

JOB DESCRIPTION
Posting # - RI-26-032

Posting Period – 7th to 27th July 2026

POSITION:	Postdoctoral Fellow in Rare Disease Bioinformatics Polavarapu Research Group, CHEO RI New Position
TERM:	Full Time, 1.0 FTE, 2-year contract with possibility of renewal
SALARY:	\$28.00 - \$33.00 per hour, will be commensurate with skills and experience
REPORTS TO:	Dr. Kiran Polavarapu

Children’s Hospital of Eastern Ontario Research Institute Inc. (“CHEO RI”) is the research arm of the Children’s Hospital of Eastern Ontario – Ottawa Children’s Treatment Centre (“CHEO”) and an affiliated institute of the University of Ottawa. We acknowledge that Ottawa is built on un-ceded Algonquin Anishinabek territory. The Algonquin Anishinabek Nation have lived on this territory for millennia and we honour them and this land. Their culture and presence have nurtured and continue to nurture this land. CHEO RI also honours all First Nations, Inuit and Métis peoples and their valuable past and present contributions to this land. CHEO is a beloved institution and workplace that is widely recognized for being an anchor in our community. CHEO RI works to create new knowledge and evidence to support CHEO in its provision of world-class care to our children. Our mission at CHEO RI is to connect exceptional talent and technology in pursuit of life-changing research for every child, youth and family in our community and beyond.

CHEO RI has an immediate requirement for a Postdoctoral Fellow in Rare Disease Bioinformatics.

We are seeking a highly motivated and computationally skilled Postdoctoral Fellow to lead the bioinformatics aspects of the genomics and multi-omics research activities within the Polavarapu Research Group at CHEO RI. The successful candidate will contribute to projects focused on rare neuromuscular and neurodevelopmental disorders, with emphasis on computational approaches to genomic data analysis, in silico variant interpretation, AI-enabled bioinformatics approaches, and development of scalable analytical workflows.

Working within a multidisciplinary and collaborative research environment, the postholder will provide computational and bioinformatic expertise to a team working on the integration of genomic, transcriptomic, proteomic, phenotypic, and publicly available datasets for variant interpretation, gene discovery, genotype–phenotype studies, and translational rare disease research.

The position involves close collaboration with clinicians, wet-lab scientists, bioinformaticians, and international research consortia. The successful candidate will contribute to the development and implementation of modern computational genomics workflows, including emerging AI/ML-based analytical approaches and reproducible bioinformatics pipelines.

MAIN RESPONSIBILITIES

The Postdoctoral Fellow will:

- Develop, optimize, and maintain scalable and reproducible bioinformatics workflows for genomic analysis and variant interpretation
-

- Support development and implementation of AI/ML-enabled bioinformatics and variant interpretation workflows
- Perform end-to-end genomic analyses including:
 - FASTQ processing
 - Alignment
 - Variant calling
 - Annotation
 - Variant prioritization and interpretation
- Interpret genomic variants using current best practices and advanced in silico approaches, including:
 - Splicing prediction tools
 - Structural prediction frameworks
 - Regulatory/non-coding variant interpretation tools
- Work within Linux/HPC/cloud-based computational environments and contribute to reproducible computational infrastructure
- Develop and maintain containerized computational workflows using technologies such as Docker, Singularity/Apptainer, or related systems
- Integrate computational findings with phenotypic and clinical information to support biologically and clinically meaningful interpretation
- Collaborate closely with clinicians, laboratory scientists, trainees, and external collaborators to support translational genomics research
- Contribute to preparation of manuscripts, presentations, reports, and grant applications
- Present research findings at internal meetings, workshops, and scientific conferences
- Perform other duties as assigned to support the goals and objectives of the Polavarapu Research Group

QUALIFICATIONS, SKILLS, AND ABILITIES

Essential

- PhD in bioinformatics, computational biology, genomics, computer science, or related discipline
 - Strong experience in bioinformatic analysis of next-generation sequencing datasets (e.g., WES/WGS, RNA-seq)
 - Experience with genomic analysis workflows including:
 - FASTQ → BAM/CRAM → VCF pipelines
 - Variant annotation and prioritization workflows
 - Strong programming and command-line skills with experience using:
 - Linux/Unix
 - Python and/or R
 - Experience using in silico variant interpretation approaches for:
 - Splicing variants
 - Missense/structural variants
 - Regulatory/non-coding variants
 - Familiarity with genomic databases and resources such as:
 - gnomAD
 - ClinVar
 - GTEx
 - or similar platforms
 - Experience developing and maintaining reproducible computational workflows/pipelines
 - Familiarity with HPC and/or cloud-based computational environments
 - Experience with containerisation technologies such as:
 - Docker
 - Singularity/Apptainer
-

- or similar systems
- Ability to work independently and collaboratively within a multidisciplinary research environment
- Strong organizational and communication skills

