



https://profilsdemplois.cnrs.fr/index_public_referens?destination=CE2024

B : Sciences chimiques et science des matériaux

Ingénieur d'études

Concours N° 98

Nbre de postes : 1
Emploi-type : Ingénieur-e en science des matériaux / caractérisation
Affectation : Interfaces, Traitements, Organisation et Dynamique des Systèmes, PARIS 13
Groupe de fonction : Groupe 3

Mission :

L'ingénieur(e) d'étude contribuera d'une part à l'essor de l'électronique et de l'optoélectronique moléculaire au sein du laboratoire ITODYS (Interfaces, Traitements, Organisation et Dynamique des Systèmes) et renforcera d'autre part le pôle de microscopie électronique à balayage, EDX de sa plateforme CARISMA. Son rôle sera :

- de maîtriser les processus de fabrication des dispositifs pour l'électronique et l'optoélectronique moléculaire.
- de réaliser l'imagerie par microscopie électronique de diverses surfaces et échantillons et les caractérisations chimiques par EDX de ces surfaces et échantillons.

Activités :

- Fabriquer des dispositifs pour l'électronique et pour l'optoélectronique moléculaire.
- Etudier et caractériser électriquement des jonctions moléculaires de différents types.
- Imager par microscopie électronique à balayage diverses surfaces et échantillons.
- Analyser par EDX des surfaces fonctionnalisées.
- Assurer le fonctionnement et la maintenance des équipements de caractérisations électriques et optoélectroniques, des dispositifs d'électronique et d'optoélectronique moléculaires et organiques.
- Assurer le fonctionnement et la maintenance d'équipements d'imagerie et d'analyses de surface : ellipsométrie, équipements du pôle de microscopie électronique à balayage, EDX de la plateforme CARISMA. (gestion de budget ?)
- Rendre compte sous forme de rapports, de fiches techniques, de l'avancée des missions et d'articles dans le cadre de projets scientifiques.
- Réaliser les prestations pour les intervenants extérieurs, académiques ou industriels.
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.
- Organiser régulièrement des réunions avec les différents utilisateurs et des sessions de formation (nature des utilisateurs, implication dans le suivi des études).

Compétences :

Savoirs :

- Fabrication de dispositifs par des techniques physiques, photolithographie, évaporation de métaux.
- Caractérisations électriques des dispositifs.
- Caractérisations et imageries des surfaces et des dispositifs par microscopie électronique à balayage.
- Caractérisations des surfaces par EDX.
- Mesures par ellipsométrie d'épaisseurs des couches déposées.
- Environnement et réseaux professionnels en caractérisation et étude de surface ou en techniques de dépôt de couches minces.
- Langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

Savoirs faire :

- Maîtriser les outils informatiques nécessaires au pilotage des appareils et au traitement des données.
- Maîtriser les techniques physiques de dépôt de couche minces métalliques. Le candidat sera formé aux techniques nécessaires à la fabrication de composants d'électronique et d'optoelectronique moléculaire).
- Maîtriser les techniques d'imagerie par microscopie électronique à balayage.
- Maîtriser les techniques d'analyse de surface et de caractérisations électriques, courant-tension.
- Rédiger des rapports ou des documents techniques.
- Élaborer un cahier des charges technique.
- Élaborer une méthode scientifique.

Savoirs-être :

- Bon esprit d'équipe
- Savoir rendre compte de son activité.
- Capacité de décision.
- Capacité d'écoute.
- Faire preuve d'initiative
- Communiquer avec des experts de son domaine.

Contexte :

Le Laboratoire Interfaces, Traitement et Organisation des Systèmes (ITODYS), laboratoire mixte CNRS-Université de Paris (UMR 7086) rassemble 69 permanents (enseignant-chercheurs, chercheurs, BIATSS et ITA) et 80 non permanents (doctorants et post-doctorants). Les activités de recherche sont organisées autour de 3 départements scientifiques et 12 équipes de recherche. L'ITODYS dispose d'un ensemble d'équipements permettant de soutenir une thématique de recherche innovante orientée vers l'étude de dispositifs pour l'électronique moléculaire. Cet axe fort de la recherche du laboratoire, reconnu à l'échelle nationale et internationale, vise à élaborer des jonctions moléculaires et à les étudier pour en comprendre les propriétés.

Par ailleurs, le pôle de microscopie électronique à balayage et d'analyse EDX de la plateforme CARISMA du laboratoire s'est fortement développé. Ce pôle dispose de deux microscopes électronique à balayage et est dédié à l'ensemble des équipes du laboratoire (11 équipe de recherche dont les activités sont expérimentales). L'activité du pôle se partage entre recherche (60% de l'activité), prestations (25%) et formation (15% : formations des utilisateurs et dans le cadre d'enseignements de la licence professionnelle LiPAC et l'école d'ingénieur Denis Diderot - EIDD). 125 personnes de ce pôle ont été formés à l'utilisation de ses équipements depuis 2018. Environ 25 personnes sont formées par an.

L'ingénieur(e) d'étude sera rattaché(e) à deux départements différents du laboratoire : le département scientifique D3 - Électronique Moléculaire, Transduction & Nanoélectrochimie et le département technique. En conséquence, l'ingénieur(e) d'étude recruté(e) sera sous l'autorité du responsable de l'équipe Nanoélectrochimie pour la partie recherche de son activité et de la responsable du pôle microscopie électronique de la plateforme CARISMA pour son activité au service de la collectivité du laboratoire.