



Canadian Radiation Protection Association Association canadienne de radioprotection

Fundamentals of Nuclear Fuels

Date:	Monday, May 26, 2025
Time:	13:30 – 16:30 EDT
Location:	Room: 2023 David Braley Health Sciences Centre
Cost:	Members: \$100 Non-members: \$150 (+ 13% HST) <ul style="list-style-type: none">• fee includes course material
CRPA(R) Maintenance Points Allotment:	1.5 points <ul style="list-style-type: none">• A Certificate of Training will be issued upon completion
Instructor:	Markus Piro, PEng, PhD – McMaster University
Instructor Bio	
<p>Markus is a Professional Engineer in the province of Ontario and is currently an Associate Professor in the Engineering Physics department at McMaster University. Previously, he was the Chair of the Energy and Nuclear Engineering department and Canada Research Chair in Nuclear Fuels and Materials at Ontario Tech University. He was also a Section Head at the Canadian Nuclear Laboratories and Post Doc at Oak Ridge National Laboratory. His work is primarily focused on nuclear fuel engineering, including experiments, modelling, and code development. He is also the President of Piro Consulting, a private consulting company primarily providing services to the nuclear industry related to safety and licensing.</p>	
Course Outline	
<p>This course covers the fundamentals of nuclear fuels across the Canadian fuel cycle, including applications to mining and milling uranium ore, refining and conversion, fuel fabrication, in-reactor fuel behaviour, long-term storage, and potential disposal. The target audience will be Health Physicists involved in supporting the implementation of Radiation Safety Programs at nuclear facilities. While the content will be CANDU-centric, other fuel technologies of Canadian interest will be discussed (i.e., GNF2 fuel for the BWRX-300 and TRISO fuel). Non-CANDU technologies will include additional topics such as preventing inadvertent criticality events. A particular focus will be on the radiological source term at different stages of the fuel cycle in the context of radiation safety.</p>	



Canadian Radiation Protection Association Association canadienne de radioprotection

Principes fondamentaux des combustibles nucléaires

La formation est offerte en anglais seulement

Date :	Lundi 26 mai 2025
Heure :	13 h 30 à 16 h 30 HAE
Lieu :	Salle : 2023 Centre des sciences de la santé David Braley
Coût :	Membres : 100 \$ Non-membres : 150 \$ (+ 13 % TVH) <ul style="list-style-type: none">le tarif comprend le matériel de formation
Attribution des crédits de maintien (A)ACRP :	1,5 point <ul style="list-style-type: none">Un certificat de formation sera émis à la fin de la formation
Formateur :	Markus Piro, Ing., Ph. D. – Université McMaster

Biographie du formateur

Markus est un ingénieur en Ontario et il est actuellement professeur agrégé au département de génie physique à l'Université McMaster. Auparavant, il a été directeur du département Énergie et génie nucléaire et de la Chaire de recherche du Canada sur les combustibles et les matériaux nucléaires à l'Université Ontario Tech. Il a été également chef de section aux Laboratoires Nucléaires Canadiens et postdoctorant au Oak Ridge National Laboratory. Ses travaux portent principalement sur l'ingénierie des combustibles nucléaires, incluant les expériences, la modélisation et le développement de codes. Il est également président de Piro Consulting, une compagnie privée de consultation offrant principalement des services aux industries nucléaires en matière de sûreté et d'octroi de permis.

Plan de cours

Cette formation porte sur les principes fondamentaux des combustibles nucléaires tout au long du cycle de combustible canadien, y compris ceux qui s'appliquent à l'extraction et au traitement du minerai d'uranium, au raffinage et à la conversion, à la fabrication du combustible, au comportement du combustible dans un réacteur, à l'entreposage à long terme et à l'élimination éventuelle. Le public cible sera constitué de physicien·ne·s en radioprotection soutenant l'implantation de programmes de radioprotection dans les installations nucléaires. Alors que le contenu est axé sur le CANDU, d'autres technologies de combustibles d'intérêt canadien seront abordées (p. ex. : le combustible GNF2 pour le BWRX-300 et le combustible TRISO). Les technologies non CANDU incluront des sujets additionnels comme la prévention des événements de criticité involontaire. Une attention particulière sera portée sur le terme source radiologique à différents stades du cycle du combustible dans le contexte de la radioprotection.