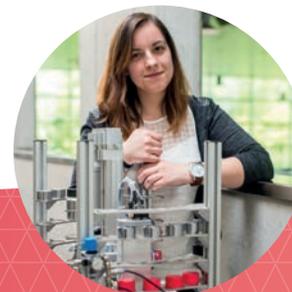




AUTOMATISATION ROBOTIQUE INDUSTRIELLE MÉCATRONIQUE ET ROBOTIQUE EN ALTERNANCE





DÉPARTEMENT INFORMATIQUE & TECHNIQUE

••• Ouverture, pratique, créativité et esprit d'entreprendre

Faire le choix d'une filière technique est assurément porteur d'avenir. En effet, les entreprises peinent à trouver des technico-commerciaux, des informaticiens, des techniciens hautement qualifiés et des ingénieurs. A HELMo, le département Informatique & technique offre des formations très diversifiées, en adéquation avec l'évolution de la société, pour relever les défis de demain : transition numérique, environnementale et énergétique, robotisation, compétitivité, industrie 4.0,...

Les bacheliers en **Automatisation** et en **Robotique industrielle** ainsi que les masters **Ingénieur.e industriel.le** constituent de véritables passeports pour ces métiers en pénurie. Le bachelier **Technico-commercial.e**, avec sa solide formation économique, répond lui aussi à un besoin criant des entreprises. Le département Informatique & technique de HELMo propose également un bachelier en **Textile-Techniques de mode**, à dimension plus artistique, et trois bacheliers en **Informatique**, orientation **Développement d'applications**, **Sécurité des systèmes (Cybersécurité)** ou **Intelligence artificielle**, ainsi qu'un **Master en Architecture des systèmes informatiques**.

Dans toutes ces formations, l'ouverture, la pratique, la participation à de multiples projets, la créativité et l'esprit d'entreprendre sont les marques de fabrique du département Informatique & technique.

LOCALISATIONS

••• Campus de l'Ourthe

Le « Campus de l'Ourthe » réunit toutes les formations techniques et paramédicales de la Haute Ecole HELMo, soit plus de 2200 étudiantes et étudiants. Le site a été entièrement repensé, modernisé et agrandi pour former un pôle étudiant regroupant HELMo Sainte-Julienne, HELMo Saint-Laurent et HELMo Gramme. De quoi créer une réelle diversité humaine et pédagogique pour permettre la création de projets pluridisciplinaires et de synergies multiples.

Le Campus offre un cadre de vie et d'études particulièrement agréable, avec notamment de nouveaux auditoriums, classes et laboratoires. Un tout nouveau réfectoire a également été créé sur deux niveaux : un lieu de rencontre et d'échange digne d'un vrai Campus. Mais aussi une taverne étudiante (le local du cercle des étudiants), une vaste bibliothèque, des espaces verts aménagés à l'extérieur.

••• HELMo Saint-Laurent

HELMo Saint-Laurent dispense un enseignement dans les domaines des technologies de pointe. L'institut forme des bacheliers en adéquation complète avec les demandes du marché grâce aux cours pratiques, agrémentés de nombreux laboratoires. Sur le Campus de l'Ourthe, les étudiants de HELMo Saint-Laurent disposent de laboratoires de qualité et des équipements, notamment au niveau automatisation et robotique, à la pointe de la technologie.



Si les noms des formations et des métiers sont féminisés dans les titres, l'emploi du masculin est utilisé à titre épique dans le texte pour assurer sa lisibilité.

Etudier à HELMo Saint-Laurent MON POINT FORT



Formations axées SUR LA PRATIQUE

Une part essentielle des formations vise à donner à l'étudiant une maîtrise de la commande, du contrôle et de la gestion des installations industrielles.

Pour atteindre ce but, les formations en Automatisation et en Robotique comprennent de nombreuses séances d'exercices, des travaux pratiques en laboratoire (approximativement 50% des cursus) et se termine par 15 semaines de stage en entreprise (second quadrimestre bloc 3 - en Belgique ou à l'étranger) et la rédaction d'un TFE, l'occasion pour l'étudiant de confronter, appliquer et compléter ses acquis dans la réalité du terrain industriel.

Des situations d'intégration sont proposées en bloc 2 et en bloc 3 afin de conduire les étudiants vers plus d'autonomie et vers la prise de responsabilité.

