

INGENIEUR- E DE RECHERCHE EN ANALYSE CHIMIQUE

Corps : Ingénieur de Recherche

Nature du recrutement : Interne

Branche d'activité professionnelle (BAP) : B Sciences chimiques et sciences des matériaux

Famille professionnelle : Analyse chimique

Emploi type : Ingénieur -e de recherche en analyse chimique

Localisation du poste : Institut National des Sciences Appliquées Toulouse

Département Génie civil - Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions
135, avenue de Ranguel
31077 Toulouse cedex 4

Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur internet : [REFERENS III](#)

Environnement et contexte de travail :

L'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse (INSA Toulouse) a accueilli ses premiers étudiants en 1963, depuis 14000 ingénieurs ont été formés. Aujourd'hui, l'INSA compte plus de 3200 étudiants, diplôme environ 500 ingénieurs par an dans 8 spécialités d'ingénierie. L'INSA est tutelle ou en convention avec 8 laboratoires, 3 Unités Mixtes de Services/Unités d'Appui à la Recherche et de Centres de Recherche Technologique.

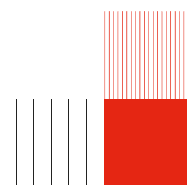
L'établissement est membre du Groupe INSA, de l'Université de Toulouse et de l'alliance européenne ECIU University. Les missions de l'INSA sont opérées par un effectif de 750 personnes dont 260 enseignants et enseignants-chercheurs et chercheurs.

L'INSA prépare principalement au diplôme d'ingénieur, à des masters internationaux, à des masters spécialisés et au doctorat.

Le Département Génie Civil de l'INSA de Toulouse forme des ingénieurs généralistes capables d'intervenir à tous les stades des projets de construction dans les secteurs du bâtiment (structures, équipements techniques et de confort), des travaux publics (ouvrages d'art, routes, terrassements) et de l'aménagement urbain (voirie, réseaux divers, espace et déplacement), aptes à intégrer dans leurs missions d'encadrement les préoccupations environnementales et sociétales. Il compte environ 100 étudiants par promotion. L'équipe est constituée d'une vingtaine d'enseignants et d'enseignants-chercheurs, et d'une dizaine de personnels BIATSS. Une centaine de vacataires professionnels interviennent dans la formation.

Le Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC - URU 3024 INSA-UT3) de Toulouse est un laboratoire de recherche en sciences des matériaux du génie civil. Le LMDC propose des solutions scientifiques permettant un développement durable et une gestion éco responsable du patrimoine immobilier, des infrastructures de génie civil et de l'habitat. Il compte environ 120 personnes, enseignant-chercheurs, personnels techniques et administratifs et chercheurs en doctorat et en post-doctorat. Ses activités de recherche sont basées sur une approche multiphysique et multi-échelle à la fois expérimentale et numérique, pour le développement de matériaux et de procédés innovants.

INSA Toulouse



Activités principales :

Activités scientifiques et techniques

Conseiller dans le choix et la mise en œuvre des techniques et méthodes d'analyses chimique et microstructurale (spectrométries, électrochimie, techniques séparatives, microscopie électronique à balayage (MEB-EDS), diffraction de rayons X) de la plateforme d'essais « Chimie et Microstructure » du LMDC pour le développement de matériaux de construction innovants

Développer et adapter des méthodes analytiques et de caractérisation microstructurale spécifiques aux activités de recherche de la plateforme « Chimie et Microstructure du LMDC » (notamment sur les matériaux cimentaires bas-carbone)

Déterminer les procédures et les conditions de préparation des échantillons pour les analyses chimiques et les caractérisations de la microstructure

Analyser, exploiter, valider et interpréter les résultats de manière autonome

Diffuser et valoriser les résultats dans des revues internationales impactées, des rapports de projets collaboratifs nationaux ou internationaux

Produire une expertise ou un conseil technique pour développer des procédés de caractérisation des propriétés des matériaux de construction exposés à des conditions agressives (notamment attaques chimiques en conditions contrôlées ou complexes)

