



FSA1BA

2024 - 2025



## 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'apprêter 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

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 ces domaines.
2. **Filière Construction** : l'objectif de celle-ci 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

○ LEPL1101	Algèbre	François Glineur Raphaël
------------	---------	-----------------------------

				Bloc annuel		
				1	2	3
⌘ LEPL1804	Développement durable et transition	David Bol David Bol (supplée) Hervé Jeanmart Patricia Luis Alconero Patricia Luis Alconero (supplée) Hervé Jeanmart Xavier Marichal Xavier Marichal (supplée) Hervé Jeanmart Jean-Pierre Raskin Jean-Pierre Raskin (supplée) Hervé Jeanmart	PR [q1] [22.5h+15h] [3 Crédits] 🌐			X
⌘ LEPL1805	Gestion des personnes	Bauduin Auquier Philippe Henrotaux Renaud Ronsse	PR [q1] [22.5h+15h] [3 Crédits] 🌐			X

**O Cours obligatoires (8 crédits)**

Les étudiants suivent ces deux cours

○ LEPL1801	Ethique de l'ingénieur	Alexandre Guay	PR [q1] [22.5h+15h] [3 Crédits] 🌐	X		
○ LEPL1803	Economie	Olivier Daxhelet Julien Hendrickx	PR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X		

**O Projet du troisième bloc annuel**

Les étudiants choisissent un projet parmi les suivants. Ce projet doit être celui qui correspond à une de leurs filières EPL. Il est également possible de choisir le cours LEPL1511 ou le cours LSST1001 à la place d'un des projets. Ces derniers restent ouverts sur candidature et après sélection uniquement.

⌘ LEPL1504	Projet 4 (en mécanique)	Nicolas Docquier Paul Fisette	PR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐			X
⌘ LEPL1505	Projet 4 (en chimie et physique)	Bernard Nysten Thomas Pardoën	PR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐			X
⌘ LEPL1506	Projet 4 (en génie biomédical)	Benoit Delhaye (supplée) Philippe Lefèvre	PR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐			X
⌘ LEPL1507	Projet 4 (en mathématiques appliquées)					

				1	2	3
○ LANGL1272	<b>Anglais pour ingénieurs civils II</b>  <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>	Jean-Luc Delghust Adrien Kefer Sabrina Knorr Charlotte Peters (coord.) Marc Pivnik (coord.)	EN [q1] [30h] [3 Crédits] 		x	
○ LANGL1373	<b>Anglais pour ingénieurs civils III</b>	Ahmed Adriouèche (coord.) Stéphanie Brabant Nicholas Gibbs Ariane Halleux Sandrine Meirlaen Yannick Paquin Charlotte Peters (coord.) Nevin Serbest Florence Simon	EN [q1] [30h] [2 Crédits] 			x

⊗ **Cours de néerlandais**

⊗ LNEER1300	<b>Néerlandais général et académique - Niveau moyen</b>	Hilde Bufkens (coord.) Isabelle Demeulenaere (coord.)	NL [q2] [30h] [2 Crédits] 		x	
⊗ LNEER1500	<b>Interfac - Néerlandais général et académique - Niveau approfondi</b>	Valérie Dachy (coord.) Isabelle Demeulenaere (coord.)	NL [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 			x

⊗ **Cours d'allemand**

⊗ LALLE1101	<b>Allemand - Niveau élémentaire 1e partie (0-A1)</b>	Fanny Desterbecq (supplée Ann Rinder) Mélanie Mottin (supplée Ann Rinder)	DE [q1 ou q2] [45h] [2 Crédits] 		x	
⊗ LALLE1102	<b>Allemand niveau élémentaire 2e partie (A1 - A2)</b>	Caroline Klein (coord.)	DE [q2] [45h] [2 Crédits] 		x	
⊗ LALLE1300	<b>Allemand General – utilisateur indépendant – niveau seuil</b>	Virginie Godin (coord.)	DE [q1+q2] [90h] [3 Crédits] 			x

⊗ **Cours d'espagnol**

⊗ LESPA1101	<b>Espagnol Niveau élémentaire 1ère partie (0-A1)</b>	Begona Garcia Migura Fernando Juan San Basilio Pardo Alicia Maria Tirado Fernandez (coord.)	ES [q1 ou q2] [45h] [2 Crédits] 		x	
⊗ LESPA1102	<b>Espagnol niveau élémentaire 2e partie (A1 - A2)</b>	Alicia Maria Tirado Fernandez (coord.)	ES [q1 ou q2] [45h] [2 Crédits] 		x	
⊗ LESPA1301	<b>Espagnol niveau moyen 1e partie (A2 - B1.1)</b>	Begona Garcia Migura (coord.)	ES [q1 ou q2] [45h] [3 Crédits] 			x
⊗ LESPA1302	<b>Espagnol niveau moyen 2e partie (B1.1 - B1.2)</b>	Alicia Maria Tirado Fernandez (coord.)	ES [q2] [45h] [3 Crédits] 			x

⊗ **Autres cours de langues**

Les étudiants autorisés à prendre un cours de langue additionnel peuvent proposer de remplacer chacun de ceux-ci par d'autres cours que ceux de néerlandais, d'allemand ou d'espagnol. Ils doivent obtenir l'approbation du conseiller aux études.