Les étudiants rencontrent régulièrement des entreprises actives dans différents domaines technologiques couverts par la formation, en allant vers les professionnels mais aussi en les recevant sur le Campus : depuis 2017, le technique court et le technique long de HELMo s'associent pour inviter une cinquantaine d'entreprises au « Job & Project Day du Technique ».

Des professionnels RECHERCHÉS

Dans l'industrie, dans nos maisons ou à l'hôpital, les automates et les robots sont de plus en plus présents et de plus en plus performants.

Pour relever les défis du numérique et de la robotisation, les automaticiens et les roboticiens sont particulièrement demandés sur le marché du travail. En adéquation avec l'évolution de la société, les formations et professionnels en technologie industrielle et numérique sont plus que jamais nécessaires.

Le stage de 15 semaines prévu au bloc 3 sert souvent de tremplin à l'emploi.

WORLDSKILLS

Chaque année, des étudiant.e.s participent et brillent aux différentes compétitions des WorldSkills Belgique : les championnats des métiers techniques et technologiques !

BACHELIER EN ALTERNANCE AVEC HENALLUX

Le **bachelier en Mécatronique et robotique** est le premier à être organisé en alternance entre cours en Haute Ecole et apprentissage en entreprise. La formation est organisée par l'Hénallux Seraing, en collaboration avec HELMo. Une partie de la formation se fait à l'école, et l'autre en entreprise, dès la première année. **Infos et programme d'études :** henallux.be/mecatronique-et-robotique-bac-en-alternance

BON À SAVOIR

HELMo propose également un **bachelier en Informatique - Développement d'applications** et **Informatique - Cybersécurité**, ainsi qu'un **Master en Architecture des systèmes informatiques**. **Plus d'infos** sur helmo.be, dans la brochure « informatique » ou au Campus Guillemins de HELMo (Rue de Harlez, 25 à Liège).



PASSERELLES

fréquentes chez nos diplômés

- Master en sciences de l'ingénieur industriel (Génie Energétique Durable, Industrie, Electromécanique)
- Master en gestion de la production en alternance

PASSERELLE

Vers le Master Ingénieur industriel de HELMo Gramme

Les étudiants de HELMo Saint-Laurent (bacheliers technique court) ont accès au Master ingénieur industriel de HELMo Gramme via un programme de passerelle d'un bloc (60 crédits).

A côté des 120 crédits de la formation de Master en sciences de l'ingénieur industriel, le programme d'études de la passerelle comprend des cours de « mise à niveau » en anglais, en mathématiques, en chimie, en thermodynamique, en analyse des structures et en dessin technique,...

L'objectif de cette passerelle est l'acquisition des compétences jugées indispensables à l'accès au Master.

Les étudiants pourront ainsi, au terme de ce programme d'études (60 + 120 crédits), obtenir le grade académique de Master en Sciences de l'ingénieur industriel à finalité « Industrie » ou « Génie énergétique durable ».

Informations et demandes d'admission :
HELMo Gramme - gramme@helmo.be

Une volonté : L'AIDE À LA RÉUSSITE

HELMo Saint-Laurent organise différentes activités d'aide à la réussite :

- **Activités d'intégration** : Durant les premières semaines, nos étudiants étant issus de l'enseignement général ou de l'enseignement technique, différentes activités de remise à niveau sont organisées, notamment en Electricité.
- **Activités d'orientation** : Présentation de parcours d'anciens avec panel des métiers très différents pratiqués par les diplômés, ce qui permet l'explication des difficultés et des richesses de la formation ainsi que de l'utilité du cursus dans la formation.

