Projet intégré en diagnostic environnemental 🟡	Yannick Agnan Anne-Laure Jacquemart (coord.)	PS [q1] [30h+30h] [5 Credits]
○ LBIR1271	Projet intégré en informatique et mathématiques appliquées 🟡	Patrick Bogaert Emmanuel Hanert (coord.) Marnik Vanclooster	PS [q2] [30h+30h] [5 Credits]

BIR1BA - 3RD ANNUAL UNIT

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2021-2022
- ⊖ Not offered in 2021-2022 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2021-2022 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2021-2022 or the following year
- Activity with requisites
- [FR] Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

o Major**o Mathematics, data analysis**

○ LBIR1315	Probability and statistics II ■	Patrick Bogaert	[FR] [q1] [22.5h +22.5h] [3 Credits]
○ LBIR1351	Introduction to systems analysis ■	Philippe Baret	[FR] [q1] [10h+20h] [3 Credits]

o Sciences et ingénierie de la matière et des procédés

○ LBIR1325A	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer ■	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	[FR] [q1] [37.5h +22.5h] [5 Credits]
○ LBIR1349	Chimie analytique I ■	Christine Dupont (coord.) Yann Garcia (coord.)	[FR] [q1] [30h+15h] [3 Credits]

o Life Sciences

○ LBIR1350	General Microbiology ■	Jacques Mahillon	[FR] [q2] [37.5h +15h] [4 Credits]
------------	------------------------	------------------	---

o Human Sciences

○ LANGL2480	English Communication Skills for Bioengineers ■	Ahmed Adriouche Maïté Dupont Dominique François Lucille Meyers Hila Peer (compensates Marie Van Reet) Charlotte Peters Adrien Pham (coord.) Anne-Julie Toubeau	[EN] [q2] [30h] [2 Credits]
○ LBIR1360	Firm management and organisation ■	Pierre De Muelenaere	[FR] [q1] [30h+7.5h] [3 Credits]
○ LBIR1361	Report on the work experience training	David Alsteens Charles Bielders Cathy Debier Stephan Declerck Eric Gaigneaux (coord.) Michel Ghislain	[FR] [] [60h] [5 Credits]

o Choice of an option**⊗ Agronomy**

○ LBIR1328A	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment - partim A	Charles Bielders Hugues Goosse Marnik Vanclooster	[FR] [q1] [22.5h] [2 Credits]
○ LBIR1336B	Sciences du sol et excursions intégrées - partim B	Yannick Agnan Richard Lambert Caroline Vincke	[FR] [q2] [22.5h +30h] [4 Credits]

○ LBIR1352A	Génétique générale - partim A	Philippe Baret	PS [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]
○ LBIR1352B	Génétique générale - partim B	Philippe Baret	PS [q2] [0h+7.5h] [1 Credits]
○ LBIR1353	Biologie intégrative	Guillaume Lobet Stanley Lutts (coord.) Muriel Quinet	PS [q1] [22.5h +15h] [3 Credits]
○ LBIR1354	Biologie des interactions	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève	PS [q2] [22.5h +15h] [3 Credits]
○ LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Michel Ghislain (coord.) Yvan Larondelle	PS [q2] [22.5h +15h] [3 Credits]
○ LBIR1362	Environmental Economics	Frédéric Gaspart	PS [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]

○ Activités au choix

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

⌘ Chemistry

○ LBIR1340	Fondements de mécanique quantique et de spectroscopie	Eric Gaigneaux (coord.) Xavier Gonze	PS [q2] [22.5h +22.5h] [3 Credits]
○ LBIR1341	Laboratories, seminars and integrated practice of analytical chemistry	Christine Dupont (coord.) Thibaut Huybrechts (compensates Christine Dupont)	PS [q1] [30h+45h] [5 Credits]
○ LBIR1342	Analyse de composés organiques dans des matrices complexes	Cécile Chenot Sonia Collin	PS [q2] [30h+45h] [5 Credits]
○ LBIR1346	Surface and colloid chemistry	Christine Dupont (coord.) Aurélien vander Straeten (compensates Christine Dupont)	PS [q2] [30h] [3 Credits]
○ LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Michel Ghislain (coord.) Yvan Larondelle	PS [q2] [22.5h +15h] [3 Credits]

○ One course to be chosen amongst the following two:

En fonction de l'activité choisie, l'étudiant-e prend 10 ou 11 crédits d'activité au choix libre.

