

Et après ?

Poursuites d'études

Masters, écoles spécialisées ou grandes écoles dans les domaines suivants : énergie, systèmes embarqués, électronique, automatique, informatique industrielle, industriel, robotique, recherche, enseignement.

Débouchés métiers

- Assistant.e ingénieur
- Ingénieur.e d'études
- Ingénieur.e d'affaires
- Chef.fe de projet
- Chargé.e d'études
- Consultant.e Dispositifs spécifiques

Contact pédagogique

LUCAS DE PESLOUAN Pierre-Olivier
po.lucasdepeslouan
@univ-reunion.fr

Faculté des Sciences et Technologies

Campus du Moufia
CS 92003, 15 Av. René Cassin,
97400 Saint-Denis Cedex 9
Tél: +262 (0)2 62 93 80 80

Détails de la formation sur



<https://sciences.univ-reunion.fr/formation>

Mise à jour le 20/11/2022
Fin d'accréditations - 2025/2026

LICENCE SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR (SPI)

LICENCE L1 - L2 - L3



Faculté des Sciences et Technologies

DOMAINE

Sciences, technologies et santé en environnement tropical



Régime de la formation

Formation Initiale



Crédits ECTS

180



Niveau d'études

Bac +3



Lieu d'enseignement

Campus du Moufia Saint-Denis

Présentation

Résumé de la formation

La mention Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) vise à donner une solide formation pluridisciplinaire, à travers deux spécialités : énergie numérique et robotique/instrumentation et simulation numérique, dans les domaines scientifiques et technologiques de l'énergie, l'électronique, l'automatique, le traitement du signal et les systèmes embarqués, tant sur le plan théorique que par la pratique (grâce à la pédagogie par projet de la Licence 1 à la Licence 3, et des travaux pratiques).

Objectifs de la formation

La pédagogie de la Licence SPI s'appuie sur l'approche projet de la 1ère année à la 3ème année (équipe projet, outils de gestion de projet, présentations orales, jalons, ...). Les unités d'enseignement majeures et mineures s'appuient sur cette structuration pour dispenser le savoir de leur domaine respectif. Les projets concernent l'énergie, le solaire, la robotique, le numérique, la mesure, l'instrumentation. Avec par exemple comme applicatifs possibles : l'optimisation de la collecte d'énergie solaire, l'étude d'une station météo numérique, le traitement de données de mesure en Python, la robotique et la plateforme Arduino, etc.



Conditions d'accès aux formations

Baccalauréat ou équivalent

Compétences visées

- Identifier les principales familles de matériaux et leurs propriétés
- Mobiliser des concepts en mathématiques, en physique, en chimie, en thermodynamique, afin d'aborder des problèmes spécifiques aux différents domaines industriels
- Identifier le rôle et le champ d'application des sciences pour l'ingénieur dans tous les secteurs : milieux naturels, milieux industriels, transports, environnements urbains, etc.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité
- Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation
- Estimer les ordres de grandeur et manipuler correctement les unités
- Intégrer une vision correcte de l'espace et de ses représentations
- Isoler un système
- Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, notamment pour développer des applications simples d'acquisition et de traitements de données
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit de façon claire dans au moins une langue étrangère
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique

Fiche du Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)



Atouts de la formation

Cette Licence permet une pluralité de débouchés métiers et d'études dans les domaines de l'énergie, des systèmes embarqués, de l'électronique, de l'automatique, de l'informatique industriel, de la robotique, de la recherche ou de l'enseignement.

Programme

Résumé des enseignements par parcours

La Licence SPI a pour objectif de dispenser des enseignements en lien avec les métiers de l'ingénierie dans différents domaines de la physique. Elle aborde différents aspects de la mécanique, l'électronique, la robotique, les sciences numériques et informatiques, mais aussi l'exploitation des énergies thermiques, électriques ou encore électromagnétiques.

Après un tronc commun en Licence 1, des options permettent de différencier deux spécialités :

Licence SPI - Instrumentation et Simulations Numérique (ISN), centré autour de la modélisation des systèmes physiques, en particulier dans les domaines de l'électronique, de l'énergie électrique et des systèmes multi-physiques.

et la Licence SPI - Énergie Numérique et Robotique (ENR), centré sur l'utilisation des systèmes microprogrammés, de la robotique (programmation et asservissements).

Stage

La formation est basée sur le développement de projets qui sont le socle des enseignements dispensés à chaque semestre. La formation comprend donc six périodes de projet correspondant aux six semestres de la Licence.

Dispositifs spécifiques

Licence 1 SPI - Parcours individualisé 1 :

Dans le cadre de ce parcours individualisé, la première année de Licence s'effectue de manière classique en un an

Licence 1 SPI - Parcours individualisé 2 :

Dans le cadre de ce parcours individualisé, la première année de Licence s'effectue également en un an. La particularité de ce parcours consiste dans le fait qu'un accompagnement méthodologique est ajouté aux enseignements. L'accompagnement méthodologique est obligatoire et se déroule tout au long de l'année. Plusieurs techniques sont ainsi présentées aux étudiant.es afin de pouvoir mettre en œuvre au plus tôt les bonnes méthodes de travail universitaire.

Licence 1 SPI - Parcours individualisé 3 :

Dans le cadre de ce parcours individualisé, la première année de Licence s'effectue en deux ans. Ce parcours est envisagé afin de permettre aux étudiant.es qui en ont besoin de réduire la charge de travail par année. Les enseignements de la première année de Licence sont donc répartis sur les deux années plutôt qu'une seule.