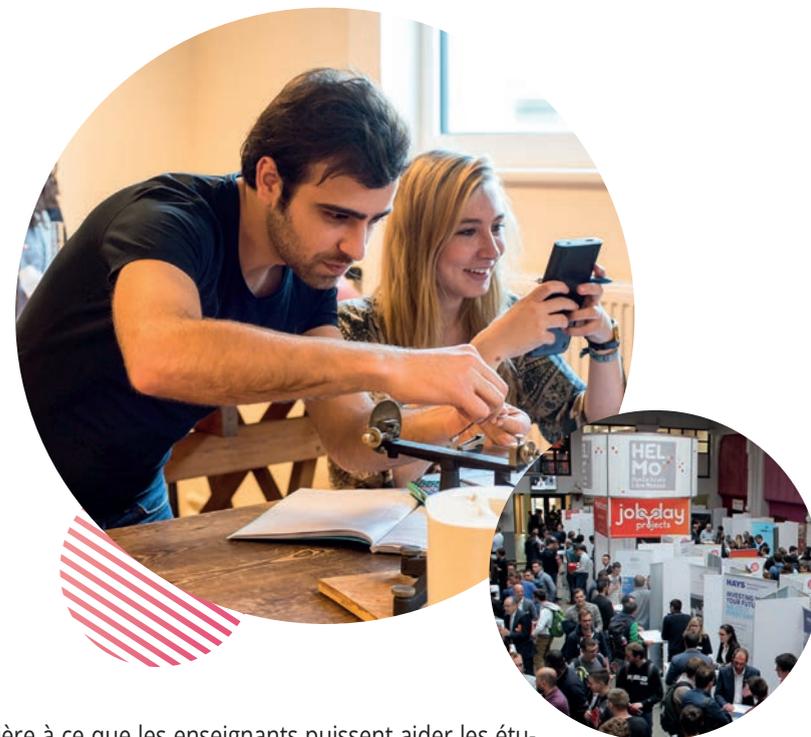
De plus, dans le courant du premier quadrimestre du bloc 1, les évaluations sont fréquentes afin que les étudiants puissent identifier leurs difficultés et que nous puissions les aider à y remédier.

Le Campus de l'Ourthe a également mis en place un système de coaching inter-départements (avec les étudiants du département Paramédical et des autres cursus techniques), avec des étudiants « coachs » dans des matières spécifiques (chimie, électricité, mathématiques,...)

Ecole ENTREPRENEURIALE

Depuis plusieurs années, HELMo Saint-Laurent est reconnue en tant qu'« Ecole Entrepreneuriale » par Wallonie Entreprendre. Cette reconnaissance se traduit par l'obtention d'un subside annuel destiné à mettre en œuvre un programme d'activités entrepreneuriales allant du financement de certains projets menés par les étudiants à la sensibilisation des enseignants à l'entrepreneuriat via des formations adaptées.

Il s'agit de développer la créativité, l'innovation de ma-



nière à ce que les enseignants puissent aider les étudiants à adopter des attitudes « entrepreneuriales » dans leurs cours et en particulier dans la gestion de projets.

Notre mission

HELMo Saint-Laurent forme des experts au cœur de l'évolution technologique et durable de notre société.

Notre vision

Etre la Haute Ecole de référence en matière d'automatisation flexible de l'industrie 4.0 en Belgique francophone.

Nos valeurs

- L'étudiant au centre
- Bienveillance
- Responsabilisation
- Travail d'équipe
- Respect mutuel



AUTOMATISATION

Bachelier en Automatisation

• L'automatisation ne cesse de croître dans l'industrie, les services ou la vie quotidienne : l'industrie 4.0, l'internet des objets, les robots et les lignes de production en sont quelques exemples flagrants.

La spécialité de l'automaticien : s'intéresser aux moyens modernes de programmer, contrôler et gérer un processus industriel, quel qu'il soit. Pour atteindre ce but, il maîtrise l'informatique industrielle, la pneumatique, l'hydraulique, l'électricité, l'électronique et les télécommunications pour proposer des solutions intégrées.

De plus, en équipe, c'est lui qui est la personne de communication entre l'ingénieur, les techniciens et la production afin de coordonner la conception, l'installation, l'exploitation et la maintenance de systèmes automatisés.



DÉBOUCHÉS

Dans le monde industriel d'aujourd'hui, les compétences des bacheliers en Automatisation sont reconnues dans les bureaux d'études ainsi que dans les départements de recherche & développement, de production et de maintenance des industries de tout domaine : énergie, aéronautique, transport, agro-alimentaire, chimie,... Il devra en général participer à la conception et au montage de systèmes automatisés ainsi qu'au réglage et à la maintenance de ces systèmes.



UNIQUE EN
PROVINCE
DE LIÈGE

LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

- Aider à concevoir et mettre en œuvre un processus automatisé
- Superviser des systèmes industriels
- Etablir la communication entre les différents matériels industriels intervenant dans le contrôle d'un processus
- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Utiliser des logiciels spécifiques de simulation et de contrôle
- Maintenir et adapter la régulation, la supervision et la communication d'un système automatisé dans un environnement industriel



INFOS ET
PROGRAMME
D'ÉTUDES
COMPLÈT



PROGRAMME D'ÉTUDES

CRÉDITS

BLOC 1 **BLOC 2** **BLOC 3**

Cours et laboratoires d'automatisation

15 **30** **14**

Automates programmables et supervision

Programmation informatique et de microcontrôleurs, initiation robotique

Télécommunications, réseaux informatiques et industriels

Industrie 4.0

Cours et laboratoires techniques généraux

39 **26** **6**

Mathématiques appliquées, électricité, électronique, schémas électriques, mécanique, pneumatique, régulation, instrumentation,...

