



FSA1BA

2023 - 2024



FSA1BA - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Le défi de l'étudiant bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil est de se former au mieux pour aborder la formation proposée dans les différents masters organisés par l'Ecole Polytechnique, et de s'approprier à la diversité des besoins d'une future carrière professionnelle d'un ingénieur.

Le programme de bachelier permet à l'étudiant d'acquérir des compétences et connaissances en sciences fondamentales et polytechniques, une formation en sciences humaines, lui permettant, seul ou en équipe, d'organiser et de mener à son terme une

1. **Filière Génie biomédical** : L'objectif de cette filière est de permettre à l'étudiant-e de s'initier au domaine pluridisciplinaire du génie biomédical. Cela requiert à la fois une introduction aux différentes disciplines des sciences du vivant (biologie, anatomie, biochimie, etc.), et une familiarisation avec les problématiques fondamentales des différents piliers du génie biomédical (bioinstrumentation, biomatériaux, biomécanique, organes artificiels, imagerie médicale, modélisation des systèmes biologiques, etc.). L'étudiant-e sera alors capable d'utiliser ces compétences ultérieurement, pour solutionner des problèmes élémentaires dans le domaine du génie biomédical.
2. **Filière constructions** : L'objectif de cette filière est de permettre à l'étudiant-e de s'initier aux concepts de base de la discipline du génie civil. En plus des fondements théoriques qui lui seront enseignés dans les domaines des structures, des matériaux, de la mécanique des sols et de l'hydraulique, l'étudiant-e aura l'occasion de s'imprégner de la « culture du génie civil » et d'acquérir une première expérience concrète, par des travaux pratiques en salle ou en laboratoire, des projets élémentaires et des visites de chantiers.
3. **Filière électricité** : L'objectif de cette filière est d'initier l'étudiant-e aux concepts majeurs à la base de la discipline de l'électricité et de lui fournir les notions fondamentales dans les principaux domaines d'application de l'électricité. Plus particulièrement, cette formation offre à l'étudiant-e l'occasion d'aborder les fondements de la théorie de l'électromagnétisme et des phénomènes physiques à la base du fonctionnement des dispositifs électroniques ; ainsi que la maîtrise des concepts de base de l'électronique, des télécommunications et des convertisseurs électrodynamiques.
4. **Filière mécanique** : L'objectif de la filière est de permettre à l'étudiant-e d'élargir et d'approfondir ses connaissances et compétences dans différents domaines de la mécanique. En particulier, cette formation permet à l'étudiant-e de développer une connaissance approfondie de la mécanique des milieux continus (mécanique des solides et des fluides) et de la thermodynamique, tant du point de vue théorique que du point de vue appliqué ; une expertise dans les outils de modélisation mathématique et de simulation numérique ; et une formation appliquée en conception des machines et des mécanismes ainsi qu'en fabrication mécanique.
5. **Filière informatique** : L'objectif de cette filière est de permettre à l'étudiant-e d'acquérir la maîtrise des concepts de base de la discipline de l'informatique. Plus précisément, cette formation lui permettra de développer la maîtrise des fondements des matières de base de l'informatique (algorithmique et structures de données, langages informatiques, systèmes informatiques, bases de données) ; ainsi que les capacités à analyser et résoudre des problèmes informatiques (de taille moyenne) en appliquant les connaissances acquises des domaines de l'informatique et des sciences de l'ingénieur.
6. **Filière mathématiques appliquées** : L'objectif de cette filière est de permettre à l'étudiant-e d'élargir et d'approfondir ses connaissances et compétences dans différents domaines en mathématiques appliquées et d'appréhender les concepts de base de cette discipline. Plus précisément, cette formation permet une initiation à la conception, l'analyse et la mise en œuvre de modèles mathématiques pour l'ingénierie dans le monde industriel ou organisationnel et pour l'élaboration de stratégies efficaces d'optimisation de leur performance.
7. **Filière chimie et physique appliquée** : L'objectif de cette filière de spécialisation est de permettre à l'étudiant-e de développer un large socle de compétences fondamentales en chimie et physique appliquées (y compris la thermodynamique et la cinétique) garantissant l'ouverture aux principaux domaines d'application du génie chimique et environnemental, de l'ingénierie des matériaux avancés, et de l'ingénierie physique. Ces compétences couvrent de très larges échelles physiques allant des dimensions atomiques aux dimensions macroscopiques et industrielles, et conduisent après le master aux métiers de l'ingénieur civil en chimie et matériaux ou de l'ingénieur civil physicien (génie chimique, biotechnologie, chimie et énergie renouvelables, nanotechnologies, (nano)électronique, optique, matériaux avancés y compris biomatériaux, capteurs et transducteurs, etc.).

