PROTECTED A

Research Associate - Machine Learning and Flood Forecasting

City: Ottawa
Organizational Unit: Ocean, Coastal and River Engineering
Classification: RCO
Tenure: Term
Duration: until March 31, 2022
Language Requirements: English

The NRC Advantage

GREAT MINDS. ONE GOAL. CANADA'S SUCCESS.

The National Research Council of Canada (NRC) is the Government of Canada's largest research organization supporting industrial innovation, the advancement of knowledge and technology development. We collaborate with over 70 colleges, universities and hospitals annually, work with 800 companies on their projects, and provide advice or funding to over 8000 Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) each year.

We bring together the brightest minds to deliver tangible impacts on the lives of Canadians and people around the world. And now, we want to partner with you. Let your expertise and inspirations make an impact by joining the NRC.

At NRC, we know diversity enables excellence in research and innovation. We are committed to a diverse and representative workforce, an open and inclusive work environment, and contributing to a more inclusive Canadian innovation system.

NRC welcomes all qualified applicants and encourages candidates to self-declare as members of the following designated employment equity groups: women, visible minorities, aboriginal peoples and persons with disabilities.

Please advise of any accommodation measures required to enable you to be assessed in a fair and equitable manner. They are available to all candidates for further assessment. Related information received will be addressed confidentially.

Attaché ou attachée de recherches - Apprentissage automatique et prévision des inondations

Ville: Ottawa
Unité organisationnelle: Génie océanique, côtier et fluvial
Classification: ACR
Durée de l'emploi: Durée déterminée
Durée: jusqu'au 31 mars 2022
Exigences linguistiques: Anglais

Les avantages du CNRC

DE GRANDS ESPRITS. UN SEUL BUT. LA PROSPÉRITÉ DU CANADA.

Au Conseil national de recherches du Canada (CNRC) — le plus grand organisme de recherche du gouvernement du Canada —, nous stimulons l'innovation industrielle, l'avancement du savoir et le développement technologique. Chaque année, nous collaborons avec quelque 70 collèges, universités et hôpitaux, contribuons aux projets de plus de 800 entreprises et offrons un soutien financier et des conseils à plus de 8 000 petites et moyennes entreprises (PME).

Nous réunissons les esprits les plus brillants afin d'avoir une incidence tangible sur la vie des gens du Canada et d'ailleurs. Il ne nous manque que vous. Créez des retombées percutantes en mettant à profit vos compétences et votre talent créateur.

Au CNRC, nous savons que la diversité favorise l'excellence en recherche et en innovation. Nous sommes déterminés à avoir un effectif diversifié et représentatif ainsi qu'un milieu de travail ouvert et inclusif, et nous souhaitons contribuer à faire en sorte que le système d'innovation canadien abonde dans le même sens.

Le CNRC invite toutes les personnes qualifiées à poser leur candidature et encourage celles-ci à s'auto-déclarer (s'il y a lieu) comme appartenant à l'un ou l'autre des groupes désignés d'équité en matière d'emploi : femmes,

Your Challenge

Help bring research to life and drive your career forward with the National Research Council of Canada (NRC), Canada's largest research and technology organization.

We are looking for a Research Associate (RA) in Machine Learning and Flood Forecasting to support our OCRE research centre at its Ottawa (Ontario) location. The Research Associate would be someone who shares our core values of Integrity, Excellence, Respect and Creativity.

The RA position will be for a fixed term starting as soon as possible and ending March 31, 2022. The RA position is aimed at developing physically consistent and computationally efficient machine learning methods for analyzing large spatial and temporal datasets to enhance flood forecasting in Great Lakes Saint-Lawrence Seaway region. This position is associated with Data Science and AI Team of OCRE research centre and requires an interdisciplinary background and solid understanding of data science and familiarity with real-time flood forecasting methods. There will be a mandatory trial period of 3 months in the beginning.

The successful applicant should have a strong background and interests in hydrology, river engineering, meteorology, climate science, statistics, and computational methods. Excellence in research as demonstrated through publications in international journals is a priority. Demonstrated experience/familiarity with conventional and emerging river flow forecasting tools, spatial statistics, and computer science expertise in big data manipulation would be valuable assets. The RA is expected to work in a team environment, lead development and publication of research papers in high impact journals, and demonstrate high level of responsibility and competitiveness in developing flood forecasting tools.