Soft skills

6 **4** **10**

Anglais, Ethique des technologies, développement durable, conférences, visites d'entreprises,...

Pratique professionnelle : STAGES, TFE,...

30

TOTAL **60** **60** **60**



ROBOTIQUE INDUSTRIELLE

Bachelier

- Le roboticien intervient dans de nombreux domaines industriels : la construction automobile, l'aéronautique, l'agroalimentaire,... Selon sa spécialité et l'entreprise qui l'emploie, il travaille à la programmation du robot, son choix et son intégration au sein d'un processus automatisé.

Les roboticiens formés par HELMo seront particulièrement prêts à intégrer un ou plusieurs robots dans une chaîne de production en tenant compte des aspects sécurité et humain et à concevoir un système de vision industrielle qui surveillera et contrôlera les chaînes robotisées.



DÉBOUCHÉS

Le roboticien exerce dans de nombreux domaines : l'industrie (construction automobile, aéronautique, agroalimentaire, pharmaceutique,...), la santé, les services à la personne, la défense,... Il devra en général participer à la programmation et au montage de systèmes robotisés ainsi qu'au réglage et à la maintenance de ces systèmes.

LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

Pour exercer ce métier, le roboticien doit faire preuve de compétences diverses comme :

- Participer à la validation d'une solution robotisée en fonction de l'environnement et des contraintes de flux.
- Concevoir une architecture matérielle et logicielle ainsi que la communication entre ses différents éléments sur base d'une analyse fonctionnelle
- Identifier et sélectionner les éléments nécessaires : robot, contrôleur, préhenseur, matériel de mesure, de commande, logiciels, modules de communication, infrastructure réseaux
- Programmer de manière structurée et documentée
- Réaliser des tests en simulation afin de vérifier la conformité avec l'analyse fonctionnelle, valider l'implantation mécanique au regard des trajectoires et du temps de cycle attendus.



**UNIQUE
EN PROVINCE
DE LIÈGE**

- Documenter une installation et accompagner l'utilisateur dans sa prise en main
- Mettre en service (installer, utiliser,...) une installation
- Installer et utiliser différents modèles de robots, du matériel de commande, des logiciels et des modules de communication, une infrastructure réseaux,...
- Utiliser des documents techniques en anglais et en français
- Appliquer des normes de qualité et des règles de sécurité et d'environnement
- Assurer le suivi, le dépannage et la maintenance d'une installation
- Utiliser des outils de diagnostic (logiciels, documents techniques de l'installation : schémas électriques, pneumatiques, plans mécaniques,...) et du matériel de mesure



La formation proposée par HELMo souhaite placer le processus industriel robotisé, quel qu'il soit, au centre de la vision et s'intéresse aux moyens modernes de le commander, le contrôler, le gérer. La Robotique est une formation disponible uniquement à HELMo.

**INFOS ET
PROGRAMME
D'ÉTUDES
COMPLET**



PROGRAMME D'ÉTUDES

CRÉDITS

BLOC 1 **BLOC 2** **BLOC 3**

Cours et laboratoires de robotique

Programmation robots industriels			
Programmation robots collaboratifs			
Conception d'une cellule robotisée, sécurité, maintenance d'une installation robotisée, vision artificielle, mécanique appliquée au roboticien			
		27	15

Cours et laboratoires d'automatisation

Automates programmables et supervision			
Programmation informatique et de microcontrôleurs			
Télécommunications, réseaux informatiques et industriels			
Industrie 4.0			
	15	18	12

Cours et laboratoires techniques généraux

Mathématiques appliquées, électricité, électronique, schémas électriques, mécanique, pneumatique, régulation, instrumentation,...	39	9	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	--

