

Code Monte Carlo TRIPOLI-4

Reference: 821

OBJECTIVES

- Découvrir ou approfondir l'utilisation du code Monte Carlo Tripoli-4.
- Appliquer concrètement les connaissances théoriques acquises.

Tripoli-4 est le code de résolution de l'équation du transport par méthode Monte Carlo développé au CEA. Il permet de faire des calculs neutroniques et photoniques pour des études en radioprotection, physique des cœurs et criticité. Dans son domaine, il est la référence pour la France tant pour les études industrielles que pour les études de sûreté.

PUBLIC

Formation adaptée à un public de niveau débutant à intermédiaire (utilisateurs confirmés s'abstenir) : ingénieurs recherchant une bonne connaissance dans l'usage d'un code Monte Carlo, soit pour conduire des études, soit pour analyser des dossiers d'études, ou encore pour être en mesure de dialoguer avec des spécialistes.

PREREQUISITES

Connaissances élémentaires en physique des rayonnements.

CONTENT

- Rappels théoriques sur l'équation du transport et sa résolution par la méthode Monte Carlo.
 - Présentation générale du code Tripoli-4 (historique, fonctionnalités, qualification).
 - Données nucléaires et leur utilisation.
 - Géométrie (avec présentation et utilisation du processeur graphique Tripoli).
 - Différents types de scores.
 - Directives de simulation.
 - Réduction de variance.
 - Exécution en parallèle du code.
 - Illustration des principales fonctionnalités du code (TP sur machines) :
 - radioprotection : calcul de contournement gamma, calcul de réponse de chambre ex-core
 - criticité : exemple de benchmark de la base de données ICSBEP (International Criticality Safety Benchmark Evaluation Project).
- dernière journée : cas pratique guidé sur la création d'un jeu de données.

METHOD

Conférences, travaux pratiques, travaux dirigés sur des cas à la fois pédagogiques et représentatifs de problèmes réels (protection et criticité).

Encadrement assuré par un binôme développeur/utilisateur.

Séance de questions ouvertes en clôture de session.

Groupe limité à 11 participants.

COLLABORATION

Conseiller : Yi-Kang Lee (CEA/DEN/DANS/DM2S/SERMA/LTSD). En collaboration avec l'équipe de développement de Tripoli-4 (CEA/DEN/DANS/DM2S/SERMA/LTSD)

PUBLIC PRICE - 2020

2680 €

DURATION - 2020

5 days (27 hours)

LOCATION AND DATE - 2020

Saclay

• 30 November - 4 December 2020

COORDINATION - 2020

Education official(s) :

Saclay

M. LOUIS-JOSEPH BONNAUD

louis-joseph.bonnaud@cea.fr

CONTACT - 2020

Training manager(s) :

Saclay

Samia TAHARBOUCHE

Samia.TAHARBOUCHE@cea.fr

Phone +33 1 69 08 48 46