Screening Criteria

Applicants must demonstrate within the content of their application that they meet the following screening criteria in order to be given further consideration as candidates:

Education

To be eligible for the RA position, you must have received your PhD in a discipline of engineering such as Ocean and Naval Architecture, Civil, Computer, Hydrologic or Mechanical Engineering, or in Computer Science, Machine Learning, Statistics, or a related quantitative field within the

minorités visibles, Autochtones et personnes handicapées.

Veuillez nous faire part de toute mesure d'adaptation nécessaire à une évaluation juste et équitable. Ces mesures seront mises à votre disposition si votre candidature est retenue pour une évaluation subséquente. Sachez que les renseignements que vous nous fournirez à cet égard seront traités de façon confidentielle.

Votre défi

Contribuez à la réalisation de travaux de recherche stratégiques et poursuivez une carrière prometteuse au Conseil national de recherches du Canada (CNRC), la plus grande organisation de recherche et de technologie au Canada.

Nous recherchons un attaché ou une attachée de recherches (AR) dans le domaine de l'apprentissage automatique et de la prévision des inondations pour appuyer notre Centre de recherche en génie océanique, côtier et fluvial à son emplacement, à Ottawa (Ontario). Le candidat à une bourse postdoctorale retenu doit partager nos valeurs fondamentales d'intégrité, d'excellence, de respect et de créativité.

Le poste d'AR sera d'une durée déterminée débutant dès que possible et se terminant le 31 mars 2022. Le poste d'AR a pour but d'élaborer des méthodes d'apprentissage automatique cohérentes sur le plan physique et efficaces sur le plan informatique afin d'analyser de grands ensembles de données spatiales et temporelles pour améliorer la prévision des inondations dans la région des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent. Ce poste est associé à l'équipe de la science des données et de l'IA du Centre de recherche en génie océanique, côtier et fluvial et exige une expérience interdisciplinaire et une compréhension solide de la science des données ainsi qu'une connaissance des méthodes de prévision des inondations en temps réel. Il y aura une période d'essai obligatoire de trois mois au début.

Le candidat retenu doit posséder une expérience solide et démontrer de l'intérêt pour l'hydrologie, le génie fluvial, la météorologie, la climatologie, les statistiques et les méthodes computationnelles. L'excellence en recherche telle que démontrée au moyen de publications dans des revues internationales représente une priorité.

last five years or you expect to receive the degree within the next six months.

For information on certificates and diplomas issued abroad, please see Degree equivalency

Experience

1. Experience in the full process of engineering/scientific principles including identification of the problem and requirements, definition of constraints and boundary conditions-for data driven and conventional modelling approaches, selection of the problem-relevant approaches/methodologies, modelling and simulation, analysis and reporting through documentation, presentations and publications;
2. Experience working with software tools, languages or platforms such as Python, R, GIS, Linux, C++, GPUs, cloud services, TensorFlow, and other similar alternatives;
3. Experience with working in multi-disciplinary teams;
4. Experience in developing and managing effective working relationships between organizations (ex: corporate/industry research organizations or institutes, other government agencies);
5. Experience applying project management methods, principles, practices, tools and techniques.
6. Experience publishing in scientific/engineering journals.
7. Experience in one or more of the desired competency areas such as machine learning, applied hydrology, flood forecasting, and mathematical/numerical modelling. Experience with analysing remote sensing data, especially using machine learning methods, is a valuable asset.

Condition of Employment

Secret (II)

Language requirements

English

Information on language requirements and self-assessment tests

Assessment Criteria

Candidates will be assessed on the basis of the following criteria:

L'expérience ou la connaissance démontrée des outils conventionnels et émergents de prévision de l'écoulement des eaux et des statistiques spatiales et une expertise en science informatique par rapport au traitement des mégadonnées serait considérée comme un atout précieux. L'AR doit travailler dans un environnement d'équipe, diriger l'élaboration et la publication de documents de recherche dans des revues très influentes et démontrer un niveau élevé de responsabilité et de compétitivité dans le cadre de l'élaboration d'outils de prévision des inondations.

