

## Parcours Énergétique nucléaire (EN)

### Présentation

---

Parmi les principaux thèmes abordés au cours de la formation figurent la neutronique des réacteurs, la physique de l'aval du cycle, la détection nucléaire, la simulation des réacteurs, la thermohydraulique, la structure nucléaire et la physique nucléaire avancée, l'énergie solaire avec intégration au bâti, les plasmas chauds pour la problématique de la fusion, et les matériaux basses températures. La diversité des sujets abordés et leur présentation détaillée permettent aux étudiants d'envisager un début de carrière allant de la recherche de base à la recherche à finalité industrielle.

#### Pour plus d'informations

Le parcours Énergétique nucléaire a été créé pour former des chercheurs et des ingénieurs ayant des connaissances approfondies en énergétique et en nucléaire, tant fondamentales qu'appliquées notamment aux réacteurs nucléaires de fission.

### Admission

---

- Accès en 1<sup>re</sup> année : être titulaire d'une licence scientifique généraliste mention Physique ou diplôme équivalent
- Accès en 2<sup>e</sup> année de master : ingénieur diplômé, master 1<sup>re</sup> année mention Physique-chimie, Physique. Le master est accessible pour les salariés en formation continue. L'admission se fait sur dossier et entretien. La sélection des candidats, effectuée par l'équipe pédagogique de la spécialité, est fondée sur la qualité du dossier fourni par le candidat en particulier les résultats académiques antérieurs et les capacités d'accueil des laboratoires associés à la formation
- Pour les étudiants titulaires de diplômes étrangers, leur inscription définitive au master 2<sup>e</sup> année est prononcée par la Commission de Validation des Acquis Académiques (CVAA) de Grenoble INP qui se réunit deux fois par an, en juin et septembre

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

See the [website](#)

### Infos pratiques :

---

- > Composante : Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management, UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)

- > Durée : 2 ans
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu :

## Contacts

### Responsable pédagogique

Merle Elsa  
merle@lpsc.in2p3.fr  
Secrétariat de scolarité

Temim Leila  
Leila.Temim@grenoble-inp.fr

Scolarité PHELMA  
recrutement-masters@phelma.grenoble-inp.fr

## Programme

### Master 1re année Physique parcours recherche et innovation

#### Semestre 7

UE Physique nucléaire et particules	6 ECTS
UE Physique du solide, magnétisme et semi-conducteurs	6 ECTS
UE Physique des lasers	6 ECTS
UE Projet 1	6 ECTS
UE Insertion Professionnelle 1	3 ECTS
UE Anglais	3 ECTS

#### Semestre 8

UE Echanges & Transferts Thermiques	6 ECTS
UE Insertion professionnelle S2	3 ECTS
UE Projet 2	3 ECTS
UE Optique : imagerie et microscopie	3 ECTS
UE Interaction rayonnement-matière	3 ECTS
UE Physique du solide 2 : structure électronique	3 ECTS
UE Semiconducteurs 2	3 ECTS
UE Analyse des données avancées	3 ECTS
UE Champs et fluides	3 ECTS

#### Semestre 9

UE Physique du solide	3 ECTS
UE Mécanique des fluides	3 ECTS
UE Mise à niveau transferts thermiques	3 ECTS
UE Mise à niveau neutronique et détection nucléaire	3 ECTS
UE Cinétique des réacteurs	3 ECTS
UE Aval du cycle électronucléaire	3 ECTS
UE Simulation neutronique, stochastique et déterministe	3 ECTS
UE Applications réacteurs: réacteurs en kit et BE, simulateur principes de base SIREP	3 ECTS
2 option(s) au choix parmi 8	
UE Déconstruction et environnement	3 ECTS
UE Advanced nuclear physics	3 ECTS
UE Matériaux basse température - cryogénie	3 ECTS
UE Plasmas chauds - fusion	3 ECTS
UE Energie solaire photovoltaïque	3 ECTS
UE Conversion énergie pile à combustible	3 ECTS
UE Physique du changement de phase	3 ECTS
UE Microthermique microfluide	3 ECTS

### Master 2e année

#### Semestre 10

<b>UE Anglais EN</b>	3 ECTS
<b>UE Projet bibliographique</b>	3 ECTS
<b>UE Stage master EN</b>	24 ECTS