

3EN2390 - Ingénierie thermohydraulique nucléaire

Responsables : **Marie-Laurence GIORGI**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **25**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **16**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Animé par deux ingénieurs de Framatome, ce cours présente le métier d'ingénieur d'études à partir de l'exemple de la thermohydraulique nucléaire. Peu d'équations sont présentées mais beaucoup de questions concrètes auxquelles un jeune ingénieur est confronté sont abordées : analyse physique, dimensionnement de systèmes, questions de sûreté, regard critique sur des résultats de codes de calcul, ...

L'objectif est d'inciter les étudiants à se questionner en continu sur la raison d'être de leurs choix techniques et à faire des "raisonnements d'ingénieurs", concrets et appliqués, mais rigoureux.

L'enseignement est largement interactif avec de nombreux exercices. Le contrôle final est une mise en situation, professionnelle, autour d'un problème industriel, à résoudre en équipe, en prenant en compte plusieurs contraintes techniques.

Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SM11

Prérequis :

Sciences des transferts

Plan détaillé du cours (contenu) :

Déroulement, organisation du cours :

Le cours sera divisée en séances de 3 h, dispensées par deux ingénieurs de Framatome (Victor Pépin et Jérémy Guermonprez)

Organisation de l'évaluation :

Une évaluation finale sous forme d'oral clôturera le cours.

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

Fonctionnement général d'une unité de production d'énergie nucléaire

Physique des réacteurs à eau pressurisée (REP)

Technologie des REP

Conduite d'un REP

Sûreté nucléaire et études d'accidents

Description des compétences acquises à l'issue du cours :

C1, C2, C7