FSA1BA Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊙ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- 🇫🇷 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

				Bloc annuel		
				1	2	3
○ LEPL1101	Algèbre	François Glineur Raphaël Jungers Jean-François Remacle Michel Verleysen (coord.) Vincent Wertz (supplée Michel Verleysen)	30 [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	x		
○ LEPL1102	Analyse I	François Glineur (coord.) Raphaël Jungers Jean-François Remacle Michel Verleysen	30 [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	x		
○ LEPL1201	Physique I	Laurent Francis Dimitri Lederer (coord.) Vincent Legat Thomas Pardoën	30 [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	x		
○ LEPL1501	Projet 1	Xavier Bollen (supplée Benoît Raucent) Charles Pecheur Benoît Raucent Renaud Ronsse Sandra Soares Frazao (coord.)	30 [q1] [30h+30h] [5 Crédits]	x		
○ LEPL1401	Informatique 1	Kim Mens Siegfried Nijssen Charles Pecheur				

Sandra Soares
Frazao (coord.)



			Bloc annuel		
			1	2	3
⌘ LTECO2200	Sociétés, cultures, religions : questions humaines fondamentales	Régis Burnet	03 [q1] [15h] [2 Crédits]	x	

o Mineure ou approfondissement

Maximum 2 élément(s)

LISTE DES MINEURES ET/OU APPROFONDISSEMENTS ACCESSIBLES

L'étudiant-e a la possibilité de choisir deux filières en sciences de l'ingénieur, chacune dans une orientation différente. Il-elle peut choisir de remplacer une de ses deux filières de spécialisation par une mineure d'ouverture non-polytechnique. La liste des mineures accessibles est reprise ci-dessous. Ce choix se fait avant le premier quadrimestre du second bloc annuel du programme de bachelier lors de l'inscription à l'université.

- > Filière en Chimie et physique appliquées [prog-2023-filfyki]
- > Filière en Construction [prog-2023-filgce]
- > Filière en Electricité [prog-2023-filelec]
- > Filière en Génie Biomédical [prog-2023-filgbio]
- > Filière en Informatique [prog-2023-filinfo]
- > Filière en Mathématiques Appliquées [prog-2023-filmap]
- > Filière en Mécanique [prog-2023-filmeca]
- > Mineure en culture scientifique [prog-2023-mincults]
- > Mineure en géographie [prog-2023-mingeog]
- > Mineure en mathématiques

● LEPL1102	Analyse I	François Glineur (coord.) Raphaël Jungers Jean-François Remacle Michel Verleysen	100
------------	-----------	---	-----

⌘ LALLE1101	Allemand - Niveau élémentaire 1e partie (0-A1)	Fanny Desterbecq (supplée Ann Rinder)	DS [q1 ou q2] [45h] [2 Crédits]
⌘ LALLE1102	Allemand niveau élémentaire 2e partie (A1 - A2)	Caroline Klein (coord.)	DS [q2] [45h] [2 Crédits]

FSA1BA - 2e bloc annuel

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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 Cours obligatoires

o Cours de formation générale et polyvalente

Tous les étudiants suivent tous ces cours.

○ LEPL1103	EDPs et analyse complexe	Philippe Chatelain Julien Hendrickx Grégoire Winckelmans (coord.)	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1106	Signaux et systèmes	Julien Hendrickx Luc Vandendorpe	(FR) [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1203	Physique III	Jean-Christophe Charlier Jérôme Louveaux Claude Oestges (coord.)	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1108	Mathématiques discrètes et probabilité	Jean-Charles Delvenne Jean-Charles Delvenne (supplée Olivier Pereira)	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1503	Projet 3	Olivier Bonaventure (coord.) Axel Legay	(FR) [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1302	Chimie et chimie physique 2	Hervé Jeanmart Joris Proost	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1402	Informatique 2 ■	Sébastien Jodogne Ramin Sadre Pierre Schaus	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐

o Formation en langues

o Cours d'anglais

○ LANGL1272	Anglais pour ingénieurs civils II ■ <i>Un test de placement est organisé en début des Blocs annuels 1 et 2. En fonction de la note obtenue, le parcours est différencié. Les étudiants qui obtiennent une note supérieure ou égale à 16/20 au test conservent cette note et peuvent mettre un autre cours de langue à leur programme, sous forme de cours additionnel qui interviendra dans leur moyenne de cycle seulement en cas de réussite (document à fournir au SEPL). L'attention des étudiant.es est attirée sur les cours suivants. Un autre cours peut également être proposé par les étudiant.es en fonction de leur niveau, sous réserve de validation par les titulaires de cours (consulter le site de l'ILV).</i>	Charline Coduti Adrien Kefer Sabrina Knorr Charlotte Peters (coord.) Marc Pivnik (coord.)	(FR) [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐
-------------	---	---	-------------------------------------

