

FSA1BA - Introduction

INTRODUCTION

Introduction



Après avoir réussi l'examen d'admission, vous entamerez votre parcours en vous inscrivant au programme de Bachelier en sciences de
509us m2 , vous entamerez votre parcours en vous z votre 21 4m 24.4 0.5 | S Q 0.2745 0.5098 0.705pl 0 1pose une 0 0 -1 12 S Q 0S Q ral300a29.I300

FSA1BA -

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. **12 131.Amilieux continsciences du v2440ormn**





			Bloc annuel		
			1	2	3
<p>○ LANGL1272</p> <p>Anglais pour ingénieurs civils II </p> <p><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></p>	<p>Charline Coduti Adrien Kefer Sabrina Knorr Charlotte Peters (coord.) Marc Piwnik (coord.)</p>	<p>EN [q1] [30h] [3 Crédits] </p>			x

			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)

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

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

⌘ LALLE1101	Allemand - Niveau élémentaire 1e partie (0-A1)	Fanny Desterbecq (supplée Ann Rinder)	
-------------	--	--	--

⌘ LALLE1300	Allemand General – utilisateur indépendant – niveau seuil	Virginie Godin (coord.)
-------------	---	-------------------------

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.

○ LEPL1109	Statistiques et science des données	Donatien Hainaut Laurent Jacques	(FR) [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
○ LEPL1110	Éléments finis	Vincent Legat Jean-François Remacle	(FR) [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐

o Cours non-disciplinaires

o Cours au choix

Les étudiants choisissent obligatoirement un cours parmi

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

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. Ce dernier reste ouvert sur candidature et après sélection uniquement.

⊗ LEPL1504	Projet 4 (en mécanique)	Nicolas Docquier Paul Fisette	(FR) [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1505	Projet 4 (en chimie et physique)	Bernard Nysten Thomas Pardoën	(FR) [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1506	Projet 4 (en génie biomédical)	Philippe Lefèvre	(FR) [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LEPL1507	Projet 4 (en mathématiques appliquées)	Pierre-Yves Gousenbourger (supplée) Julien Hendrickx Estelle Massart	(FR) [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐

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

○ Formation en langues**○ Cours d'anglais**

- 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

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,...

Semaine de lancement S0 (P0)

Pour aborder les objectifs de formation méthodologique dès le début des études, la première semaine du premier bloc annuel du programme de bachelier est une semaine de lancement dénommée P0 présentant une organisation particulière. Les objectifs poursuivis durant cette semaine sont :

- Accueil des étudiant-e-s dans la Faculté ;
- Découverte de l'environnement universitaire et facultaire du site de Louvain-la-Neuve ;
- Initiation méthodologique à certains aspects du travail en équipe, de l'apprentissage par problèmes et par projets (APP).

Apprentissage par projets

Les projets du programme de bachelier visent à intégrer différentes matières du quadrimestre dans une même réalisation. Il ne s'agit donc pas de projets d'application des connaissances acquises précédemment, mais de projets d'apprentissage en interaction permanente avec les disciplines enseignées en parallèle suivant le modèle ci-après :

Apprentissage par problèmes

Au sein des différentes disciplines, des projets motivants, actuels et interpellants sont proposées aux étudiant-e-s qui ne possèdent cependant pas toujours les compétences nécessaires pour y répondre. Ils nécessitent et amènent donc l'étudiant-e à travailler en groupe, à collaborer et à effectuer des recherches scientifiques, à planifier son travail et à s'organiser.

Ces deux types de situations problèmes coexistent et se complètent : le problème (disciplinaire et de courte durée) et le projet (pluridisciplinaire et se déroulant sur un quadrimestre).

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche

En cas d'échec (moins de 10/20) lors de la session de janvier, les étudiant-e-s de première année du premier cycle ont encore la possibilité de représenter deux fois les examens en échec.

Pour les autres étudiant-e-s, les examens échoués en janvier ne peuvent être représentés qu'en septembre.