Participer à l'élaboration et à la conduite des projets de recherche dans le domaine de la durabilité des matériaux de construction en environnement agressif

Assurer une veille scientifique et technologique sur les sujets mentionnés ci-dessus

Participer aux congrès, réseaux professionnels nationaux et internationaux, stages et écoles

Activités de formation

Assurer la formation et l'encadrement des utilisateurs (étudiants, doctorants et chercheurs) aux différentes techniques (MEB-EDS, fluorescence X, DRX, ICP, HPLC, potentiométrie, etc.)

Réaliser des séminaires de formation interne sur les techniques d'analyse chimique et de caractérisation microstructurale auprès des stagiaires de Master

Transférer ses compétences dans le cadre d'actions de formation en formation initiale (travaux pratiques en autonomie auprès des étudiants du département Génie Civil de l'INSA, travaux dirigés auprès des étudiants du Master ID-RIMS co-habilité INSA et UT3, par exemple), formation continue (auprès des cimentiers) et formation à la recherche auprès des stagiaires de Master et des doctorants du LMDC

Activités de maintenance et gestion

Planifier l'utilisation des appareils de la plateforme « Chimie et Microstructure » du LMDC et de la plateforme de TP matériaux du département Génie Civil

Diagnostiquer les dysfonctionnements des appareils analytiques du laboratoire

Assurer la maintenance courante des appareillages sous sa responsabilité directe (MEB et équipements accessoires en particulier), mais également des plus gros équipements de la plateforme « Chimie et microstructure » du LMDC

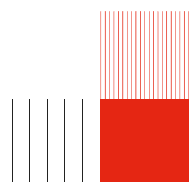
Gérer les moyens financiers de la plateforme « Chimie et Microstructure » du LMDC

Établir des partenariats de développements technologiques avec des fournisseurs ou des partenaires académiques

Encadrer et animer les personnels de la plateforme « Chimie et Microstructure » du LMDC (un Ingénieur d'étude et deux Assistant-Ingénieurs)

INSA Toulouse

135 avenue de Rangueil – 31077 TOULOUSE Cedex 4 - France
Tél.+ 33 (0)5 61 55 95 13 - Fax + 33 (0)5 61 55 95 00
www.insa-toulouse.fr



Assurer la gestion financière et administrative de la plateforme « Chimie et Microstructure » du LMDC
Se former et informer sur les risques liés aux techniques (radioprotection en particulier) et aux produits chimiques
Veiller à l'application des règles d'hygiène et de sécurité et à leurs évolutions
Rédiger les cahiers des charges et gérer l'acquisition de nouveaux appareillages en lien avec les plateformes de TP et de recherche, de l'identification du besoin à l'achat final
Assurer le lien et la complémentarité avec les autres plateformes du laboratoire (physique, mécanique, informatique et calcul numérique)

Compétences principales :

Connaissances :

Chimie minérale (notamment appliquée aux matériaux cimentaires)
Techniques d'analyse chimique (connaissance approfondie)
Observations au MEB et quantification par EDS (connaissance approfondie)
Concepts de qualité appliqués aux techniques d'analyse chimique et microstructurale
Outils mathématiques et informatiques nécessaires à l'exploitation des résultats
Techniques de préparation d'échantillons
Environnement et réseaux professionnels
Organisation et fonctionnement de l'enseignement supérieur et de la recherche publique
Organisation et fonctionnement des établissements publics
Droit de la propriété intellectuelle
Langue anglaise : B2

Compétences :

Utiliser les outils de recherche bibliographique (maîtrise)
Savoir traduire une demande de recherche
Utiliser les logiciels d'interprétation des résultats
Utiliser l'informatique de pilotage d'appareillage et d'acquisition de données
Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
Travailler en équipe
Animer une équipe
Capacité de décision
Capacité de raisonnement analytique et de synthèse
Capacité de conceptualisation

