



Licence **Sciences, technologies, santé**

Mention **Sciences pour l'ingénieur**

Parcours **Physique et applications / Sciences de la matière**

## Objectifs

La Licence Sciences pour l'Ingénieur est une formation scientifique visant à donner de solides bases dans les domaines de la Physique, de la Chimie et Sciences pour l'Ingénieur en introduisant et développant les concepts, complétés par des compétences en mathématiques et informatique nécessaires à la modélisation.

Elle offre aux étudiants une formation pratique leur permettant de maîtriser tout un ensemble d'appareils de mesure. Des unités d'enseignements dédiées permettent une ouverture sur le monde professionnel.

L'accès à la formation en L1 s'effectue par le portail général et pluridisciplinaire « Mathématiques-Informatique-Physique-Chimie » qui s'étale sur les deux premiers semestres de la licence Science pour l'Ingénieur. Il est organisé de façon identique sur la Faculté des Sciences et Techniques (FST) et le Centre Universitaire Roannais (CUR).

Ce portail a pour but, en favorisant clairement l'interdisciplinarité, de permettre l'acquisition et le renforcement d'un socle commun de compétences et de savoirs scientifiques nécessaires pour aborder une spécialisation à partir de la deuxième année.

## Pour qui ?

- Titulaires du baccalauréat de préférence de série S.

## Compétences

### Physique et applications

- Mettre en œuvre et appliquer les principes d'une démarche scientifique
- Choisir et appliquer des méthodologies de description des phénomènes physiques
- Modéliser les phénomènes physiques et utiliser les différentes applications informatiques
- Rédiger des documents de synthèse de documents scientifiques

### Sciences de la matière

- Conduire des travaux de description de la matière (choix et application de méthodologies)
- Définir et mettre en œuvre les modalités d'expérimentation
- Interpréter les résultats expérimentaux, rédiger des documents de synthèse
- Mettre en œuvre et appliquer les principes d'une démarche scientifique
- Modéliser les phénomènes physiques et utiliser les différentes applications informatiques

## Et après ?

### Poursuites d'études

- Licences professionnelles
- Écoles d'ingénieur
- Masters du domaine Sciences, Technologie, Santé
- MEEF premier degré
- MEEF second degré Sciences physiques et chimiques

### Débouchés

- Après une spécialisation au niveau Master ou Doctorat, la formation offre des débouchés dans des secteurs d'activité variés :
- Industrie et services : Ingénieur (R&D, production, contrôle qualité, ...)
  - Recherche et Enseignement : Ingénieur d'études, de recherche (CNRS, Université), Enseignant-Chercheur, professeur de physique-chimie, professeur des écoles

## Contacts

### Scolarité

+33 (0) 4 77 48 51 02

## Coût de l'inscription

### Tarifs 2017/2018

Inscription principale : 184 €

Médecine préventive : 5,10 €

Sécurité sociale : 217 €

# Enseignements

semestre 1 - Mathématiques, Sciences Pour l'Ingénieur, Chimie	Horaires	ects
<b>UE MATHÉMATIQUES</b>	60	<b>6</b>
<b>UE INFORMATIQUE</b>	60	<b>6</b>
<b>UE PHYSIQUE</b>	60	<b>6</b>
<b>UE CHIMIE</b>	60	<b>6</b>
<b>UE OUTILS MATHÉMATIQUES</b>	30	<b>3</b>
<b>UE OUTILS MÉTHODOLOGIQUES ET SCIENTIFIQUES</b>		<b>3</b>
Expression et communication en langues	16	1
Outils documentaires	1	1
Outils et culture numériques	14	1

semestre 3 - Sciences Pour l'Ingénieur	Horaires	ects
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 1</b>	81	<b>8</b>
<b>UE OUTILS MATHÉMATIQUES 3</b>	50	<b>5</b>
<b>UE INFORMATIQUE</b>	50	<b>5</b>
<b>UE ANGLAIS GÉNÉRAL B2</b>	18	<b>2</b>
<b>UE PROJET PROFESSIONNEL PERSONNEL</b>	20	<b>2</b>
<b>ENSEIGNEMENT DISCIPLINAIRE AU CHOIX - 1 UE PARMIS :</b>		<b>8</b>
UE Chimie III	8	8
UE Physique Appliquée I (St-Etienne)	8	8
UE Génie Industriel I (Roanne)	8	8

semestre 5 - parcours Physique et applications	Horaires	ects
<b>UE ANGLAIS ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUES</b>	24	<b>3</b>
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 3</b>	70	<b>7</b>
<b>UE OPTIQUE PHYSIQUE</b>	60	<b>6</b>
<b>UE MÉTHODES NUMÉRIQUES POUR L'INGÉNIEUR</b>	60	<b>6</b>
<b>UE SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR</b>	60	<b>6</b>
<b>PRÉPROFESSIONNALISATION 1 - 1 UE PARMIS :</b>		<b>2</b>
UE Préparation à la poursuite d'étude ou l'insertion professionnelle	20	2
UE Projet Conception Ingénieur	20	2
UE Initiation enseignement premier degré	20	2
UE ASTEP : Accompagnement en science et technologie à l'école primaire 1	25	2