⌘ LBIR1352A	Génétique générale - partim A	Philippe Baret	PS [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]
⌘ LBIR1325B	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	PS [q2] [0h+30h] [2 Credits]

○ Activités au choix

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

⌘ Environment

○ LBIR1325B	Transfer of fluids and energy for Bio-engineer	Yann Bartosiewicz Mathieu Javaux Marnik Vanclooster	PS [q2] [0h+30h] [2 Credits]
○ LBIR1328	Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment	Alice Alonso (compensates Marnik Vanclooster) Charles Bielders (coord.) Hugues Goosse	PS [q1] [45h +22.5h] [6 Credits]

○ LBIR1334	Introduction to forestry sciences	Quentin Ponette (coord.) Caroline Vincke	FB [q2] [22.5h +15h] [3 Credits]
○ LBIR1336	Sciences du sol et excursions intégrées 🟡	Yannick Agnan (coord.) Richard Lambert Caroline Vincke	FB [q2] [30h +37.5h] [5 Credits]
○ LBIR1354	Biologie des interactions 🟡	Anne-Laure Jacquemart (coord.) Anne Legrève	FB [q2] [22.5h +15h] [3 Credits]
○ LBIR1362	Environmental Economics 🟡	Frédéric Gaspart	FB [q2] [30h+7.5h] [3 Credits]

○ **Activités au choix**

Courses to reach 32 credits of the option. Courses to choose regarding advices that have been communicated during the information meeting.

From 10 to 11 credits

BIR1BA - Information

Access Requirements

Decree of 7 November 2013 defining the landscape of higher education and the academic organization of studies.

The admission requirements must be met prior to enrolment in the University.

In the event of the divergence between the different linguistic versions of the present conditions, the French version shall prevail.

SUMMARY

- [General access requirements](#)
- [Specific access requirements](#)
- [Access based on validation of professional experience](#)
- [Special requirements to access some programmes](#)

General access requirements

Except as otherwise provided by other specific legal provisions, admission to undergraduate courses leading to the award of a Bachelor's degree will be granted to students with one of the following qualifications :

1. A Certificate of Upper Secondary Education issued during or after the 1993-1994 academic year by an establishment offering full-time secondary education or an adult education centre in the French Community of Belgium and, as the case may be, approved if it was issued by an educational institution before 1 January 2008 or affixed with the seal of the French Community if it was issued after this date, or an equivalent certificate awarded by the Examination Board of the French Community during or after 1994;
2. A Certificate of Upper Secondary Education issued no later than the end of the 1992-1993 academic year, along with official documentation attesting to the student's ability to pursue higher education for students applying for a full-length undergraduate degree programme;
3. A diploma awarded by a higher education institution within the French Community that confers an academic degree issued under the above-mentioned Decree, or a diploma awarded by a university or institution dispensing full-time higher education in accordance with earlier legislation;
4. A higher education certificate or diploma awarded by an adult education centre;
5. A pass certificate for one of the [entrance examinations](#) organized by higher education institutions or by an examination board of the French Community; this document gives admission to studies in the sectors, fields or programmes indicated therein;
6. A diploma, certificate of studies or other qualification similar to those mentioned above, issued by the Flemish Community of Belgium, the German Community of Belgium or the Royal Military Academy;
7. A diploma, certificate of studies or other qualification obtained abroad and deemed equivalent to the first four mentioned above by virtue of a law, decree, European directive or international convention;

Note:

Requests for equivalence must be submitted to the Equivalence department ([Service des équivalences](#)) of the Ministry of Higher Education and Scientific Research of the French Community of Belgium in compliance with the official deadline.

The following two qualifications are automatically deemed equivalent to the Certificate of Upper Secondary Education (Certificat d'enseignement secondaire supérieur – CESS):

- European Baccalaureate issued by the Board of Governors of a European School,
- International Baccalaureate issued by the International Baccalaureate Office in Geneva.

8. Official documentation attesting to a student's ability to pursue higher education (diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur - DAES), issued by the Examination Board of the French Community.