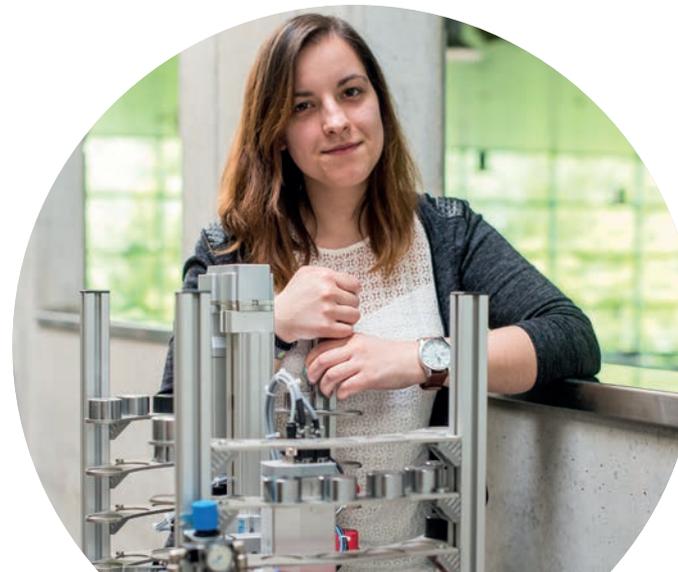
Soft skills

Anglais, Ethique des technologies, développement durable, conférences, visites d'entreprises,...	6	6	3
--------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---

Pratique professionnelle : STAGES, TFE,...

			30
--	--	--	----

TOTAL **60** **60** **60**



CONTACTS

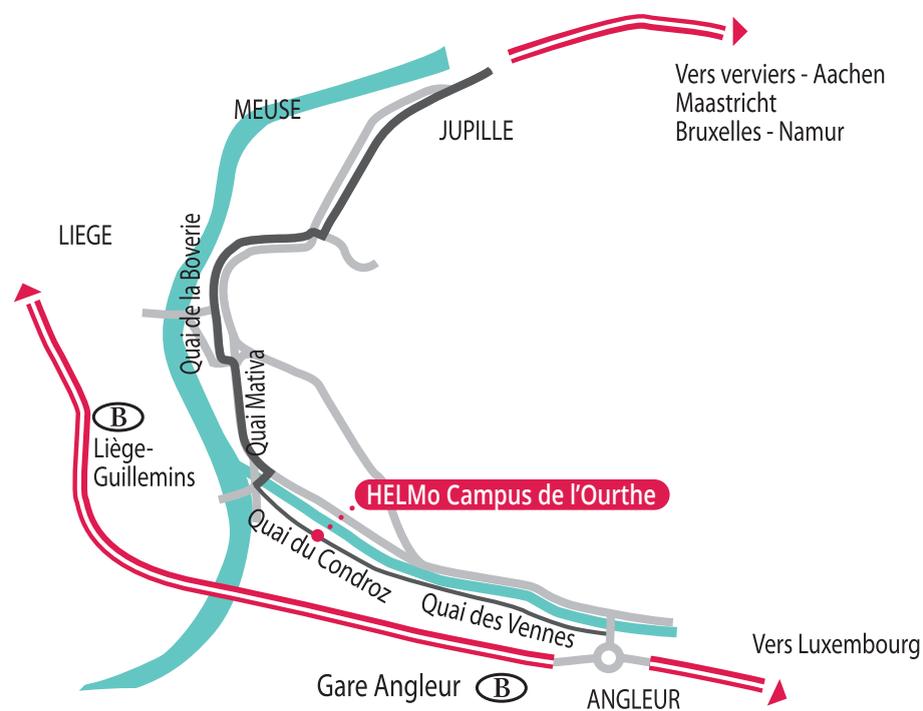
HELMO Saint-Laurent

Campus de l'Ourthe

Quai du Condroz, 28
4031 Angleur
Tél. : +32 4 340 34 30
E-mail : saint-laurent@helmo.be
Site web : www.helmo.be



CAMPUS
de l'OURTHE



INSCRIPTIONS

INSCRIPTIONS EN LIGNE

helmo.be/inscriptions

La Haute Ecole est ouverte l'été jusqu'à la première semaine de juillet incluse et à partir de la mi-août, du lundi au vendredi.

Reprise des cours le 14 septembre.



DOCUMENTS POUR L'INSCRIPTION

- Carte d'identité valable
- La copie du titre d'accès aux études visées (CESS, équivalence,...)
- Tous les documents justifiant votre parcours depuis la fin des études secondaires ou depuis 5 ans (Attestation(s) de fréquentation, relevés de notes, bilan de santé, attestation d'apurement de dettes,...)

