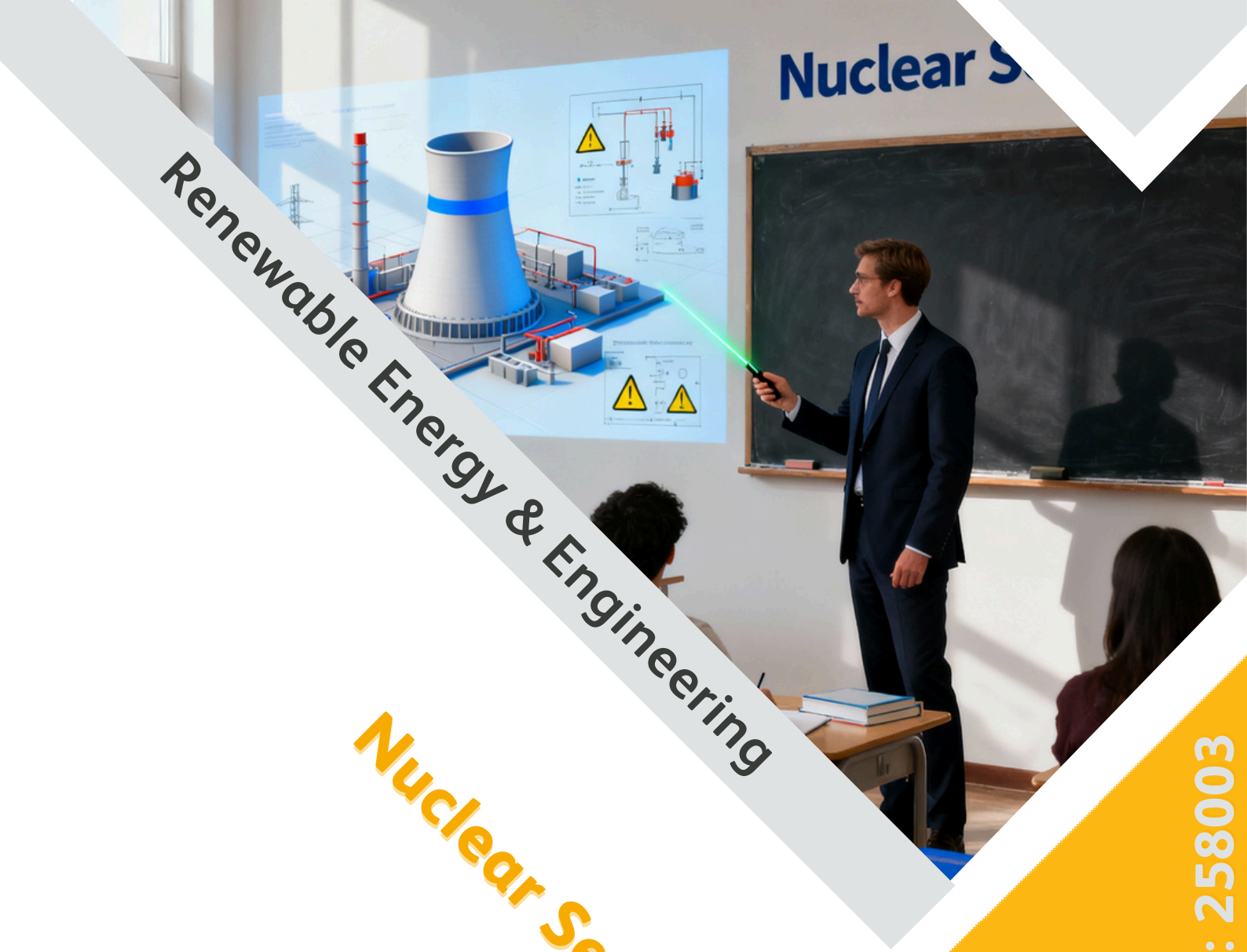

Renewable Energy & Engineering

Nuclear Security

Code: 258003

FUTURE CENTRE
مركز المستقبل

futurecentre.net

Course Introduction

Nuclear security is a vital global imperative, distinct from nuclear safety. While safety focuses on protecting people and the environment from accidental radiation hazards, security focuses on preventing, detecting, and responding to intentional malicious acts—such as theft, sabotage, or unauthorized access—involving nuclear materials, other radioactive substances, and associated facilities. The consequences of a failure in nuclear security are profound, with potential implications for global peace, security, and public safety.

This course provides a comprehensive overview of the legal, technical, and operational foundations of nuclear security. Participants will explore the international legal instruments, national responsibilities, and practical measures that constitute a robust nuclear security regime. Through a combination of theoretical frameworks, case studies, and scenario-based exercises, this course equips professionals with the knowledge to understand, assess, and contribute to the protection of some of the world's most sensitive materials and sites.