Évaluation continue

L'évaluation continue est très présente dans le programme de bachelier. Elle prend la forme de **travaux réguliers** à remettre dans certains cours au fur et à mesure des **APP** (apprentissage par problèmes et par projets), et des **projets** avec un **retour - feedback** de la part des encadrant-e-s. Ceci permet aux étudiant-e-s d'appréhender rapidement le niveau d'exigence attendu. En outre, pour certains enseignements, des **tests** sont organisés au milieu du 1er et du 2ème quadrimestre. Ces tests se font dans des conditions proches de celles des examens. Ils couvrent l'ensemble de la matière vue jusqu'à là. Ces tests sont corrigés et offrent aux étudiant-e-s un état des lieux de leur niveau d'acquisition des apprentissages. Ces tests interviennent soit de manière formative, soit de manière certificative (comme bonus ou pour un pourcentage de l'évaluation finale).

Méthodes d'évaluation et acquis d'apprentissage

Pour évaluer les apprentissages de l'étudiant-e, au cours de son cursus, il-elle sera confronté-e à différentes méthodes : des évaluations formatives, certificatives, individuelles et de groupe.

Individuellement, chaque étudiant-e sera évalué-e de manière formative et continue tout au long de ses apprentissages. Il-Elle sera également confronté-e à des examens certificatifs pour chaque enseignement, en fin de quadrimestre. Ces examens se feront sous différentes formes :

- **Des examens écrits avec des questions ouvertes** : ce mode d'évaluation est le modèle classique pour évaluer les apprentissages. Dans certains cas, pour tester la capacité de l'étudiant-e à mobiliser ses compétences dans un contexte concret, les questions sont placées dans le cadre d'une situation problème. Dans d'autres cas, ce sont des résolutions d'exercices. Parfois, les examens écrits ont lieu « à livre ouvert », à l'aide de formulaires, livres de référence, syllabus, etc. Les questions portent alors sur la capacité à appliquer des concepts, des raisonnements dans un contexte nouveau.
- **Des examens écrits par questions à choix multiples** : ce type d'examen n'est pas fréquent et souvent combiné avec d'autres modes d'évaluation.

En plus, en groupe, les étudiant-e-s seront évalué-e-s de manière formative et continue, par exemple, en remettant des rapports intermédiaires de projets qu'ils-elles présenteront à leurs pairs et à un jury. Ils-Elles devront également résoudre des exercices, des APP,... chaque semaine.

En fin de quadrimestre, en groupe, ils-elles seront évalué-e-s de manière certificative via :

- **Des rapports écrits** au terme des projets ou des travaux, qui sont l'occasion pour les étudiant-e-s de développer leur compétence de rédaction d'un rapport et de documents techniques (acquis d'apprentissage 2, 3 et 4 de l'axe 4).
- **Des exposés et présentations au terme des projets** : les étudiant-e-s doivent défendre leur travail, mettre en valeur leur réalisation soit face à un public d'experts, soit en vulgarisant face à un public non spécialiste de la discipline, ils-elles exercent alors leur capacité à argumenter face à des interlocuteurs avertis (acquis d'apprentissage 1 et 5 de l'axe 4).

Pour toutes les évaluations, des consignes précises sont données aux étudiant-e-s. L'évaluation est construite autour de grilles d'analyse spécifiant des critères et indicateurs en adéquation avec les acquis d'apprentissage visés.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

La mobilité est également un atout majeur de la formation. A l'EPL, elle est organisée exclusivement durant le programme de deuxième cycle (à l'exception du programme **TIME** (<https://uclouvain.be/fr/facultes/epl/time.html>)). Les étudiants du troisième bloc annuel dans le bachelier veilleront à participer aux séances d'information organisées à leur intention dès le premier semestre. Ils doivent compléter leur dossier de candidature en respectant les échéances correspondant aux différents types de mobilité (Erasmus, Mercator, TIME, Diplômes conjoints,...).

Pour plus d'informations, consultez le site de **mobilité internationale de l'EPL** (<https://uclouvain.be/fr/facultes/epl/mobilite-internationale.html>).

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Le diplôme de bachelier ingénieur civil donne un accès direct sans prérequis aux programmes de masters ingénieur civil dans les orientations qui correspondent à une des deux filières polytechniques suivies.

L'étudiant-e n'ayant pas suivi au préalable la filière requise suivra un programme adapté à sa situation, en utilisant à cet effet une partie du volume de cours au choix du programme du master et, le cas échéant, jusqu'à 15 crédits complémentaires de formation.

Après l'accumulation de 120 crédits répartis en deux ans, l'étudiant obtient le titre de master ingénieur civil qui est conféré conjointement avec le titre professionnel d'ingénieur civil.