MONTANTS DES DROITS D'INSCRIPTION

Les frais d'études comprennent la part de la Fédération Wallonie-Bruxelles et des frais complémentaires. Le minerval s'élève à 485,01* euros par année d'études.

helmo.be/cout-et-financement-des-etudes

* Les montants indiqués sont donnés à titre indicatif pour les étudiants non boursiers de nationalité belge et de l'Union Européenne. Ce document n'a pas de valeur contractuelle.



Cette brochure a été conçue et réalisée par le Service Communication HELMo, en collaboration avec le groupe RHESUS.

Éditeur responsable :

Service Communication, Mont Saint-Martin, 45 à 4000 LIEGE

Mise à jour :

Dominique HERMESSE

Photos :

Samuel SZEPETIUK, Arthur RANZY, Reed

Graphisme : La Maison du Graphisme

Notice légale :

La Haute Ecole HELMo apporte le plus grand soin à la rédaction du présent document.

La Haute Ecole HELMo ne garantit toutefois pas l'exactitude de l'information.

Le lecteur est également conscient que l'information présentée est susceptible d'être modifiée sans avis préalable. Ainsi, les programmes d'études sont sujets à des modifications annuelles, parfois conséquentes, qui doivent être validées par la Communauté française.

Les brochures HELMo sont imprimées sur un papier composé à partir de fibres recyclées et de fibres de bois issues de forêts gérées durablement.

HELMo est membre du :





NOS INSTITUTS

PÉDAGOGIQUE

PARAMÉDICAL

SOCIAL

ÉCONOMIQUE & JURIDIQUE

INFORMATIQUE & TECHNIQUE

S'ORIENTER ET S'INFORMER :

helmo.be/futur-etudiant

- HELMo Siège Social (Liège) - Tél. : 04 222 22 00
- HELMo CFEL (Liège) - Tél. : 04 343 64 83
- HELMo ESAS (Liège) - Tél. : 04 344 59 79
- HELMo Huy - Tél. : 085 21 60 81
- HELMo Loncin - Tél. : 04 247 43 38
- HELMo Mode (Liège) - Tél. : 04 223 64 42
- HELMo Sainte-Croix - Campus des Coteaux (Liège) - Tél. : 04 223 26 28
- HELMo Campus de l'Ourthe (Angleur) - Tél. : 04 340 34 30
 - Gramme
 - Sainte-Julienne
 - **Saint-Laurent**
- HELMo Campus Guillemins (Liège) - Tél. : 04 229 86 50
- HELMo Saint-Roch (Theux) - Tél. : 087 54 29 70
- HELMo Verviers - Tél. : 087 30 00 92

+ 40 CURSUS

- Enseignant.e section 1 (maternel)
- Enseignant.e section 2 (primaire) - horaire de jour et adapté
- Enseignant.e section 3 (secondaire) :
 - Formation manuelle, technique, technologique et numérique
 - Français (Religion/FLE/EPC/ECA)
 - Langues germaniques
 - Mathématiques et formation numérique
 - Sciences
 - Sciences humaines
- Enseignant.e en Education physique et à la santé
- Educateur.trice spécialisé.e en accompagnement psycho-éducatif et entraînement
- Spécialisation en Préparation physique et entraînement
- Accueil et éducation du jeune enfant
- Technologue de laboratoire médical
- Psychomotricité
- Infirmière responsable de soins généraux
- Spécialisation en Pédiatrie
- Spéc. en Santé Communautaire
- Spécialisation en SIAMU
- Sage-femme
- Master en Sciences infirmières
- Educateur.trice spécialisé.e en activités socio-sportives
- Assistant.e sociale
- Master en Ingénierie et action sociales
- Spécialisations à l'approche systémique - Travail social et Thérapie familiale
- Assurances et gestion du risque
- Comptabilité
- Coopération internationale
- Droit
- International Business - Commerce extérieur
- Management assistant, option Langues & Gestion
- Marketing
- Master en Expertise Comptable et Fiscale (en alternance)
- Master en Gestion publique (en alternance)
- Master en Sales management (en alternance)
- Automatisation
- Informatique - Développement d'applications
- Informatique - Intelligence artificielle (Cybersécurité)
- Informatique - Sécurité des systèmes
- Master en Architecture des systèmes informatiques
- Mécatronique et Robotique (en alternance)
- Robotique industrielle
- Technico-commerciale
- Master Ingénieur.e Industriel.le
 - Industrie
 - Génie énergétique durable
 - Industrial and business engineering
 - Textile - techniques de mode