Training Method

- Pre-assessment
- Live group instruction
- Use of real-world examples, case studies and exercises
- Interactive participation and discussion
- Power point presentation, LCD and flip chart
- Group activities and tests
- Each participant receives a binder containing a copy of the presentation
- slides and handouts
- Post-assessment

Course Objectives

Upon successful completion of this course, participants will be able to:

- **Differentiate** between nuclear safety, nuclear security, and safeguards, and explain their distinct objectives and implementations.
- **Identify** the key international legal instruments and recommendations that form the global nuclear security architecture.
- **Describe** the fundamental principles of a State's nuclear security regime, including the role of the competent authority.
- **Recognize** the components of a physical protection system (detection, delay, response) and their integration.
- **Understand** the threats posed by nuclear and other radioactive material out of regulatory control (MORC) and the national response framework.
- **Articulate** the importance of a strong security culture within organizations handling nuclear material.

Who Should Attend?

This course is designed for professionals whose work involves or interfaces with the security of nuclear and radioactive materials:

- **Regulators** and **Government Officials** from relevant competent authorities
- **Facility Operators** and **Security Managers** at nuclear power plants, research reactors, and fuel cycle facilities
- **Law Enforcement** and **Intelligence Personnel** with relevant portfolios
- **Policy Makers** and **Diplomats** involved in international security
- **Physical Protection Specialists** and **Engineers**
- **Consultants** and **Auditors** in the nuclear field
- **Students** of international security, nuclear engineering, or related fields

Course Outline

Day 1: The Fundamentals of Nuclear Security

Morning Session: The Global Imperative

- Defining Nuclear Security: Distinguishing it from Safety and Safeguards.
- The Threat Landscape: Adversaries, motivations, and potential consequences.
- The Core Objectives: Preventing theft, sabotage, and unauthorized access.

Afternoon Session: The International Legal Framework

- The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (CPPNM) and its 2005 Amendment.
- International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism (ICSANT).
- United Nations Security Council Resolution 1540.
- The Role of the IAEA: Codes of Conduct, guidance, and advisory services.

Day 2: Building a National Nuclear Security Regime

Morning Session: National Responsibility and Governance

- Establishing a Competent Authority (CA): Legislation, regulations, and inspection.
- The Fundamentals of a State's Nuclear Security Regime.
- Threat Assessment and Design Basis Threat (DBT) development.

Afternoon Session: Regulatory Oversight

- The Licensing and Inspection Process for facilities.
- Evaluating security plans and measures.
- **Workshop:** Analyze a sample national legislative framework for gaps.

Day 3: Implementing Physical Protection Systems (PPS)

Morning Session: The Principles of PPS

- The Integrated Systems Approach: Detection, Delay, and Response.
- Defense-in-Depth and Graded Approach for different facility types.

Afternoon Session: PPS Components and Evaluation

- Technical Systems: Barriers, sensors, access controls, and surveillance (CCTV).
- Security Force Requirements: Training, readiness, and command & control.
- **Case Study:** Evaluate the PPS of a hypothetical facility against a defined DBT.

Course Outline

Day 4: Material Out of Regulatory Control (MORC)

Morning Session: Preventing and Detecting Illicit Trafficking

- National Systems for border control, law enforcement, and detection.
- The IAEA's Incident and Trafficking Database (ITDB).

Afternoon Session: Preparedness and Response

- Nuclear Security Detection Architecture (NSDA).
- Response to a nuclear security event: coordination between agencies.
- **Tabletop Exercise:** Manage the response to a reported illicit trafficking incident.

Day 5: The Human Element and Capstone

Morning Session: Security Culture and Sustainability

- Defining and Fostering a Strong Nuclear Security Culture within an organization.
- The role of training, exercises, and performance testing.
- Managing insider threats.

Afternoon Session: Capstone and Course Synthesis

- **Final Scenario:** A multi-faceted nuclear security challenge is presented. Participants, in groups, must develop a comprehensive security plan addressing legal, technical, and human elements.
- **Presentation and Feedback.**
- **Course Recap:** Emerging challenges (cyber threats, new technologies).
- **Final Q&A and Certification.**

المقدمة

الأمن النووي ضرورة عالمية حيوية، يختلف عن السلامة النووية. فبينما تركز السلامة على حماية الناس والبيئة من مخاطر الإشعاع العرضية، يركز الأمن على منع وكشف والتصدي للأعمال الخبيثة المتعمدة - مثل السرقة والتخريب والوصول غير المصرح به - التي تشمل المواد النووية وغيرها من المواد المشعة والمرافق المرتبطة بها. إن تقصير الأمن النووي له عواقب وخيمة، مع تداعيات محتملة على السلام والأمن والسلامة العامة في العالم.
تُقدم هذه الدورة نظرة شاملة على الأسس القانونية والتقنية والتشغيلية للأمن النووي. سيستكشف المشاركون الأدوات القانونية الدولية، والمسؤوليات الوطنية، والتدابير العملية التي تُشكل نظامًا متينًا للأمن النووي. من خلال مزيج من الأطر النظرية ودراسات الحالة والتمارين القائمة على السيناريوهات، تُزود هذه الدورة المهنيين بالمعرفة اللازمة لفهم وتقييم وحماية بعض أكثر المواد والمواقع حساسية في العالم.

