



Licence mention : Sciences pour l'ingénieur (portail PCGSi)

Nantes

Enjeux

L'électronique, l'automatique et la gestion des énergies électriques (Parcours EEA) et le Génie Civil (Parcours GC) sont au cœur des réalisations technologiques du futur. En EEA, on peut citer entre autres, les capteurs intelligents, la domotique, la robotique, la qualité et le stockage de l'énergie électrique, la transmission d'informations...

Quant au Génie Civil, la complexité croissante des ouvrages conçus et réalisés (tant sur les aspects de conception structurelle, énergétique qu'organisationnel de production) nécessite le développement et l'emploi de nouvelles technologies numériques innovantes (BIM, LEAN, salle d'immersion ...). Ces révolutions techniques et technologiques font partie des grands enjeux de l'économie du Génie Civil et plus largement, elles contribuent au développement durable de la société.

Présentation du diplôme

L'objectif de la licence mention Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) est d'offrir aux étudiants possédant un bac scientifique ou technologique une solide formation en trois ans dans des disciplines en rapport avec le métier d'ingénieur.

Deux parcours de formation sont proposés : EEA (Electronique, Energie électrique, Automatique) et Génie Civil. L'étudiant choisit son parcours selon son projet professionnel.

La licence SPI permet à l'étudiant d'acquérir, à travers une démarche progressive, des connaissances scientifiques et techniques dans le domaine des sciences de l'ingénieur. La formation s'appuie sur un socle de connaissances pluridisciplinaires du tronc commun constitué par les mathématiques, la physique et l'informatique, associé aux sciences appliquées dans les secteurs de l'électronique ou du génie civil. Cette formation est complétée par des enseignements liés à la connaissance du monde de l'entreprise.

⊙ Rythme de la formation

La licence se prépare normalement en trois ans (L1-L2-L3) et est organisée en six semestres.

La licence se prépare en trois ans (L1-L2-L3) et est organisée en six semestres. Le temps de présence hebdomadaire moyen des étudiants en enseignement (CM, TD, TP) est de 30 heures. Le temps de travail personnel quotidien est évalué à 2 heures.

Organisation de la 1ère année et matières enseignées

Lors de votre inscription à l'université en 1ère année de licence scientifique, et selon votre choix de mention de licence, vous allez devoir sélectionner un portail parmi les trois portails généraux proposés au premier semestre : Biologie -- Géosciences -- Chimie (BGC) ; Physique -- Chimie -- Géosciences -- Sciences pour l'ingénieur (PCGSi) ; ou Mathématiques -- Informatique -- Physique (MIP).

Au premier semestre, le programme du portail PCGSi est composé d'enseignements fondamentaux scientifiques dans les domaines de la physique, de la chimie, des sciences de l'univers, des mathématiques et de l'informatique. Des enseignements transversaux : anglais, Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) et outils numériques sont également dispensés.

Pour le second semestre, vous devrez vous orienter vers un parcours de licence de 1ère année. Pour vous aider à choisir votre parcours, une journée d'orientation vous sera proposée au mois d'octobre.

La première année, des notions fondamentales de mathématiques, d'électricité, de mécanique, de chimie, de thermodynamique ainsi que d'électronique et d'informatique sont abordées. Les unités d'enseignement de la première année (au nombre de 17) font partie du portail PCGSi (Physique, Chimie, Géosciences, Sciences pour l'ingénieur) et ne sont donc pas spécifiques à la mention SPI. Ils totalisent un volume d'heures de 240h en S1 et 252h en S2.

En deuxième année (L2), la mutualisation est poursuivie avec le parcours Physique de la mention Physique où neuf UE généralistes sont mises en commun (volume total de 220h) ; neuf autres UE plus spécifiques à la mention SPI complètent la L2 (volume total de 320h), ce qui correspond à l'objectif visé d'une orientation progressive vers des champs techniques spécialisés.

En L3, le socle de compétences scientifiques et techniques dans le domaine des sciences de l'ingénieur est complété pour préparer la phase de professionnalisation qui est ensuite développée dans le Master. Ainsi, des enseignements plus spécialisés en Génie Civil ou en électronique (selon le parcours suivi) ainsi que des cours liés à la connaissance du monde de l'entreprise sont abordés. Le volume total d'heures en L3 GC ou EEA est égal à 468h. La formation est complétée par un stage de 8 semaines en entreprise obligatoire dans les deux parcours.