Critères de présélection

Dans votre demande, vous devez démontrer que vous répondez à tous les critères de présélection suivants :

Études

Pour être admissible à soumettre votre candidature au poste d'AR, vous devez posséder un doctorat dans une discipline de l'ingénierie telle que le génie océanique et l'architecture navale, le génie civil, le génie informatique, le génie hydrologique ou mécanique, ou en science informatique, en apprentissage automatique, en statistiques ou dans un domaine quantitatif connexe obtenu dans les cinq dernières années ou que vous devriez obtenir dans les six prochains mois.

Pour plus de renseignements sur les certificats et diplômes obtenus à l'étranger, veuillez consulter Équivalence des diplômes

Expérience

1. Expérience du processus intégral relatif aux principes d'ingénierie et scientifiques, y compris l'identification des problèmes et des exigences, la définition des contraintes et des conditions limites pour les approches de modélisation conventionnelles et fondées sur des données, la sélection d'approches et de méthodologies en lien avec le problème, la modélisation et la simulation ainsi que l'analyse et l'établissement de rapports à l'aide de documents, de présentations et de publications;
2. Expérience du travail avec des outils, des langages ou des plateformes logiciels comme Python, R, SGI, Linux, C++, GPU, des services infonuagiques, TensorFlow et d'autres outils semblables;
3. Expérience du travail au sein d'équipes multidisciplinaires;

Technical Competencies

1. Strong knowledge in desired competency areas such as machine learning, applied hydrology, flood forecasting, and mathematical/numerical modelling;
2. Knowledge of the full process of engineering/scientific principles including identification of the problem and requirements, definition of constraints and boundary conditions-for data-driven and conventional modelling approaches, selection of the problem-relevant approaches/methodologies, modelling and simulation, analysis and reporting through documentation, presentations and publications;
3. Demonstrated experience of working with software tools, languages or platforms such as Python, R, GIS, Linux, C++, GPUs, cloud services, TensorFlow, and other similar alternatives;
4. Ability working in multi-disciplinary teams;
5. Knowledge of developing and managing effective working relationships between organizations (ex: corporate/industry research organizations or institutes, other government agencies);
6. Ability to apply project management methods, principles, practices, tools and techniques.

Behavioural Competencies

- Research - Creative thinking (Level 3)
- Research - Results orientation (Level 1)
- Research - Teamwork (Level 1)
- Research - Communication (Level 3)
- Research - Self-knowing and self-development (Level 1)

Competency Profile(s)
For this position, the NRC will evaluate candidates using the following competency profile(s): Research

View all competency profiles

Relocation

Relocation assistance will be determined in accordance with the NRC's directives.

Salary Range

From $56,374 to $159,364 per annum.

The Research Associate (RA) Program is unique to the NRC. It falls under the RO/RCO classification system which uses a person-based classification system instead of the more common duties-based classification system.

4. Expérience de la création et de la gestion de relations professionnelles entre des organisations (p. ex. des organisations ou des établissements de recherche ministériels ou industriels, d'autres organismes);
5. Expérience de la mise en application de méthodes, de principes, de pratiques, d'outils et de techniques de gestion de projets;
6. Expérience de la publication dans des revues scientifiques ou d'ingénierie;
7. Expérience dans un ou plusieurs des domaines de compétence recherchés tels que l'apprentissage automatique, l'hydrologie appliquée, la prévision des inondations et la modélisation mathématique ou numérique. Expérience de l'analyse de données de télédétection, particulièrement à l'aide de méthodes d'apprentissage automatique, un atout précieux.

Condition d'emploi

Cote de fiabilité

Exigences linguistiques

Anglais

Renseignements sur les exigences linguistiques et les tests d'auto-évaluation

Critères d'évaluation

Les candidat(e)s seront évalué(e)s selon les critères suivants :

Compétences techniques

1. Connaissance solide des domaines de compétences recherchés tels que l'apprentissage automatique, l'hydrologie appliquée, la prévision des inondations et la modélisation mathématique ou numérique;
2. Connaissance du processus intégral relatif aux principes d'ingénierie et scientifiques, y compris l'identification des problèmes et des exigences, la définition des contraintes et des conditions limites pour les approches de modélisation conventionnelles et fondées sur des données, la sélection d'approches et de méthodologies en lien avec le problème, la modélisation et la simulation ainsi que l'analyse et l'établissement de rapports à l'aide de documents, de présentations et de publications;
3. Expérience démontrée du travail avec des outils, des langages ou des plateformes logiciels comme Python, R, SGI, Linux, C++, GPU, des services

Candidates are remunerated based on their expertise, skill, outcomes and impacts of their previous work experience.

