

DRH-Enseignants**Etablissement :**

Université de La Réunion

Localisation (Site) :

(uniquement si différente du site du Moufia)

Identification de l'emploi à publier :Nature MCF
Section (s) CNU : **61-62**Composante : **UFR ST**
Unité de recherche : **ENERGY lab****Concours souhaité (article de publication) : Article 26-1****Profil court :**

Formation : énergétique, fluides, optimisation numérique

Recherche : piles à combustible, électrolyseurs, smartgrids, temps-réel

Job profile :

Formation : energetics, fluidics, numerical optimization

Recherche : fuel cells, electrolyzers, smartgrids, real-time

Profil détaillé :**Volet Enseignement****Filières de formation concernées :**

- ✓ Licence de Physique
- ✓ Licence de Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)
- ✓ Master Énergie

Offre de Formation 2020-2024 (ouverture des niveaux L1 et M1 en août 2020 puis L2-L3 et M2 en août 2021).

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

Le(la) candidat(e) recruté(e) sur le poste de Maître de Conférences des Universités CNU 62(61) sera membre du Département de Physique de l'UFR Sciences et Technologies de l'Université de La Réunion. Il(elle) interviendra dans les licences du département de physique, principalement dans la mention Physique, et en concertation avec les responsables des formations, dans les unités d'enseignement suivantes dont les besoins sont exprimés :

- ✓ UE S1PH221 Thermodynamique 1 : thermique (60h)
- ✓ UE S2PH421 Thermodynamique 2 : thermodynamique physique (30h)
- ✓ UE S2PH422 Thermodynamique 3 : théorie cinétique des gaz (30h)
- ✓ UE S2PH423 Thermodynamique 4 : thermique (12h)
- ✓ UE S2PH425 Mécanique énergie 4 : bases de mécanique des fluides (30h)
- ✓ UE S3PH525 Mécanique énergie 7 : mécanique des fluides newtoniens (12h)
- ✓ UE S2SI423 Applications des sciences : TMC et méthodes numériques en SPI (30h)
- ✓ UE S6SI623 Applications des sciences : transferts de masse et chaleur (30h)
- ✓ S4PH222 Dynamique des fluides (14h)
- ✓ S5PH323 Optimisation des réseaux (smartgrid) (14h)

Ces enseignements seront axés sur les transferts de masse et de chaleur (transferts thermiques), la mécanique des fluides, la thermodynamique (physique et chimique). Des connaissances en physique générale, en physique statistique, en électrochimie, en conversion/stockage de l'énergie électrique, et smartgrid seront aussi appréciées pour les enseignements en licence et en Master Énergie.

Le(la) candidat(e) recruté(e) prendra la responsabilité des unités d'enseignement UE S2PH421, UE S2PH422, UE S3PH525 et UE S2SI423. En outre, il s'engagera prendre la responsabilité pédagogique du niveau L2 de la Licence de Physique lors du contrat 2020-2024.

Le(la) candidat(e) présentera son projet, et toute innovation pédagogique pour l'ensemble des unités d'enseignement mentionnées (Cf. supra), ainsi qu'une vision prospective de la synergie formation/recherche dans sa discipline.

Compétences particulières appréciées

- ✓ Conduite d'équipes et de groupes
- ✓ Organisation de travaux à distance en enseignement

Volet Recherche

Le(la) candidat(e) recruté(e) sur le poste de Maître de Conférences des Universités CNU 62(61) rejoindra l'unité de recherche ENERGY lab (<http://www.le2p.fr>) de l'UFR Sciences et Technologies de l'Université de La Réunion (site du Moufia). Le projet de l'unité, présenté à l'HCERES et validé par l'établissement est centré sur « l'optimisation de systèmes énergétiques solaires ou intermittents intelligents », et cible l'optimisation de l'énergie électrique en écosystème critique. Il est articulé en trois opérations scientifiques (OS) :

- OS1 Variabilité et gestion de l'énergie
- OS2 Optimisation, contrôle et stockage de l'énergie
- OS3 Réseaux interconnectés et transports de l'énergie

Le(la) candidat(e) développera un projet de recherche sur la gestion optimale de l'énergie en écosystèmes critiques. Il(elle) intégrera l'OS 2 (Optimisation, contrôle et stockage de l'énergie), et assurera la continuité scientifique avec l'OS 1 (Variabilité et gestion de l'énergie).

Des compétences scientifiques et techniques pluridisciplinaires sont attendues dans les deux domaines suivants :

- modélisation multiphysique des piles à combustibles (PàC) et des électrolyseurs,
- simulation en temps réel (HIL) de smartgrids.

En outre, des compétences en matière d'analyse tendancielle de la variabilité de grandeurs physiques seront considérées avec attention par le comité.

Une activité de publication avérée est indispensable. Une participation active à des programmes de recherche en réseau est appréciée, ainsi qu'une expérience en montage de projets.

Contacts Enseignement :

Département d'enseignement : **département de physique**

Lieu(x) d'exercice : **Moufia**

Nom directeur de composante ou département : **Alexandre Douyère**

Tel directeur de composante ou département : **+262 (0)262 93 87 27**

Email directeur de composante ou département : **alexandre.douyere@univ-reunion.fr**

URL directeur de composante ou département :

Contact Recherche :

Lieu(x) d'exercice : **Moufia**

Nom directeur unité de recherche : **Jean-Pierre Chabriat**

Tel directeur unité de recherche : **+262 (0)262 93 82 50**

Email directeur unité de recherche : **energy-lab-board@univ-reunion.fr**

URL unité de recherche : <http://www.le2p.fr>

Descriptif unité de recherche : **unité de recherche de l'Université de La Réunion**