Specific access requirements

- To be eligible to apply to a bachelor's programme, holder of a non-belgian degree who do not have Belgian student status must also:
 - have earned a secondary school degree within the last three years;
 - not already hold a bachelor's degree; and,
- Candidates, whatever their nationality, with a secondary school diploma from a country outside the European Union, must have obtained an average of 13/20 minimum or, failing that, have obtained this average, have passed one year of study in Belgium (for example special Maths / sciences).
- For any secondary school diploma **from a European Union country**, the admission request must contain the equivalence of your diploma or, at the very least, proof of the filing of the equivalence request with the Wallonia-Brussels Federation (French Community of Belgium). For any information relating to obtaining an equivalence, please refer to [the following site](#).

- Not to have obtained a secondary education diploma for more than 3 years maximum. Example: for an admission application for the academic year 2021-2022, you must have obtained your diploma during the academic years 2018-2019, 2019-2020 or 2020-2021. In the French Community of Belgium, the academic year runs from September 14 to September 13.[l_information/2021/common-bachelor/](#)

Access based on validation of professional experience

Admission to undergraduate studies on the basis of accreditation of knowledge and skills obtained through professional or personal experience (Accreditation of Prior Experience)

Subject to the general requirements laid down by the authorities of the higher education institution, with the aim of admission to the undergraduate programme, the examination boards accredit the knowledge and skills that students have obtained through their professional or personal experience.

This experience must correspond to at least five years of documented activity, with years spent in higher education being partially taken into account: 60 credits are deemed equivalent to one year of experience, with a maximum of two years being counted. At the end of an assessment procedure organized by the authorities of the higher education institution, the Examination Board will decide whether a student has sufficient skills and knowledge to successfully pursue undergraduate studies.

After this assessment, the Examination Board will determine the additional courses and possible exemptions constituting the supplementary requirements for the student's admission.

Special requirements to access some programmes

- Admission to **undergraduate studies in engineering: civil engineering and architect**

Pass certificate for the [special entrance examination for undergraduate studies in engineering: civil engineering and architect](#).

Admission to these courses is always subject to students passing the special entrance examination. Contact the faculty office for the programme content and the examination arrangements.

- Admission to **undergraduate studies in veterinary medicine**

[Admission to undergraduate studies in veterinary medicine is governed by the Decree of 16 June 2006 regulating the number of students in certain higher education undergraduate courses \(non-residents\)](#).

- Admission to **undergraduate studies in physiotherapy and rehabilitation**

[Admission to undergraduate studies in physiotherapy and rehabilitation is governed by the Decree of 16 June 2006 regulating the number of students in certain higher education undergraduate courses \(non-residents\)](#).

- Admission to **undergraduate studies in psychology and education: speech and language therapy**

[Admission to undergraduate studies in psychology and education: speech and language therapy is governed by the Decree of 16 June 2006 regulating the number of students in certain higher education undergraduate courses \(non-residents\)](#).

- Admission to **undergraduate studies in medicine and dental science**

[Admission to undergraduate studies in medicine and dental science is governed by the Decree of 16 June 2006 regulating the number of students in certain higher education undergraduate courses \(non-residents\)](#).

Note: students wishing to enrol for a **Bachelor's degree in Medicine** or a **Bachelor's degree in dental science** must first sit [an aptitude test \(fr\)](#).

Teaching method

La structure générale de la formation (programmes de bachelier en Sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, et de master bioingénieur) concrétise les concepts d'orientation, de choix progressifs et d'individualisation des *corsi* :

Dans le premier cycle (bachelier) :

- programme commun à SC et AGRO en 1^{ère} année (BIR11BA),
- programme unique en 2^{ème} année (BIR12BA) pour l'ensemble des étudiants BIR,
- programme différencié avec 30 crédits d'option en 3^{ème} année (BIRC13BA, BIRA13BA, BIRE13BA) : ce programme différencié propose trois mineures d'approfondissement : chimie (BIRC), agronomie (BIRA), environnement (BIRE).