○ **Cours de sciences religieuses pour étudiants en sciences exactes (2 crédits)**

Les étudiants choisissent un cours parmi:

⊗ LTECO2100	<b>Sociétés, cultures, religions : lectures bibliques</b>	Hans Ausloos	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 			x
⊗ LTECO2300	<b>Sociétés, cultures, religions : questions éthiques</b>	Marcela Lobo Bustamante	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 			x
⊗ LTHEO2840	<b>Science et foi chrétienne</b>					



## 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-2024-filfyki ]
- > Filière en Construction [ prog-2024-filgce ]
- > Filière en Electricité [ prog-2024-filelec ]
- > Filière en Génie Biomédical [ prog-2024-filgbio ]
- > Filière en Informatique [ prog-2024-filinfo ]
- > Filière en Mathématiques Appliquées [ prog-2024-filmap ]
- > Filière en Mécanique [ prog-2024-filmeca ]
- > Mineure en culture scientifique [ prog-2024-minculits ]
- > Mineure en géographie [ prog-2024-mingeog ]
- > Mineure en mathématiques [ prog-2024-minmath ]
- > Mineure en physique [ prog-2024-minphys ]
- > Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données [ prog-2024-minstat ]
- > Mineure en architecture [ prog-2024-minarch ]
- > Mineure en développement et environnement [ prog-2024-mindenv ]
- > Mineure : Enjeux de la transition et du développement durable (\*) [ prog-2024-mindd ]
- > Mineure d'accès au master en économie [ prog-2024-minecon ]
- > Mineure en esprit d'entreprendre (\*) [ prog-2024-minmpme ]
- > Mineure en études de genre [ prog-2024-mingenre ]
- > Mineure en études européennes [ prog-2024-mineuro ]
- > Mineure en gestion (initiation) [Programme pour les étudiants de l'EPL exclusivement] [ prog-2024-minogest-version-EPL ]
- > Mineure en information et communication [ prog-2024-mincomu ]
- > Mineure en sciences humaines et sociales [ prog-2024-minhuso ]
- > Mineure en droit (accès) [ prog-2024-minadroi ]
- > Mineure en droit (ouverture) [ prog-2024-minodroi ]
- > Mineure en culture et création [ prog-2024-mincucrea ]
- > Mineure en musicologie [ prog-2024-minmusi ]
- > Mineure en philosophie [ prog-2024-minfilo ]
- > Mineure en sciences biomédicales (ouverture) [ prog-2024-minsbim ]
- > Mineure en Langue et culture néerlandaises (\*) [ prog-2024-minneerl ]
- > Mineure en études littéraires [ prog-2024-minlitter ]

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

## 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

**LANGL1272** "Anglais pour ingénieurs civils II" a comme prérequis LANGL1171

- LANGL1171 - Anglais pour ingénieurs civils I

**LEPL1402** "Informatique 2" a comme prérequis LEPL1401

- LEPL1401 - Informatique 1

## 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

---

### FSA1BA - 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..)



⌘ LALLE1102	Allemand niveau élémentaire 2e partie (A1 - A2)	Caroline Klein (coord.)	DE [q2] [45h] [2 Crédits] 
-------------	-------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⌘ Cours d'espagnol

## FSA1BA - 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 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
------------	--------------------------	----------------------------------------------------



## FSA1BA - 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 Cours obligatoires

---

#### o Cours de formation générale et polyvalente

Tous les étudiants suivent tous ces cours.



⊗ LEPL1508	Projet 4 (en électricité)	Christophe Craeye (coord.) Dimitri Lederer Luc Vandendorpe	PR [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1509	Projet 4 (en informatique)	Hélène Verhaeghe	PR [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1510	Projet 4 (en construction)	Pierre Latteur	PR [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1511	Projet 4 (en création de projets d'entreprise)	Julien Hendrickx (coord.)	PR [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSST1001	IngénieursSud		

**FSA1BA -**

- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays hors Union européenne, la demande d'admission doit contenir l'équivalence de votre diplôme** délivrée par la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute '46ation Acc1590s1auxTcondaires ludTf 1 0 0 -1 155.5359954886.44439201T21 01('46ation premces cycle de l'ingénieur, orientation ingénieur civil))

## 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 magistraux, des APP (apprentissage par problèmes et par projets), des séances d'exercices, des travaux individuels et de groupe.

Ces dispositifs placent les étudiant-e-s au centre de leurs apprentissages et visent à leur faire acquérir l'ensemble des compétences, des attitudes génériques (c'est-à-dire transversales aux champs disciplinaires) nécessaires pour mener à bien les études d'ingénieur civil et pour entreprendre une carrière professionnelle. Cette méthodologie est définie en cohérence avec les acquis d'apprentissage visés du programme de bachelier.

Les activités proposées au sein des enseignements permettent aux étudiant-e-s de découvrir ou d'exploiter des notions connues mais retravaillées dans un contexte neuf, d'engranger des acquis méthodologiques allant de pair avec un travail d'intégration, d'approfondissement et d'enrichissement des connaissances. Les étudiant-e-s sont initié-e-s au travail coopératif en groupe, à la gestion de leurs apprentissages, à la communication orale et écrite,...



•