Notes

Application Requirements:
In order to be considered for the Research Associate program please include the following in your application. Failure to do so will result in your application being excluded from searches.

- Resume
- Transcript
- Two letters of recommendation

When submitting your application you can include the required documents in any attachment field such as «Second language evaluation results» or «Other attachments».

- NRC employees enjoy a wide-range of benefits including comprehensive health and dental plans, pension and insurance plans, vacation and other leave entitlements.
- Preference will be given to Canadian Citizens and Permanent Residents of Canada. Please include citizenship information in your application.
- The incumbent must adhere to safe workplace practices at all times.
- We thank all those who apply, however only those selected for further consideration will be contacted.

Please direct your questions, with the requisition number (10501) to:
E-mail: NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca
Telephone: 613-990-4498
Closing Date: 6 November 2020 - 23:59 Eastern Time

For more information on career tools and other resources, check out Career tools and resources

infonuagiques, TensorFlow et d'autres outils semblables;
4. Capacité à travailler dans des équipes multidisciplinaires;
5. Connaissance de la création et de la gestion de relations professionnelles entre des organisations (p. ex. des organisations ou des établissements de recherche ministériels ou industriels, d'autres organismes);
6. Capacité à mettre en application des méthodes, des principes, des pratiques, des outils et des techniques de gestion de projets.

Compétences comportementales

- Recherche - Pensée créatrice (Niveau 3)
- Recherche - Orientation vers les résultats (Niveau 1)
- Recherche - Travail en équipe (Niveau 1)
- Recherche - Communication (Niveau 3)
- Recherche - Connaissance de soi et perfectionnement personnel (Niveau 1)

Profil(s) des compétences
En ce qui concerne ce poste, le CNRC évaluera les candidat(e)s selon le(s) profil(s) des compétences suivant(s) : Recherche

Tous les profils de compétences

Réinstallation

L'aide à la réinstallation sera déterminée conformément à la directive sur la réinstallation du CNRC.

Échelle de traitement

De 56,374$ à 159,364$ par année.

Le programme d'attaché de recherche (AR) est unique au CNRC. Cela entre dans le système de classification de AR/ACR, qui utilise un système de classification fondé sur la personne plutôt que le système de classification plus commun axé sur les tâches. Les candidats sont rémunérés en fonction de leur expertise, de leur compétence, de leurs résultats et de l'incidence de leur expérience de travail antérieure.

Remarques

Pour postuler:
Afin d'être considéré pour le programme d'attaché de recherche, veuillez inclure ce qui suit dans votre demande. Si vous ne fournissez pas les documents requis, votre demande sera exclue du système de recherches.

- Curriculum vitae
- Relevé de notes
- Deux lettres de recommandation

Lorsque vous soumettez votre demande, veuillez inclure les documents requis dans les champs prévus à cet effet soit : «Résultats d'évaluation de langue seconde» ou «Autres pièces jointes».

- Les employés du CNRC bénéficient d'une vaste gamme d'avantages qui incluent des régimes complets d'assurance médicale et dentaire, de pension et d'assurance ainsi que des congés annuels et autres.
- La préférence sera accordée aux citoyen(ne)s canadien(ne)s et résident(e)s permanent(e)s du Canada. Veuillez inclure des renseignements à cet égard dans votre demande.
- Le ou la titulaire doit en tout temps respecter les mesures de sécurité au travail.
- Nous remercions toutes les personnes qui postuleront, mais nous ne communiquerons qu'avec celles retenues pour une évaluation subséquente.

S.V.P. envoyez vos questions en incluant le numéro de la demande (10501) à :
Courriel : NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca
Téléphone : 613-990-4498
Date de fermeture: 6 novembre 2020 - 23h59 heure de l'Est

Pour plus de renseignements sur les ressources et outils professionnels, consultez les Ressources et outils professionnels