

### ETABLISSEMENT(S) D'ENSEIGNEMENT

Faculté des sciences  
d'Orsay  
Université Paris-Saclay

NIVEAU DE  
FORMATION Bac+3

DURÉE DE  
FORMATION 1 an

LANGUE DE  
FORMATION 

LIEU(X) DE  
FORMATION Orsay  
Paris



MODALITÉ(S)  
DE  
FORMATION

- Formation continue classique
- Formation continue en alternance
- Formation initiale en alternance

CONTACTS

catherine.even@univer  
site-paris-saclay.fr  
mireille.bordelais@univ  
ersite-paris-saclay.fr

WEB

ecole-universitaire-  
paris-saclay.fr

### PRÉREQUIS

- licence de physique au niveau bac+2 (L2/L3/CPGE)
- titulaires d'un BTS ou d'un DUT dans le domaine de l'énergie, de l'électrotechnique ou des matériaux

## ÉNERGIE ET PHYSIQUE DES RÉACTEURS

# Licence professionnelle Métiers de l'électricité et de l'énergie

Parcours : techniques physiques des énergies



### DESCRIPTION DE LA FORMATION

La licence **techniques physiques des énergies** (TPE) forme des techniciens supérieurs et assistants ingénieurs spécialistes des procédés propres à la production, à la consommation et à la maîtrise de l'énergie. Elle permet aux futurs diplômés d'acquérir des connaissances pratiques, méthodologiques et théoriques sur les principales chaînes de transformations énergétiques, de la production à l'utilisation finale. Elle vise à mettre en exergue leurs caractéristiques communes, permettant d'aborder l'ensemble des moyens de production et de transformation de l'énergie. La production d'énergie nucléaire est traitée en détail au travers de la thermique (échangeurs de chaleur), de la thermodynamique (générateur de vapeur, turbine), des matériaux et de leur tenue aux irradiations, de la physique des écoulements fluides et de l'électricité (alternateur, réseaux). Un enseignement spécifique est dédié à la physique des réacteurs et au pilotage d'une tranche, ainsi qu'à l'ensemble du cycle du combustible, comprenant une introduction à la radioprotection et de la sûreté des installations. La licence TPE s'appuie sur un couplage étroit entre les enseignements académiques, industriels (EDF, IRSN, CEA) et les travaux pratiques (simulateur REP, mesures de radioactivité, dosimétrie). De nombreuses visites d'installations et de sites industriels sont également organisées.

La licence TPE reçoit le label I2EN en 2017 après avoir été évaluée par une équipe d'experts I2EN.

### LES COMPÉTENCES VISÉES

- Comprendre les phénomènes physiques présents dans les principaux systèmes énergétiques ;
- Acquérir une vision d'ensemble et détaillée d'une installation, de ses composants et de leurs liaisons ;
- Comprendre les contraintes multiples auxquelles sont soumis les composants des installations énergétiques et en particulier nucléaires ;
- Être capable de diagnostiquer les dysfonctionnements d'une installation énergétique et de mettre en œuvre un dispositif adapté pour y remédier ;
- Maîtriser les outils de mesures nécessaires à l'amélioration des performances d'une installation et sa sûreté.

### LES MÉTIERS

- Technicien de maintenance / contrôle / essai / exploitation ;
- Technicien d'intervention / surveillance ;
- Responsable d'un parc d'instruments et de leur mise en œuvre ;
- Chargé de projet d'étude concernant un nouveau dispositif ;
- Assistant ingénieur en laboratoire de contrôle ou en laboratoire de R&D ;
- Technicien instrumentation ;
- Technicien audit environnemental / études de prix / bureau d'études ;
- Attaché aux économies d'énergie dans les collectivités locales, les entreprises et les bureaux d'étude ;
- Chargé d'affaire ingénierie. opérateur de centrale ;
- Technicien radioprotection / prévention des risques ;
- Technicien combustible nucléaire / logistique nucléaire.