Preferred

- Experience with:
 - Multi-omics integration
 - Proteomics datasets
 - AI/ML/LLM approaches in genomics
- Familiarity with advanced computational genomics tools/frameworks such as:
 - AlphaFold
 - AlphaGenome
 - Enformer
 - Borzoi
 - Hail
 - Spark
 - or related tools
- Experience supporting APIs, databases, or web-based genomic applications
- Familiarity with rare disease genomics and phenotype-driven analysis approaches
- Experience contributing to collaborative national or international genomics projects/consortia
- Excellent written and verbal communication skills
- Ability to work collaboratively in multidisciplinary teams
- Ability to manage multiple projects and deadlines simultaneously
- Ability to work independently and demonstrate initiative
- Ability to present and communicate research findings effectively
- Able to share information in an effective and collaborative manner.
- Able to be creative, challenge, and demonstrate initiative to generate improvements.

WORKING CONDITIONS

- Biology and computational research environment; exposure to students and technical support staff
- Able to work in a dynamic environment and be able to multi-task.
- Flexibility to work within a hybrid model that combines remote work with on-site presence as required
- Flexible working hours may occasionally be required to support collaborations across time zones
- Able to travel internationally

OTHER REQUIREMENTS

- Eligible to work in Canada;
- Compliance with CHEO RI's occupational health, immunization, and health-surveillance requirements, as applicable to the role and work environment.
- Completion of a Police Record Check, in accordance with institutional and regulatory requirements.

TO APPLY

Please send a complete CV and cover letter to Dr. Kiran Polavarapu at kpolarapu@cheo.on.ca. Please mention job ID as subject line.

The CHEO Research Institute values diversity and is an equal opportunity employer. We are committed to providing an inclusive and barrier-free work environment, starting with the hiring process, and welcome interest from all qualified applicants. Should an applicant require any accommodations during the application process, as per *the Accessibility for Ontarians with Disabilities Act*, please notify Human Resources at researchhr@cheo.on.ca.

The CHEO Research Institute seeks to increase equity, diversity and inclusion in all of its activities, including research, education and career development, patient, family and donor partnerships. We value diverse and non-traditional career paths and perspectives, and value skills such as resilience, collaboration, and relationship-building. We welcome applications from members of racialized minorities, Indigenous peoples, persons with disabilities, persons of minority sexual orientations and gender identities, and others with the skills and knowledge to productively engage with diverse communities.

CHEO RI does not use AI in its recruitment and selection process.

Worksite, unless otherwise indicated, will be 401 Smyth Rd, Ottawa, ON, K1H 8L1. Applications will only be considered from those that are eligible to work in Canada. We thank all applicants for their interest, however, only those invited for an interview will be contacted.

CHEO Research Institute Inc. – Human Resources Department
researchhr@cheo.on.ca
401 Smyth Road
Ottawa (Ontario) K1H 8L1, CANADA

DESCRIPTION DE POSTE
Numéro d’affichage - #RI-26-032

Période d’affichage – du 7 juillet au 27 juillet, 2026

POSTE:	Boursière ou boursier de recherches postdoctorales en bio-informatique des maladies rares Groupe de recherche Polavarapu Nouvelle position
DURÉE:	Temps plein (1,0 ETP), contrat de 2 ans avec possibilité de renouvellement
SALAIRE:	28,00\$ - 33,00/heure, sera proportionnel aux compétences et l’expérience
RELÈVE DE:	Dr. Kiran Polavarapu

L’Institut de recherche du Centre hospitalier pour enfants de l’est de l’Ontario Inc. (« IR de CHEO ») est l’organisme de recherche du Centre de traitement pour enfants du Centre hospitalier pour enfants de l’est de l’Ontario situé à Ottawa (« CHEO ») et un institut affilié de l’Université d’Ottawa. Nous reconnaissons qu’Ottawa est bâtie sur un territoire non cédé du peuple anichinabé algonquin. Les membres de la Nation algonquine Anishinabe vivent sur ce territoire depuis des millénaires. Nous leur rendons hommage, ainsi qu’à ce territoire. Leur culture et leur présence ont enrichi le territoire et continuent de l’enrichir. L’IR du CHEO rend également hommage à tous les peuples des Premières Nations, des Inuits et des Métis, ainsi qu’à leurs précieuses contributions passées et présentes à ce territoire. CHEO est une institution et un milieu de travail que nous chérissons et qui est largement reconnu pour être une source de soutien dans notre collectivité.

L'IR de CHEO travaille pour créer de nouvelles connaissances et de nouvelles preuves pour soutenir CHEO dans sa prestation de soins de classe mondiale à nos enfants. Notre mission à l'IR de CHEO est de mettre en relation des talents et des technologies exceptionnels, dans le but de mener des recherches permettant de changer la vie de chaque enfant, adolescent et famille de notre communauté et au-delà.

