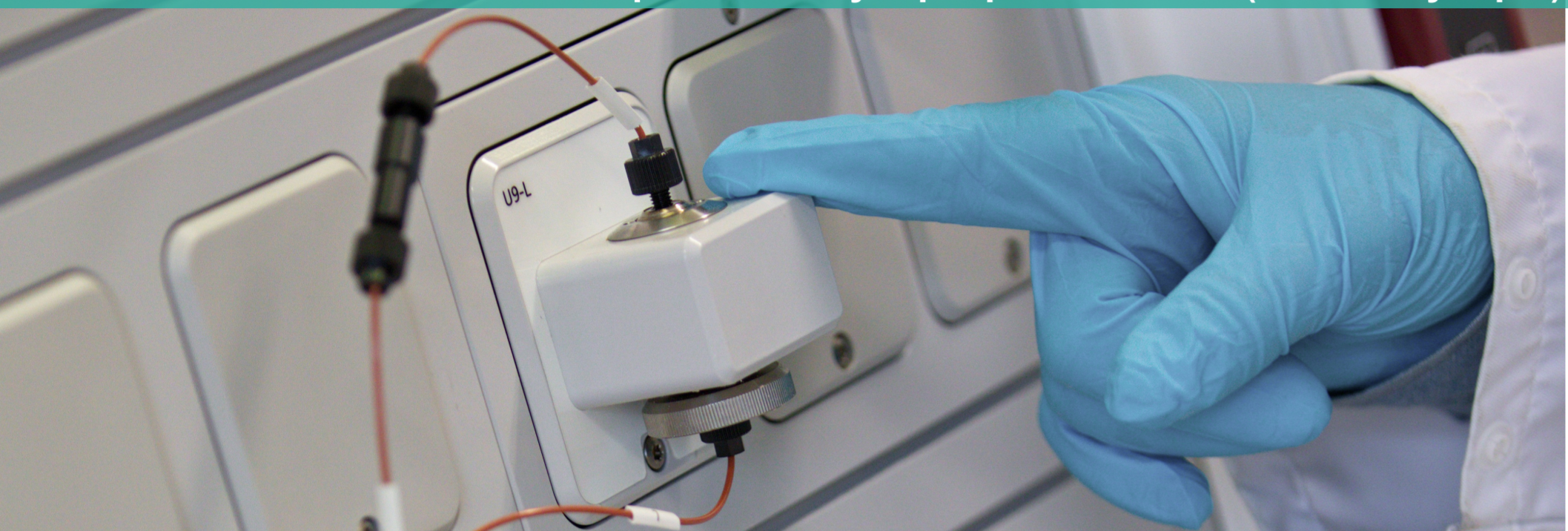


## Études d'Ingénieur

# INGÉNIEUR

### Spécialité Physique pour la Santé (Génie Physique)



### Objectifs de la formation

La spécialité Physique pour la Santé forme des ingénieurs physiciens capables de concevoir des dispositifs médicaux, de piloter leur production ou de les mettre en œuvre en collaboration avec des professionnels de santé.

L'ingénieur en Physique pour la Santé peut également participer à la production de médicaments, en apportant une expertise sur l'environnement de production (maintenance, utilités, etc.).

### Conditions d'admission

L'admission dans le cycle ingénieur Physique pour la Santé se fait :

- de droit, pour les étudiants en ayant effectué le premier cycle de l'ESITech,
- sur dossier et entretien, en candidatant sur la plateforme *e-candidat*, pour les étudiants titulaires d'un L2, L3 ou BUT de l'université de Rouen Normandie,
- sur dossier et, éventuellement entretien, pour les autres candidats (L2, L3, BUT, CPGE) en passant par le Groupe INSA.

### Programme

#### Optique

Optique générale et optique non-linéaire, biophotonique, traitement d'images, techniques de microscopie, lasers, capteurs, conception de systèmes optiques

#### Matériaux

Propriétés physiques des matériaux, microstructure, résistance des matériaux, vieillissement des matériaux, matériaux biocompatibles, conception, matériaux pour la santé, nanomatériaux

#### Fluides et énergie

Mécanique des fluides, transferts thermiques, acoustique, énergétique des salles blanches

#### Instrumentation

Electronique pour dispositifs médicaux, utilisation de capteurs et d'actionneurs, mise en forme du signal, métrologie, rayonnements ionisants

#### Simulation numérique

Programmation, simulation numérique des écoulements (CFD), CAO

#### Biologie

Description du vivant (moléculaire et cellulaire), fonction des systèmes physiologiques, bioréacteurs

#### Compétences transversales

Langues, préparation à l'emploi, projet, éthique, sécurité, qualité, propriété intellectuelle, intelligence économique, droit

#### Stages

Stage de 3<sup>e</sup> année : 4 à 12 semaines  
Stage de 4<sup>e</sup> année : 8 à 16 semaines  
Stage de 5<sup>e</sup> année : 24 semaines

### Rythme de la formation

La formation est semestrialisée. Le premier semestre débute en septembre et finit en décembre. Le second débute en janvier et se termine fin mai. Il y a environ 300 h d'enseignement présentiel par semestre, réparties sur 14 semaines en moyenne, ce qui fait une vingtaine d'heures par semaine. Il faut cependant ajouter le travail personnel d'une durée à peu près égale.