Les attendus

⊙ Cadrage national des attendus

- Disposer de compétences scientifiques
- Disposer de compétences en communication
- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales

⊙ Attendus spécifiques

Dans un souci de clarté et pour en faciliter la lecture, les attendus spécifiques précisés ci-dessous reprennent les attendus nationaux, en les complétant pour tenir compte de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence. Les attendus préconisés pour entrer en L1 Mention Sciences pour l'ingénieur, portail PCGSi, sont les suivants :

- Mathématiques (notions) : bonne maîtrise
- Sciences physiques (notions et méthodes expérimentales) : bonne maîtrise
- Aucune compétence particulière n'est exigée en Sciences de l'ingénieur
- Autonomie, capacité à communiquer, engagement : bonne maîtrise
- Motivation : très bonne maîtrise
- Compétences méthodologiques : maîtrise correcte
- Compétence dans une langue étrangère, prioritairement en anglais à un niveau B
- Compétence en langue française : maîtrise correcte

Les lycéens ne répondant pas aux attendus se verront proposer une inscription à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes sous réserve d'accepter un dispositif d'accompagnement. Ce dispositif d'accompagnement sera acté dans le cadre d'un contrat de réussite pédagogique, qui engage les deux parties pour la réussite de l'étudiant.

Le dispositif d'accompagnement se déclinera sur deux ans :

- Soit le lycéen se verra proposer de faire la 1ère année de licence en deux ans, avec en parallèle des enseignements de soutien.
- Soit le lycéen se verra proposer une année complète de mise à niveau, suivie de la 1ère année de licence, si les attendus sont atteints.

Que faire après ?

⊙ Poursuite d'études possible

Le portail PCGSi conduit à quatre mentions de licence générale (bac+3) : Physique, Chimie Sciences Pour l'Ingénieur et SVT (Sciences de la Vie et de la Terre mais seulement le parcours STU pour cette mention) et également à des licences professionnelles. Le choix de la mention pourra se faire progressivement ou se confirmer au fil des semestres, grâce à des passerelles entre différents parcours de chaque mention.

Les deux premières années se déroulent à Nantes et constituent une formation généraliste en L1 et une spécialisation progressive en L2 dans les domaines de l'ingénierie. Il est à noter que ce n'est qu'à l'issue de la fin de la deuxième année que les étudiants sont tenus de faire le choix du parcours de L3 (EEA à Nantes ou GC à Saint-Nazaire).

Les compétences scientifiques, technologiques, linguistiques et préprofessionnelles (stages, travaux pratiques, apprentissage par projets, travail en équipe et en autonomie, intervention de conférenciers du monde industriel,..) acquises lors de la formation L1-L2-L3 permettent à l'étudiant de posséder un bagage scientifique et technique solide pour une poursuite d'étude en Master ou en école d'ingénieurs dans la discipline suivie.

L'étudiant pourra aussi se diriger vers une licence professionnelle à l'issue de la L2 s'il souhaite une insertion rapide dans la vie active.

⊙ Domaines d'activité possibles à l'issue des études

Les étudiants issus du parcours EEA travailleront dans des entreprises qui couvrent les domaines variés de l'électronique. Quant à ceux du parcours GC, ils travailleront dans des entreprises de bâtiment et de travaux publics sur les activités de conception, d'organisation et de suivi de réalisation des ouvrages.

Pour les deux parcours, une poursuite d'étude en Master permet d'acquérir les compétences opérationnelles nécessaires à l'insertion professionnelle dans la discipline choisie.

Contacts

Renseignements

Responsable de la licence SPI : M. Abdul-Hamid SOUBRA

Email : Abed.Soubra@univ-nantes.fr ; Tél : 02 40 90 51 08

Responsable 1ère année (L1) : M. Saber MORSLI (Saber.Morsli@univ-nantes.fr)

Contacts scolarité / inscriptions :

Service Scolarité de l'UFR sciences et techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208

44322 Nantes Cedex 3 - FRANCE

Tél. : 02 51 12 52 44

scolarite-sciences@univ-nantes.fr

Informations complémentaires

www.lyceens.univ-nantes.fr/portail-pcgsi

www.sciences-techniques.univ-nantes.fr