

Profil de recrutement enseignant-chercheur Campagne 2025

Etablissement : Institut National Polytechnique de Toulouse - Toulouse INP

Identification de l'emploi

Corps :	Professeur des universités (PR)
Numéro de l'emploi :	
Numéro ODYSSEE :	250920
Section(s) CNU :	61
Composante :	TOULOUSE-INP / ENSEEIHT
Date de nomination :	1 ^{er} septembre 2025
Nature du concours : (cf articles 26 et 46 du décret n°84-431 du 6 juin 1984)	PR <input checked="" type="checkbox"/> 46-1 <input type="checkbox"/> 46-2 <input type="checkbox"/> 46-3 <input type="checkbox"/> 46-4 MCF <input type="checkbox"/> 26-1 <input type="checkbox"/> 26-2 <input type="checkbox"/> 26-3 <input type="checkbox"/> 26-4

Attention : le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R. 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination ne pourra intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret 84-431 du 6 juin 1984

Intitulé du profil

Automatique et Recherche Opérationnelle
Automatic control and Operational research

Mots-clés

Recherche opérationnelle / Ordonnancement / Programmation linéaire

Job Profile :

The recipient will participate in teaching control theory with a focus on discrete event systems, graph theory and combinatorial optimization including the concerns of eco-responsible engineering. His research will focus on operational research and combinatorial optimization with energy constraints.

Research fields

Control engineering / Systems engineering / Electrical engineering

CADRE GENERAL

L'Institut National Polytechnique de Toulouse « Toulouse INP », est une **université d'ingénierie**, structure fédérative regroupant trois grandes écoles d'ingénieurs publiques (**INP-AgroToulouse, INP-ENSEEIH, INP-ENSIACET**), une classe préparatoire (**La Prépa des INP**) et un institut de formation tout au long de la vie (Institut de la Promotion Supérieure du Travail - centre régional toulousain du Conservatoire National des Arts et Métiers, **IPST-CNAM**).

Toulouse INP est un acteur majeur de l'ingénierie du site toulousain qui diplôme **150 docteurs/an et 1000 ingénieurs/an**, spécialistes **du numérique, de l'énergie, de la matière, du transport, de l'environnement, de l'agronomie et du vivant**.

Toulouse INP est partenaire de 13 laboratoires en cotutelle avec les établissements toulousains et les organismes nationaux de recherche : le CNRS, l'INRAe, l'IRD. Sa stratégie vise à encourager les laboratoires à développer des recherches innovantes en phase avec les problématiques des transitions environnementales et le développement soutenable.

Rejoindre Toulouse INP c'est agir pour renforcer la transversalité et l'interdisciplinarité, développer des coopérations internationales, tisser des liens avec les partenaires socio-économiques, et c'est aussi contribuer aux missions d'intérêt collectif.

I – PROFIL ENSEIGNEMENT – TEACHING FIELDS

Filières de formation concernées :

- Département 3EA de l'ENSEEIH

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

La personne recrutée participera aux enseignements dispensés au département « Electronique, Energie Electrique et Automatique » (3EA) à l'INP-ENSEEIH dans le domaine de l'Automatique au sens large et plus spécifiquement pour les systèmes à événements discrets dans les champs thématiques de la recherche opérationnelle incluant la théorie des graphes, les réseaux de Petri, l'optimisation combinatoire et la programmation linéaire. Elle aura à charge avec l'équipe pédagogique en place, de garantir un enseignement cohérent et progressif sur l'ensemble de la formation d'ingénieur sous statut étudiant (FISE), des bases des systèmes automatiques temps réels jusqu'à la spécialisation en algorithmique de décision dans le parcours "Architecture de Commande, Informatique des Systèmes Embarqués " ainsi que pour la Formation Ingénieur sous statut (FISA).

Œuvrer pour l'attractivité et le développement de ces thématiques, prendre la responsabilité au niveau du parcours seront les missions principales attendues sur ce poste. La personne recrutée devra être en capacité de réviser les formes de l'enseignement, voire d'adapter les orientations de spécialités au regard des évolutions technologiques et méthodologiques dans le domaine.