semestre 5 - parcours Sciences de la matière	Horaires	ects
<b>UE ANGLAIS ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUES</b>	24	<b>3</b>
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 3</b>	70	<b>7</b>
<b>UE CHIMIE GÉNÉRALE 1</b>	50	<b>5</b>
<b>BLOC DISCIPLINAIRE AU CHOIX - 1 BLOC PARMIS :</b>		<b>13</b>
<b>Bloc Sciences physiques et chimiques - 2 UE obligatoires :</b>		
UE Optique physique	60	6
UE Sciences physiques et chimiques I	70	7
<b>Bloc Sciences des matériaux - 2 UE obligatoires :</b>		
UE Sciences pour l'ingénieur	60	6
UE Chimie et sciences des matériaux I	70	7
<b>PRÉPROFESSIONNALISATION 1 - UNE UE PARMIS :</b>		<b>2</b>
UE Préparation à la poursuite d'étude ou l'insertion professionnelle	20	2
UE Projet Conception Ingénieur	20	2
UE Initiation enseignement premier degré	20	2
UE Initiation enseignement second degré	20	2
UE ASTEP : Accompagnement en science et technologie à l'école primaire 1	25	2

semestre 2 - Physique Chimie	Horaires	ects
<b>UE OUTILS MATHÉMATIQUES 2</b>	50	<b>5</b>
<b>UE OUTILS INFORMATIQUES</b>	52	<b>5</b>
<b>UE PHYSIQUE 2</b>	60	<b>6</b>
<b>UE CHIMIE 2</b>	60	<b>6</b>
<b>UE APPROCHE PRATIQUE EN PHYSIQUE ET CHIMIE</b>	60	<b>6</b>
<b>UE ANGLAIS GÉNÉRAL B2</b>	18	<b>2</b>

semestre 4 - Sciences Pour l'Ingénieur	Horaires	ects
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 2</b>	102	<b>10</b>
<b>UE OUTILS MATHÉMATIQUES 4</b>	50	<b>5</b>
<b>UE CRÉDITS LIBRES</b>	20	<b>2</b>
<b>UE ANGLAIS GÉNÉRAL B2</b>	24	<b>3</b>
<b>ENSEIGNEMENT DISCIPLINAIRE AU CHOIX - 1 UE PARMIS :</b>		<b>10</b>
UE Chimie IV		10
UE Physique Appliquée II (St-Etienne)		10
UE Génie Industriel II (Roanne)		10

semestre 6 - parcours Physique et applications	Horaires	ects
<b>UE ANGLAIS ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUES</b>	24	<b>3</b>
<b>UE CRÉDITS LIBRES</b>	20	<b>2</b>
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 4</b>	110	<b>11</b>
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE MODERNE</b>	50	<b>5</b>
<b>UE APPLICATION ET INSTRUMENTATION EN PHYSIQUE</b>	60	<b>6</b>
<b>PRÉPROFESSIONNALISATION 2 (PRATIQUE ACCOMPAGNÉE) - 1 UE PARMIS :</b>		<b>3</b>
UE Stage en entreprise ou laboratoire		3
UE Projet thématique tutoré ou Travail d'étude et de recherche	20	3
UE Stage en milieu éducatif premier degré	10	3
UE ASTEP : Accompagnement en science et technologie à l'école primaire 2		3

semestre 6 - parcours Sciences de la matière	Horaires	ects
<b>UE ANGLAIS ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUES</b>	24	<b>3</b>
<b>UE CRÉDITS LIBRES</b>	20	<b>2</b>
<b>UE BASE DE LA PHYSIQUE 4</b>	110	<b>11</b>
<b>UE CHIMIE GÉNÉRALE 2</b>	56	<b>5</b>
<b>ENSEIGNEMENT DISCIPLINAIRE AU CHOIX - 1 UE PARMIS :</b>		<b>6</b>
UE Sciences physiques et chimiques II	60	6
UE Chimie et sciences des matériaux II	60	6
<b>PRÉPROFESSIONNALISATION 2 (PRATIQUE ACCOMPAGNÉE) - 1 UE PARMIS :</b>		<b>3</b>
UE Stage en entreprise ou laboratoire		3
UE Projet thématique tutoré ou Travail d'étude et de recherche	20	3
UE Stage en milieu éducatif premier degré	10	3
UE Stage en milieu éducatif second degré	10	3
UE ASTEP : Accompagnement en science et technologie à l'école primaire 2		3