⊗ Cours de néerlandais

⊗ LNEER1500	Interfac - Néerlandais général et académique - Niveau approfondi	Hilde Bufkens (coord.) Valérie Dachy (coord.)	(NL) [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 🌐
-------------	--	--	--

⊗ Cours d'allemand

⌘ LALLE1300

Allemand General – utilisateur indépendant – niveau seuil

FSA1BA - 3e bloc annuel

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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 Cours obligatoires

o Cours de formation générale et polyvalente

Tous les étudiants suivent tous ces cours.



⊗ LEPL1510	Projet 4 (en construction)	Pierre Latteur	ES [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits]
⊗ LEPL1511	Projet 4 (en création de projets d'entreprise)	Julien Hendrickx (coord.)	ES [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits]
⊗ LSST1001	IngénieursSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin (coord.)	ES [q1+q2] [15h +45h] [5 Crédits]

○ Formation en langues

○ Cours d'anglais

○ LANGL1373	Anglais pour ingénieurs civils III	Ahmed Adriouche (coord.) Stéphanie Brabant Nicholas Gibbs Ariane Halleux Adrien Kefer Philippe Neyt Hila Peer Charlotte Peters (coord.) Nevin Serbest Florence Simon Françoise Stas	ES [q1] [30h] [2 Crédits]
-------------	------------------------------------	--	---------------------------------

○ Mineure ou approfondissement

Maximum 2 élément(s)

FSA1BA - 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 étudiants 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](https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/examen-d-admission-aux-etudes-universitaires-de-1er-cycle.html) (https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/examen-d-admission-aux-etudes-universitaires-de-1er-cycle.html) 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 2023-2024, vous devez avoir obtenu votre diplôme lors des années académiques 2020-2021, 2021-2022 ou 2022-2023. 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

PÉDAGOGIE

Les étudiant-e-s bacheliers ingénieur civil se voient proposer un programme basé sur la "pédagogie active" qui les amène à prendre une part active dans la gestion de leur formation. Des dispositifs pédagogiques variés sont mis en place chaque année de manière collégiale par les titulaires de cours et en collaboration avec la cellule de coordination pédagogique, et comportent des cours

- [Master \[120\] : ingénieur civil biomédical](#)
- [Master \[120\] : ingénieur civil en science des données](#)
- [Master \[120\] : ingénieur civil en génie de l'énergie](#)

Par ailleurs, des masters UCLouvain (généralement orphelins) sont largement accessibles aux diplômés bacheliers UCLouvain. Par exemple :

- le [Master \[120\] en sciences de la population et du développement](#) (accès direct pour tout bachelier),
- le [Master \[120\] en études européennes](#) (accès direct pour tout bachelier moyennant mineure en études européennes; sur dossier pour tout autre bachelier),
- le [Master \[120\] en éthique](#) (accès pour tout bachelier moyennant une [Mineure en philosophie](#)).

GESTION ET CONTACTS

Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

SST/EPL/BTCI

Dénomination

Commission de programme - Tronc commun bachelier ingénieur civil ([BTCI](#))

Faculté

Ecole polytechnique de Louvain ([EPL](#))

Secteur

Secteur des sciences et technologies ([SST](#))

Sigle

BTCI

Adresse de l'entité

Croix du Sud 1 - bte L6.11.01
1348 Louvain-la-Neuve

Responsable académique du programme: [Vincent Legat](https://uclouvain.be/repertoires/vincent.legat) (<https://uclouvain.be/repertoires/vincent.legat>)

Jury

- Président du Jury: [Claude Oestges](https://uclouvain.be/repertoires/claude.oestges) (<https://uclouvain.be/repertoires/claude.oestges>)
- Secrétaire du Jury: [Paul Fisette](https://uclouvain.be/repertoires/paul.fisette) (<https://uclouvain.be/repertoires/paul.fisette>)

Personne(s) de contact

- Secrétariat: [Catherine Peeters](https://uclouvain.be/repertoires/catherine.peeters) (<https://uclouvain.be/repertoires/catherine.peeters>)
- Conseillère aux études: [Isabelle Poty](https://uclouvain.be/repertoires/isabelle.poty) (<https://uclouvain.be/repertoires/isabelle.poty>)