Afin de répondre au besoin d'ouverture de nos formations à un public international, il est aussi attendu de la recrue une capacité à développer des cours en langue anglaise et d'élaborer des formations dans un contexte international. Afin d'accompagner la politique de l'établissement en faveur du développement durable et de la responsabilité sociétale, la personne recrutée sera invitée à intégrer ces notions tant au niveau des formations de spécialité que du socle commun général.

Elle pourra aussi être invitée à intervenir, voire co-construire des formations possiblement transverses aux écoles de l'INP. Il est donc attendu d'elle une ouverture et une capacité à dialoguer avec des acteurs issus d'autres disciplines. La personne recrutée devra être capable de prendre la responsabilité de partenariats structurants.

The person recruited will take part in teaching in the "Electronics, Electrical Energy and Automation" department (3EA) at INP-ENSEEIH in the field of Automation in the broadest sense, and more specifically for discrete-event systems in the thematic fields of operations research, including graph theory, Petri nets, combinatorial optimization and linear programming. Together with the existing teaching team, the person should guarantee a coherent, progressive teaching throughout the student engineering program, from the basics of real-time automatic systems to specialization in decision algorithms in the "Control Architecture and Embedded Systems Computing" course, as well as for the apprenticeship student engineering program.

Working to promote the attractiveness and development of these themes, and taking responsibility for the course, will be the main tasks expected of this position. The person recruited will need to be able to revise teaching methods, and even adapt specialty orientations in line with technological and methodological developments in the field.

To open up our training courses to an international audience, the new recruit is also expected to be able to develop English-language courses and design training programs in an international context. To support the school's policy in favor of sustainable development and social responsibility, the person recruited will be asked to integrate these concepts into both specialty courses and the general core curriculum.

He/she may also be asked to take part in, or even co-construct, training courses that may be cross-disciplinary for INP schools. The person recruited should be able to take responsibility for structuring partnerships.

II – PROFIL RECHERCHE – RESEARCH FIELDS

Nom du (des) laboratoire(s) d'accueil :

LAAS-CNRS

Laboratory for analysis and architecture of systems

Descriptif laboratoire(s) d'accueil :

Le Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS-CNRS) est une unité propre du CNRS, rattaché aux instituts CNRS Sciences informatiques et CNRS Ingénierie et associé aux établissements d'enseignement supérieur toulousain. Il est un des plus grands laboratoires du CNRS regroupant plus de 600 personnes, chercheurs et enseignants-chercheurs, doctorants et post-doctorants, personnel

technique et administratif, industriels partenaires hébergés. Le LAAS-CNRS est un laboratoire très dynamique, à la pointe de la recherche scientifique et ouvert vers le monde, accueillant en son sein plus de 50 nationalités différentes. Son activité de recherche est structurée autour de 4 grands domaines scientifiques : informatique, automatique, robotique et micro et nano-systèmes. Ses plateformes de recherche sont ouvertes au partenariat académique et industriel. Le LAAS-CNRS est largement reconnu internationalement comme l'attestent les nombreux projets européens (plus d'une vingtaine en cours actuellement), ainsi que les très sélectives bourses ERC (European Research Council) obtenues. Le LAAS-CNRS développe aussi des recherches en partenariat avec le monde socio-économique à travers des laboratoires communs (dont il a été le créateur du concept dans les années 90) avec des industriels (AIRBUS, Essilor, Riber, etc.), des contrats industriels directs ou des thèses CIFRE. Le LAAS-CNRS a créé plus d'une dizaine de spin-off ces dernières années.

