

N° emploi : 28PR87

Matière quantique

Quantum matter

ARGUMENTAIRES

Enseignement

- filières de formation concernées

Enseignement de la physique dans toutes les filières de l'UFR Sciences, de la Licence au Master, et dans le cycle ingénieur de Polytech Paris-Saclay.

- objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement

Le.a candidat.e recruté.e devra s'impliquer fortement dans l'enseignement au sein de la faculté des Sciences d'Orsay par une participation à la formation auprès des étudiants à différents niveaux du L1 au M2, et de façon plus ponctuelle, dans le cycle ingénieur de Polytech Paris-Saclay. Il.elle sera amené.e à prendre des responsabilités dans l'animation des filières d'enseignement et la gestion des projets pédagogiques. En particulier, il.elle jouera un rôle moteur dans le développement et l'organisation des enseignements de la matière condensée et des phénomènes quantiques associés, en cohérence avec les évolutions au sein de l'Université Paris-Saclay.

Recherche

Un enjeu majeur de la recherche en matière condensée est la compréhension et l'utilisation de nouvelles

propriétés électroniques, magnétiques, optiques ou encore spintroniques d'origine quantique dans des matériaux ou dispositifs présentant souvent un fort potentiel pour les futures technologies quantiques. L'émergence de comportements originaux dans la matière quantique est favorisée par les effets topologiques, les fortes corrélations électroniques, la supraconductivité, le couplage spin-orbite ou encore par les dimensions réduites dans des hétérojonctions ou aux interfaces. Ces phénomènes font émerger de nouveaux concepts et constituent une nouvelle frontière pour les applications des technologies quantiques dans les domaines de l'information ou de l'énergie. L'Université Paris-Saclay souhaite réaffirmer sa présence dans ce domaine prioritaire de recherche avec le recrutement d'un(e) Professeur, qui développera des approches théoriques ou expérimentales de pointe pour l'exploration et la compréhension des propriétés originales de ces nouveaux systèmes. La personne recrutée devra démontrer une activité de recherche motrice en physique de la matière condensée, en être reconnue au niveau international et participer à l'animation d'un groupe ou d'un laboratoire. Elle devra proposer un projet de recherche structurant et en phase avec la stratégie de son laboratoire d'accueil.

Mots-clefs

Matière quantique, corrélations électroniques, topologie, spintronique, matériaux pour l'énergie et pour les technologies de l'information, supraconductivité, basses dimensions, cohérence quantique

JOB DESCRIPTION

Teaching

- Relevant training courses

Teaching physics in the Bachelor and Master programs the Faculté des Sciences d'Orsay, and occasionally, in the engineering program of Polytech Paris-Saclay.

- Pedagogical goals and needs for training

The recruited candidate will have to be strongly involved in teaching within the Faculty of Sciences of Orsay by participating in the training of students at different levels from L1 to M2, and more occasionally, in the engineering school of Polytech Paris-Saclay. He/she will be required to take on responsibilities in the animation of teaching programs and the management of pedagogical projects. In particular, he/she will play a leading role in the development and organization of teaching in condensed matter and associated quantum phenomena, in line with developments within the University of Paris-Saclay.

Research activities

Understanding and using the new quantum electronic, magnetic, optical or spintronic properties in materials or devices is one main challenge of condensed matter research, often relevant for future quantum technologies. The emergence of original behaviors in quantum matter can be favored by topological effects, strong electronic correlations, superconductivity, spin-orbit coupling, low dimensions as in heterostructures or at the interfaces.

These phenomena yield new concepts and a new frontier for the applications of quantum technologies in the fields of information or energy.

The Paris-Saclay university wants to enforce its position in this priority research field by recruiting a professor who will develop state of the art theoretical or experimental approaches to investigate and understand the original properties of these new systems.

The successful candidate will demonstrate an internationally recognized research activity and will be one of the driving forces of a group or laboratory. He/she shall propose a structuring research project fitting in the strategy of the host laboratory.

Keywords

Quantum matter, electronic correlations, topology, spintronic, materials for energy and information technologies, superconductivity, low dimensional systems, quantum coherence

Laboratoire(s) d'accueil : (sigle et intitulé détaillé) **Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N), Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Laboratoire de Physique des Solides (LPS), Unité mixte de Physique CNRS/Thales (UMPhy), Laboratoire de physique des deux infinis Irène Joliot-Curie (IJClab)**

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
C2N	UMR 9001	66	43
ISMO	UMR 8214	40	40
LPS	UMR 8502	52	40
UMPhy	UMR 137	24	4
IJClab	UMR 9012	192	66

CONTACTS

Enseignement : Joao Marques (Joao.Marques@universite-paris-saclay.fr), Nicolas Vernier (Nicolas.Vernier@universite-paris-saclay.fr)

Recherche : Fabrice Bert (fabrice.bert@universite-paris-saclay.fr)

Née fin 2019 de la volonté conjugée d'universités et de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales.

Avec 16 500 personnels académiques, techniques et administratifs et 48 000 étudiants, elle constitue un pôle dense, actif, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la vie et Santé et des Sciences Humaines et Sociales.

Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux.

Du premier cycle au doctorat, en passant par des licences, des B.U.T., des masters et des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite et de l'insertion professionnelle. Au-delà, elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie.

Située au sud de Paris, sur un vaste territoire regroupant une vingtaine de campus répartis sur 15 communes franciliennes, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique et socio-économique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales -.

Site web : www.universite-paris-saclay.fr/fr

Établissement handi-accueillant et attaché à la mixité et à la diversité

Welcome Research Package

Dans le cadre de sa politique d'attractivité, l'Université Paris-Saclay accueille les nouveaux professeurs des universités recrutés au sein de ses composantes en leur attribuant un lot de bienvenue, au titre du budget de recherche de l'établissement.

Ce lot, d'un montant de 10 000 €, leur prodigue un premier environnement financier destiné à faciliter le lancement de leur programme de recherche : dépenses liées à leur projet, missions et participation à des colloques, gratifications de stage, acquisition de petits équipements.

Le lot est attribué l'année civile suivant le recrutement, il est notifié au laboratoire d'affectation et les dépenses doivent être réalisées dans l'année.

Candidature via l'application GALAXIE :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>