UFR des Sciences

Licence Sciences pour l'ingénieur

Présentation

Parcours

Matériaux et Énergétique (L3)

Électronique, énergie électrique, automatique (L3)

Cycle universitaire préparatoire aux grandes écoles (CUPGE)

Objectifs

L'objectif principal de cette formation est d'acquérir les outils fondamentaux permettant de mieux préparer les étudiants soit à poursuivre leurs études en master des domaines de l'Electronique, Energie Electrique, Automatique(3EA), en master des domaines des Matériaux et de l'Energétique (ET), en masters des Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation (MEEF), en écoles d'ingénieurs ou à intégrer le monde de l'entreprise en tant qu'assistant ingénieur.

La formation est organisée selon une approche par compétences (APC). Les compétences visées sont développées au travers de mises en situation concrètes, de travaux pratiques, de projets et d'études de cas, permettant de mobiliser progressivement les connaissances scientifiques et techniques, les savoir-faire méthodologiques ainsi que les savoir-être indispensables à l'exercice des métiers de l'ingénierie. Cette approche favorise l'apprentissage par l'action, le développement de l'autonomie, de l'esprit d'analyse et de la capacité à travailler en équipe, afin de préparer les étudiants à la poursuite d'études comme à leur future insertion professionnelle dans un environnement scientifique et technologique en constante évolution.

Compétences

- Mobiliser les connaissances fondamentales en mathématiques, physique, mécanique, énergétique, électronique et automatique afin d'analyser, modéliser et résoudre des problèmes scientifiques et techniques relevant des sciences pour l'ingénieur.
- Mettre en œuvre des méthodes numériques, d'algorithmique et de programmation pour développer des applications simples d'acquisition, de traitement et d'exploitation de données, ainsi que pour la simulation de systèmes.
- Concevoir, réaliser et valider des expérimentations, exploiter les résultats obtenus et

Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

Informations pratiques

Lieux de la formation
UFR des Sciences

Volume horaire (FC)
594 h

Contacts Formation Initiale

Scolarité Licence SPI

scolarite-licences-spi@u-picardie.fr

Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

porter un regard critique sur leur interprétation.

- Travailler efficacement en équipe comme en autonomie, en faisant preuve d'organisation, de rigueur, d'initiative et d'adaptabilité dans la conduite de projets scientifiques et techniques.
- Communiquer avec précision à l'écrit et à l'oral, en français comme en anglais, afin de présenter une démarche scientifique, des résultats expérimentaux ou techniques et d'échanger dans un contexte professionnel ou académique international.

Conditions d'accès

Baccalauréat ou équivalent

Organisation

Organisation

La 1ère année vise à construire les compétences de base nécessaires aux sciences pour l'ingénieur. Les étudiants apprennent à mobiliser les connaissances scientifiques fondamentales, à mettre en œuvre une démarche expérimentale, à utiliser les outils numériques et informatiques, à communiquer efficacement et à travailler en équipe.

La deuxième année a pour objectif de consolider les connaissances scientifiques et techniques acquises en première année et approfondir les disciplines fondamentales des sciences pour l'ingénieur, notamment l'électronique, les systèmes embarqués, l'électromagnétisme, la mécanique et les mathématiques appliquées. Les enseignements s'appuient sur des cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques et situations d'apprentissage permettant de développer les compétences expérimentales et de modélisation. Les étudiants poursuivent également le développement de leurs compétences transversales, en particulier en communication scientifique, en anglais et dans la construction de leur projet professionnel.

La 3ème année de la Licence SPI permet à l'étudiant de se spécialiser dans l'un des deux parcours proposés : Électronique – Energie Electrique – Automatique (3EA) ou Matériaux et Énergétique (ME). Pour les étudiants n'ayant pas d'expérience professionnelle en entreprise, la réalisation d'un stage court (70h minimum) est obligatoire. Il permet de découvrir le monde professionnel et de mettre en pratique les compétences acquises au cours de la formation.

Période de formation

Stage prévu en L3

Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

Responsable(s) pédagogique(s)

Alex Potelle

alex.potelle@u-picardie.fr

Salama Makni

salama.makni@u-picardie.fr

Mehdi Taherzadeh

mehdi.taherzadeh@u-picardie.fr

Programme

Programmes

-	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Compétence 1 Mener une démarche expérimentale - Niveau 1					24
UE Compétence 1 Semestre 1					13
Calcul matriciel	48	20	28		6
Mathématiques 3PE	63		63		5
Structures fondamentales	48	20	28		6
UE Compétence 1 Semestre 2					17
Algèbre linéaire	28	12	16		3
Analyse réelle appliquée	28	12	16		3
Analyse réelle fondamentale	28	12	16		3
Courbes paramétrées	28	12	16		3
Mathématiques 3PE	63		63		5
Compétence 2 Modéliser système lié à l'ingénierie - Niveau 1					24
UE Compétence 2 Semestre 1					15
Biodiversité et évolution	24	9	12	3	3
De la molécule à la cellule	48	25	20	3	6
Outils pour l'expérimentation	16	9	7		2
La plante et l'eau	24	13	8	3	3
TP des entités chimiques	12			12	1
UE Compétence 2 Semestre 2					12
Génétique	28	10	18		3
Macromolécules et fonctions biologiques	56	28	22	6	6
SAE De la théorie à la pratique pour la chimie analytique	25	7		18	3

-	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Compétence 1 Mener une démarche expérimentale - Niveau 2					26
UE Compétence 1 Semestre 3					21
Algèbre Linéaire 2.1	76	30	46		9

Arithmétique	36	16	20		4
Espaces vectoriels normés, suites et séries	76	30	46		9
UE Compétence 1 Semestre 4					21
Algèbre linéaire et bilinéaire	76	30	46		6
Analyse Numérique 1	50	20	24	6	5
Combinatoire et Probabilités	50	20	30		5
Intégration et EDO	50	20	30		5
Compétence 2 Modéliser système lié à l'ingénierie - Niveau 2					22
UE Compétence 2 Semestre 3					3
Statistiques	11	5	6		1
Théorie des graphes	36	16	20		4
UE Compétence 2 Semestre 4					3
Projet de calcul numérique	24		24		3
Préparation à des écrits de concours de la fonction publique	24		24		3

Formation continue

A savoir

Niveau d'entrée : Niveau IV (BP, BT, Baccalauréat professionnel ou technologique)

Niveau de sortie : Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

Prix total TTC : 6534€

Références et certifications

Identifiant RNCP : 38980

Codes ROME : H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

H2502 - Management et ingénierie de production

I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

M1605 - Assistanat technique et administratif

Codes FORMACODE : 31654 - Génie industriel

Codes NSF : 200 - Technologies industrielles fondamentales (génie industriel, procédés de transformation, spécialités à dominante fonctionnelle)

Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39
sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 22/10/2026