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

- l'offre d'enseignements organisés par d'autres Facultés ;
- le regroupement d'activités de formation : exercices intégrés, projet intégré, analyses de situation réelles, mises en situation ;
- la perception, l'analyse, le diagnostic et la proposition de cahiers de charges (gestion, conception de nouveaux procédés à €) intégrant divers types d'outils (observations de terrain, analyses de laboratoire, bases de données, biométrie, modélisation, simulation à €) 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 ;
- la formation et la stimulation au travail en équipe d'étudiants intégrant le développement d'une véritable capacité autonome de travail intellectuel.

La formation générale comprend différents types de prestations : cours magistraux, exercices pratiques, travaux de groupe, travaux personnels, monitorats, stage et bien entendu, étude individuelle.

Chaque intitulé de cours est suivi d'un nombre qui indique le nombre d'heures de ce cours par année académique. Ce nombre correspond à des cours magistraux sauf si l'intitulé mentionne un autre mode d'enseignement (séminaires, exercices...). Lorsque des activités de formations (exercices, laboratoires, travaux pratiques...) accompagnent un ou plusieurs cours magistraux, elles sont caractérisées par un second volume horaire annuel. Une fiche descriptive de l'activité de formation est disponible sur le site web quand les crédits sont différents pour les années d'études ou les options d'un même programme.

L'horaire de cours est disponible au secrétariat de la Faculté et via le portail.

Evaluation

The evaluation methods comply with the regulations concerning studies and exams. More detailed explanation of the modalities specific to each learning unit are available on their description sheets under the heading "Learning outcomes evaluation method".

Différentes modalités sont mises en oeuvre pour l'évaluation des connaissances et des compétences acquises au cours de la formation; elles sont adaptées aux types de prestations : évaluation continue notamment pour les exercices pratiques, évaluation des travaux personnels et de groupe, évaluation globale (écrite et/ou orale) durant les sessions d'examens.

Mobility and/or Internationalisation outlook

Il n'y a pas de mobilité en tant que telle durant les 3 premières années de bachelier.

Cependant, l'étudiant peut réaliser son **stage de premier cycle** à l'étranger.

Il pourra aussi, si il souhaite, suivre un ou plusieurs cours équivalents à la KU Leuven dans le cadre de l'accord existant entre les deux universités.

Possible trainings at the end of the programme

Positioning of the programme within the University courses

Successful completion of the 1st year allows direct access not only to the second year in Bioengineering, but also to the second year of the bachelor's programmes in Biological, Chemical or Geographical Sciences.

Upon successful completion of his bachelor's studies, the student will be entitled access to three master's programmes, in the context of the second cycle of studies of the Faculty of Bioengineering, Agronomy and Environment :

Bioengineering : Agronomical Sciences, Bioengineering : Chemistry and Bio-industries Bioengineering : Sciences and Technologies of the Environment.

Other studies accessible upon completion of the programme

In addition, the student will also be able to access other master's programmes organised in other UCL faculties or in other universities in Belgium or abroad, subject to possible prerequisites specified for the programme in question.

Contacts

Curriculum Management

Faculty

Structure entity	SST/AGRO
Denomination	Faculty of bioscience engineering (AGRO)
Sector	Sciences and Technology (SST)
Acronym	AGRO
Postal address	Croix du Sud 2 - bte L7.05.01 1348 Louvain-la-Neuve Tel: +32 (0) 10 47 37 19 - Fax: +32 (0) 10 47 47 45 http://www.uclouvain.be/agro
Website	http://www.uclouvain.be/agro

Mandate(s)

- Dean : Philippe Baret
- Administrative director : Christine Denayer

Commission(s) of programme

- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences agronomiques ([BIRA](#))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Chimie et bioindustries ([BIRC](#))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences & technologies de l'environnement ([BIRE](#))
- Commission de programme - Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ([CBIR](#))
- Commission de programme interfacultaire en Sciences et gestion de l'environnement ([ENVI](#))
- Fermes universitaires de Louvain ([FERM](#))

Academic supervisor: [Mathieu Javaux](#)

Jury

- Président de jury: [Charles Bielders](#)
- Secrétaire de jury BIR11BA: [Anne Legrève](#)
- Secrétaire de jury BIR13BA: [Anne Legrève](#)

Useful Contact(s)

- Conseiller aux études: [Eric Gaigneaux](#)

