



PROFESSEUR DES UNIVERSITES

Section CNU 61

APPRENTISSAGE PROFOND, TRAITEMENT DU SIGNAL/IMAGE

POLYTECH Lyon / UMR 5220 - CREATIS

ENSEIGNEMENT :

La personne recrutée interviendra dans les disciplines programmation informatique et traitement du signal et des images, en cycle ingénieur du département Génie Biomédical (3^{ème} à 5^{ème} année) et au M2 Ingénierie de la Santé.

Ses activités pédagogiques (cours, TD, TP) s'articuleront autour de la programmation en langage Python, du développement d'interfaces graphiques, du traitement du signal et des images, et de l'apprentissage automatique (IA). Elle devra maintenir le lien naturel existant entre ces différentes thématiques et les enjeux associés à la formation des ingénieurs en biomédical. La personne recrutée devra également s'impliquer dans les activités collectives du département (suivi pédagogique de stages et d'alternants, encadrement de projets étudiants, recrutement des étudiants de cycle ingénieur ou de cursus préparatoire PeiP, et promotion de l'école).

Il sera demandé un fort investissement dans l'équipe encadrante du département (responsabilité de semestre, coordination d'enseignements, accompagnement de l'évolution de la filière sur les aspects pédagogiques et numériques / IA).

Contact enseignement :

Cédric RAY-GARREAU - cedric.ray-garreau@univ-lyon1.fr

RECHERCHE :

La personne recrutée développera une recherche innovante en analyse statistique de populations pour l'imagerie médicale, en particulier avec des méthodes d'apprentissage profond pour la représentation et la fusion de données multimodales. Elle développera des recherches méthodologiques et appliquées, notamment pour la résolution des problématiques cardiovasculaires. Les compétences attendues incluent le traitement du signal et de l'image, les mathématiques appliquées, le développement d'algorithmes, et l'apprentissage profond, avec un réel intérêt pour mener des projets pluridisciplinaires en Santé.

La personne recrutée visera le développement de partenariats avec des entreprises de technologie médicale et des acteurs académiques via des projets collaboratifs en France et à l'international. Une implication forte est attendue dans les activités et responsabilités collectives de l'équipe, et une contribution à la stratégie scientifique du laboratoire tant sur les volets méthodologiques que translationnels.

Contact recherche :

Carole FRINDEL - carole.frindel@creatis.insa-lyon.fr

Informations complémentaires

L'audition des candidats comprendra **une mise en situation professionnelle**.

L'organisation de la mise en situation sera indiquée sur la convocation à l'audition.



PROFESSOR

Section CNU 61

DEEP LEARNING, SIGNAL AND IMAGE PROCESSING

POLYTECH Lyon / UMR 5220 - CREATIS

TEACHING :

The recruited candidate will teach computer programming and signal and image processing within the engineering curriculum of the Biomedical Engineering department (years 3 to 5), as well as in the Master's program in Health Engineering. Teaching activities (lectures, tutorials, practical sessions) will focus on Python programming, graphical interface development, signal and image processing, and machine learning (AI). The candidate will be expected to maintain strong coherence between these areas and the specific challenges of biomedical engineering education. The successful candidate will also be involved in the collective activities of the department (supervision of internships and apprenticeships, student project mentoring, student recruitment for the engineering program or preparatory track (PeiP), and promotion of the school). A strong commitment is expected within the department's academic team (semester coordination, course coordination, and contribution to the evolution of the program, particularly in pedagogical and digital/AI aspects).

Teaching contact :

Cédric RAY-GARREAU - cedric.ray-garreau@univ-lyon1.fr

RESEARCH :

The recruited candidate will develop innovative research in statistical population analysis for medical imaging, particularly using deep learning methods for multimodal data representation and fusion. The research will include both methodological and applied components, especially in the field of cardiovascular diseases. Expected expertise includes signal and image processing, applied mathematics, algorithm development, and deep learning, with a strong interest in interdisciplinary research in health sciences. The candidate will be expected to develop partnerships with medical technology companies and academic stakeholders through collaborative projects in France and internationally. A strong involvement is expected in the team's collective activities, as well as a contribution to the laboratory's scientific strategy, both in methodological and translational aspects.

Research contact :

Carole FRINDEL - carole.frindel@creatis.insa-lyon.fr

Additional information

Interviews with candidates will include a **simulation of a professional teaching**.

The organization of this simulation exercise will be indicated on the invitation to the interview.