L'Institut de recherche du CHEO a immédiatement besoin d'une boursière ou d'un boursier de recherches postdoctorales en bio-informatique des maladies rares.

Nous sommes à la recherche d'une boursière ou d'un boursier de recherches postdoctorales possédant une grande motivation et de solides compétences en informatique pour diriger les aspects bio-informatiques des activités de recherche en génomique et multiomique au sein du groupe de recherche du Dr Polavarapu à l'IR du CHEO. La personne retenue contribuera à des projets axés sur les troubles neuromusculaires et neurodéveloppementaux rares, en mettant l'accent sur les approches informatiques de l'analyse de données génomiques, l'interprétation *in silico* des variants, les approches bio-informatiques fondées sur l'IA et le développement de flux de travail analytiques évolutifs.

La personne qui occupera ce poste travaillera dans un environnement de recherche multidisciplinaire et collaboratif. Elle fournira une expertise en informatique et en bio-informatique à une équipe qui travaille sur l'intégration d'ensembles de données génomiques, transcriptomiques, protéomiques, phénotypiques et accessibles au public pour l'interprétation des variants, la découverte de gènes, les études génotype-phénotype et la recherche translationnelle sur les maladies rares.

Les tâches du poste consistent à collaborer étroitement avec le personnel clinique, les scientifiques de laboratoire de traitement, les spécialistes en bio-informatique et les consortiums de recherche internationaux. La personne retenue contribuera au développement et à la mise en œuvre de flux de travail computationnels modernes en génomique, y compris de nouvelles approches analytiques basées sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage machine et des pipelines de bio-informatique reproductibles.

PRINCIPALES RESPONSABILITÉS

La boursière ou le boursier de recherches postdoctorales aura les responsabilités suivantes :

- Développer, optimiser et tenir à jour des flux de travail bio-informatiques évolutifs et reproductibles pour l'analyse génomique et l'interprétation des variants
 - Appuyer l'élaboration et la mise en œuvre de flux de travail de bio-informatique et d'interprétation des variants basées sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage machine
 - Effectuer des analyses génomiques de bout en bout, notamment :
 - Traitement FASTQ
 - Alignement
 - Appel de variants
 - Annotation
 - Hiérarchisation et interprétation des variants
 - Interpréter les variants génomiques à l'aide des pratiques exemplaires actuelles et des approches *in silico* avancées, notamment :
 - Outils de prévision de l'épissage
 - Cadres de prévision structuraux
 - Outils d'interprétation des variants régulateurs et non codants
 - Travailler dans des environnements informatiques fondés sur Linux, le calcul de haute performance et l'infonuagique et contribuer à la création d'une infrastructure computationnelle reproductible
 - Développer et tenir à jour des flux de travail computationnels conteneurisés à l'aide de technologies telles que Docker, Singularity/Apptainer ou de systèmes connexes
-

- Intégrer les résultats computationnels aux renseignements phénotypiques et cliniques pour appuyer l'interprétation significative sur le plan biologique et clinique
- Collaborer étroitement avec le personnel clinique, les scientifiques de laboratoire, les stagiaires et les collaboratrices et collaborateurs externes pour soutenir la recherche translationnelle en génomique
- Contribuer à la préparation de manuscrits, de présentations, de rapports et de demandes de subvention
- Présenter les résultats de la recherche lors de réunions internes, d'ateliers et de conférences scientifiques
- Accomplir d'autres tâches qui lui sont confiées afin d'atteindre les buts et les objectifs du groupe de recherche du Dr Polavarapu.

QUALIFICATIONS, COMPÉTENCES ET APTITUDES

Essentielles

- Doctorat en bio-informatique, en biologie computationnelle, en génomique, en informatique ou dans une discipline connexe
- Solide expérience en analyse bio-informatique des données de séquençage de prochaine génération (p. ex. séquençage de l'exome entier/séquençage du génome entier, séquençage de l'ARN)
- Expérience des flux de travail en analyse génomique, notamment :
 - Pipelines FASTQ → BAM/CRAM → VCF
 - Flux de travail d'annotation et de hiérarchisation des variants
- Excellente maîtrise de la programmation et des interpréteurs de ligne de commande et expérience pratique de :
 - Linux/Unix
 - Python et R
- Expérience pratique d'approches d'interprétation *in silico* des variants suivants :
 - Variants avec épissage
 - Variants de faux-sens ou de structure
 - Variants régulateurs ou non codants
- Connaissance des bases de données et des ressources génomiques, notamment :
 - gnomAD
 - ClinVar
 - GTEx
 - plates-formes similaires
- Expérience du développement et de la tenue à jour de flux de travail/pipelines computationnels reproductibles
- Connaissance des environnements de CHP et informatiques infonuagiques
- Expérience des technologies de conteneurisation, notamment :
 - Docker
 - Singularity/Apptainer
 - systèmes similaires
- Capacité de travailler de façon autonome et en collaboration au sein d'une équipe de recherche interdisciplinaire
- Solides compétences organisationnelles et de communication