The Laboratory for analysis and architecture of systems (LAAS-CNRS) is a CNRS unit, attached to the CNRS Informatics and CNRS Engineering institutes, and associated with Toulouse's higher education establishments. It is one of the largest CNRS laboratories, employing over 600 people, including researchers and teacher-researchers, doctoral and post-doctoral students, technical and administrative staff, and industrial partners. LAAS-CNRS is a highly dynamic laboratory, at the cutting edge of scientific research and open to the world, welcoming over 50 different nationalities. Its research activity is structured around 4 major scientific fields: computer science, automatic control, robotics and micro- and nanosystems. Its research platforms are open to academic and industrial partnerships. LAAS-CNRS is widely recognized internationally, as demonstrated by its numerous European projects (over twenty currently underway), as well as the highly selective ERC (European Research Council) grants it has won. LAAS-CNRS is also developing research in partnership with the socio-economic world, through joint laboratories (the concept of which it pioneered in the 90s) with manufacturers (AIRBUS, Essilor, Riber, etc.), direct industrial contracts and CIFRE theses. LAAS-CNRS has created more than ten spin-offs in recent years.

Translated with DeepL.com (free version)

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UPR 8001	~110	~85

Equipe ou unité de recherche prévue :

Département DO (Décision et Optimisation), équipe ROC (Recherche Opérationnelle, Optimisation Combinatoire, Contraintes).

DO (Decision and Optimization) department, ROC team (Operations Research, Combinatorial Optimization, Constraints).

Profil recherche :

La Recherche Opérationnelle (RO), discipline très dynamique en génie industriel et en informatique, a des représentants dans la plupart des établissements universitaires toulousains. Elle a aussi la particularité d'intéresser fortement les industriels.

Au LAAS-CNRS, l'équipe ROC (Recherche opérationnelle/Optimisation combinatoire/Contraintes), est une équipe de RO reconnue sur le plan national et international. L'objectif du recrutement d'un Professeur en RO vise à développer le potentiel d'encadrement de l'équipe et son rayonnement international. Sur le plan scientifique, le candidat devra être apte à renforcer les aspects théoriques et appliqués des recherches menées dans l'équipe ROC en recherche opérationnelle, problèmes de tournées de véhicules, d'ordonnancement ou de gestion de l'énergie.

Les thématiques de l'optimisation mathématique, regroupant l'optimisation combinatoire (approches polyédrales, algorithmes de coupes) et la programmation mathématique (programmation linéaire et non linéaire en nombres entiers, décompositions), ainsi que les algorithmes et modèles de la théorie des graphes, sont particulièrement concernés.

La résolution de problèmes d'optimisation par ces outils est un levier fondamental du génie industriel pour répondre aux enjeux de développement durable et de sobriété numérique. Les applications industrielles ciblées concernent en particulier les domaines des réseaux, de l'énergie et du transport, où les décisions de gestion de ressources, de conception des systèmes ou de planification de procédés ont souvent un impact immédiat sur l'environnement.

Operational Research (OR) is a very dynamic discipline in industrial engineering and computer science, with representatives in most of Toulouse's universities. It is also of particular interest to industry.

At LAAS-CNRS, the ROC team (Operations Research/Combinatorial Optimization/Constraints) is a nationally and internationally recognized OR team. The aim of recruiting a Professor in OR is to develop the team's management potential and its international reputation. On a scientific level, the candidate should be able to reinforce the theoretical and applied aspects of the research carried out by the OR team in operational research, vehicle routing, scheduling and energy management.

Mathematical optimization topics, including combinatorial optimization (polyhedral approaches, cutting algorithms) and mathematical programming (linear and non-linear integer programming, decompositions), as well as graph-theoretic algorithms and models, are particularly relevant.

Solving optimization problems using these tools is a fundamental lever in industrial engineering to meet the challenges of sustainable development and digital sobriety. Targeted industrial applications include networks, energy and transportation, where resource management, system design and process planning decisions often have an immediate impact on the environment.

III – AUTRES ACTIVITES – OTHER ACTIVITIES

Contacts

Enseignement :

Directrice de département : Mme RAVEU Nathalie

Mail : nathalie.raveu@toulouse-inp.fr

Tél : 05.34.32.20.70

Recherche :

Directeur de Recherche : M. Mohamed KAANICHE

Mail : direction@laas.fr

Tél : 05.62.33.62.00