### Durée globale de la formation

La spécialité d'ingénieur s'étend sur 3 ans, c'est à dire 6 semestres, le dernier semestre étant consacré à un stage en entreprise.

### Modalités d'évaluation

Pour réussir une année, il est nécessaire d'obtenir l'ensemble des UE (non compensation entre les UE), c'est à dire au moins 10/20 à chaque UE. En revanche, les matières se compensent au sein d'une même UE.

Le principe général de l'évaluation des connaissances et des compétences est le contrôle continu. Un rattrapage est possible lorsqu'une UE n'est pas acquise.

L'enseignant est libre de choisir la forme de l'évaluation : devoir, examen écrit, oral, travail en groupe, projet, QCM, comptes-rendus de TP, à distance, etc., ou toute combinaison entre ces formes.

### Méthodes mobilisées

L'enseignement à l'ESITech est organisé en cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP). Il se fait en présentiel. Cependant, quelques heures peuvent être réalisées en distanciel. Le programme prévoit également des projets, pendant lesquels les étudiants travaillent en autonomie.

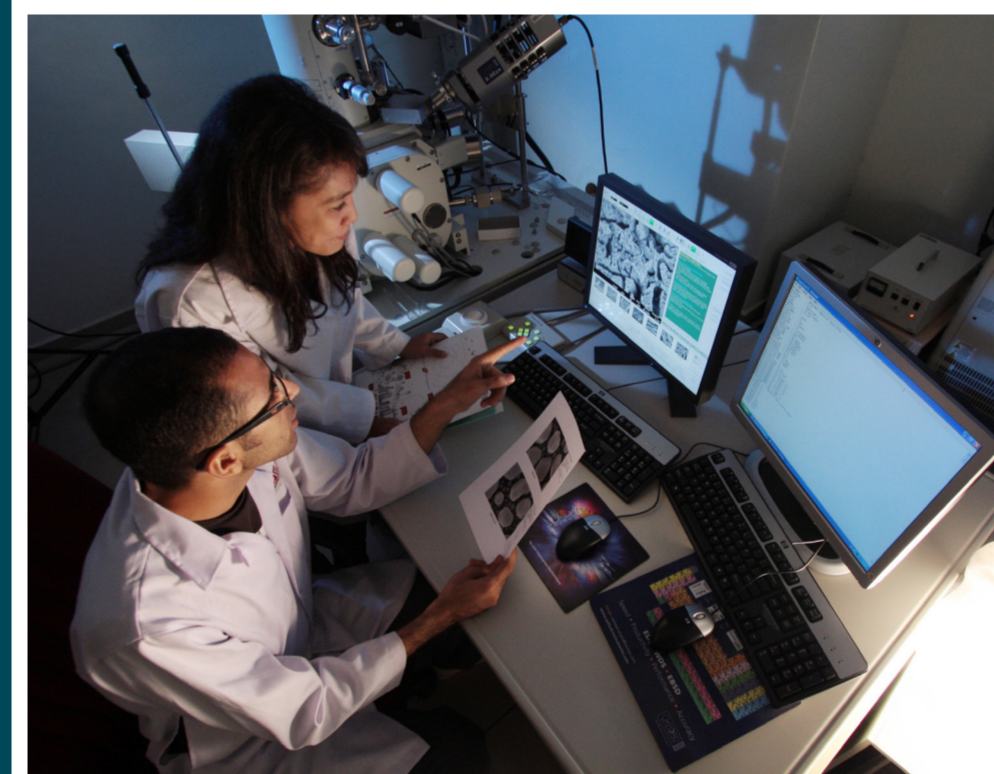
Les stages en entreprise apportent des compétences professionnelles au futur ingénieur.

Un séjour à l'international (stage ou semestre d'échange) est obligatoire pour obtenir le diplôme d'ingénieur.

### Poursuite d'études

La formation d'ingénieur est une formation professionnelle et n'a pas vocation à une poursuite d'études.

Cependant, quelques étudiants motivés par la recherche fondamentale peuvent poursuivre en doctorat.



### Débouchés

Les ingénieurs diplômés en Physique pour la Santé de l'ESITech travaillent dans les secteurs de l'industrie des dispositifs médicaux (appareils de diagnostics, de soins, etc.), industrie pharmaceutique (maintenance, mise en place de lignes de production, etc.) dans les métiers suivants :

- ingénieur recherche et développement
- ingénieur industrialisation
- ingénieur support production
- ingénieur qualité
- ingénieur chef de projet
- ingénieur d'application



### Contact

**ESITech - université de Rouen Normandie**  
Campus universitaire du Madrillet  
Avenue de l'université  
CS70012  
76801 Saint-Etienne-du-Rouvray Cedex

[esitech.univ-rouen.fr](http://esitech.univ-rouen.fr)

Tél : 02 32 95 51 00  
Mail : [contact@esitech.fr](mailto:contact@esitech.fr)



Accessibilité