Atout

- Expérience de ce qui suit :
 - Intégration multiomique
 - Ensembles de données protéomiques
 - Approches fondées sur l'intelligence artificielle, l'apprentissage machine et les grands modèles de langage en génomique
 - Connaissance des outils et cadres de calcul avancés en génomique, notamment :
 - AlphaFold
-

- AlphaGenome
 - Enformer
 - Borzoi
 - Hail
 - Spark
 - outils connexes
- Expérience du soutien d'interfaces de programmation d'applications (API), de bases de données ou d'applications génomiques en ligne
 - Connaissance de la génomique des maladies rares et des approches d'analyse axées sur le phénotype
 - Contribution à des consortiums ou projets génomiques collaboratifs nationaux ou internationaux
 - Excellentes aptitudes en communication orale et écrite
 - Capacité à collaborer au sein d'équipes multidisciplinaires
 - Capacité à gérer simultanément plusieurs projets et échéances
 - Capacité à travailler de façon autonome et à faire preuve d'initiative
 - Capacité à présenter et à communiquer efficacement des résultats de recherche
 - Capacité à transmettre de l'information de manière efficace et collaborative
 - Capacité à faire preuve de créativité et d'initiative ainsi qu'à relever des défis pour générer des améliorations

CONDITIONS DE TRAVAIL

- Environnement de recherche en biologie et en calcul; collaboration avec les étudiantes et étudiants et le personnel de soutien technique
- Capacité à travailler dans un environnement dynamique et à mener plusieurs tâches de front
- Possibilité de travailler selon un mode hybride qui combine le travail à distance et la présence sur place, au besoin
- Un horaire variable peut être exigé à l'occasion pour faciliter les collaborations entre différents fuseaux horaires
- La personne titulaire du poste doit être en mesure de voyager à l'étranger

AUTRES EXIGENCES

- Autorisation de travailler au Canada.
- Conformité aux exigences de CHEO RI en matière de santé au travail, de vaccination et de surveillance de la santé, telles qu'elles s'appliquent au rôle et à l'environnement de travail.
- Réalisation d'un contrôle des antécédents judiciaires, conformément aux exigences institutionnelles et réglementaires.

POUR POSTULER

Veillez envoyer un CV complet et une lettre de présentation à Dr. Kiran Polavarapu par courriel : kpolavarapu@cheo.on.ca. S'il vous plaît indiquer le numéro d'affichage dans le sujet.

L'Institut de recherche de CHEO valorise la diversité et est un employeur qui souscrit au principe de l'égalité d'accès. Nous nous engageons à fournir un environnement de travail inclusif et sans obstacle, en commençant par le processus d'embauche, et nous sommes heureux de recevoir les demandes de tous les candidats qualifiés. Les candidats qui auront besoin de mesures d'adaptation durant le processus de demande d'emploi sont priés d'envoyer un courriel aux Ressources humaines, conformément à la Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario à l'adresse suivante : researchhr@cheo.on.ca.

L'Institut de recherche de CHEO cherche à accroître l'équité, la diversité et l'inclusion dans toutes ses activités, y compris la recherche, l'éducation et l'avancement de carrière, les partenariats avec les patients, les familles et les donateurs. Nous accordons de l'importance aux parcours de carrière et aux perspectives diversifiées et non traditionnelles et nous valorisons les compétences telles que la résilience, la collaboration et l'établissement de relations. Nous invitons les membres des minorités racialisées, les peuples autochtones, les personnes handicapées, les personnes ayant des orientations sexuelles minoritaires et des identités de genre ainsi que les autres personnes qui possèdent les compétences et les connaissances nécessaires à présenter leur demande afin de collaborer de manière productive avec des communautés diverses.

Seules les candidatures des personnes autorisées à travailler au Canada seront prises en considération. Nous remercions tous les candidats de leur intérêt, cependant, nous ne communiquerons qu'avec ceux qui seront convoqués à une entrevue.

L'IR du CHEO n'utilise pas l'intelligence artificielle dans son processus de recrutement et de sélection.

Sauf indication contraire, le lieu de travail sera situé au 401, chemin Smyth, à Ottawa (Ontario) K1H 8L1. Seules les candidatures des personnes autorisées à travailler au Canada seront prises en considération. Nous remercions l'ensemble des candidates et candidats de leur intérêt; cependant, nous ne communiquerons qu'avec les personnes qui seront convoquées à une entrevue.

Institut de recherche du CHEO - Service des ressources humaines
researchhr@cheo.on.ca
401, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8L1, CANADA