طريقة التدريب

- التقييم المسبق
- تدريب جماعي مباشر
- استخدام أمثلة واقعية ودراسات حالة وتمارين
- مشاركة ونقاش تفاعلي
- عرض تقديمي باستخدام باور بوينت، وشاشة LCD، ولوح ورقي
- أنشطة واختبارات جماعية
- يحصل كل مشارك على ملف يحتوي على نسخة من العرض التقديمي
- شرائح ومطبوعات
- التقييم اللاحق

أهداف الدورة

عند إكمال هذه الدورة بنجاح، سيكون المشاركون قادرين على:

- **التمييز** بين السلامة النووية والأمن النووي والضمانات، وشرح أهدافها وتطبيقاتها المتميزة.
- **تحديد** الأدوات القانونية والتوصيات الدولية الرئيسية التي تشكل هيكل الأمن النووي العالمي.
- **وصف** المبادئ الأساسية لنظام الأمن النووي للدولة، بما في ذلك دور السلطة المختصة.
- **التعرف على** مكونات نظام الحماية المادية (الكشف، التأخير، الاستجابة) وتكاملها.
- **فهم** التهديدات التي تشكلها المواد النووية وغيرها من المواد المشعة الخارجة عن السيطرة التنظيمية (MORC) وإطار الاستجابة الوطنية.
- **التأكيد على** أهمية وجود ثقافة أمنية قوية داخل المنظمات التي تتعامل مع المواد النووية

من ينبغي أن يهتم؟

تم تصميم هذه الدورة للمحترفين الذين يتضمن عملهم أو يتفاعل مع أمن المواد النووية والإشعاعية:

- **الجهات التنظيمية** والمسؤولين **الحكوميين** من السلطات المختصة ذات الصلة
- **مشغلو المرافق** ومديرو **الأمن** في محطات الطاقة النووية ومفاعلات الأبحاث ومرافق دورة الوقود
- **أفراد إنفاذ القانون** والاستخبارات مع الملفات ذات الصلة
- **صناع السياسات** والدبلوماسيون **المعنيون** بالأمن الدولي
- **متخصصون ومهندسون** في **الحماية المادية**
- **المستشارون** والمدققون **في** المجال النووي
- **طلاب** الأمن الدولي أو الهندسة النووية أو المجالات ذات الصلة

محتويات الكورس

اليوم الأول أساسيات الأمن النووي

الجلسة الصباحية: الضرورة العالمية
- تعريف الأمن النووي: التمييز بينه وبين السلامة والضمانات.
- المشهد التهديدي: الخصوم، الدوافع، والعواقب المحتملة.
- الأهداف الأساسية: منع السرقة والتخريب والوصول غير المصرح به.

جلسة بعد الظهر: الإطار القانوني الدولي
- اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلاتها لعام 2005.
- الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي.
- قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 1540.
- دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية: مدونات السلوك، والتوجيه، والخدمات الاستشارية

اليوم الثاني بناء نظام الأمن النووي الوطني

الجلسة الصباحية: المسؤولية الوطنية والحوكمة
- إنشاء سلطة مختصة: التشريعات واللوائح والتفتيش.
- أساسيات نظام الأمن النووي للدولة.
- تقييم التهديدات وتطوير أساس التصميم للتهديدات (DBT).

جلسة بعد الظهر: الرقابة التنظيمية
- عملية الترخيص والتفتيش للمرافق.
- تقييم الخطط والإجراءات الأمنية.
- **ورشة عمل:** تحليل نموذج الإطار التشريعي الوطني للبحث عن الثغرات.

اليوم الثالث تنفيذ أنظمة الحماية المادية (PPS)

الجلسة الصباحية: مبادئ PPS
- نهج النظم المتكاملة: الكشف والتأخير والاستجابة.
- الدفاع المتعمق والنهج التدريجي لأنواع المرافق المختلفة.

جلسة بعد الظهر: مكونات PPS والتقييم
- الأنظمة التقنية: الحواجز، وأجهزة الاستشعار، وضوابط الوصول، والمراقبة (كاميرات المراقبة).
- متطلبات قوات الأمن: التدريب والاستعداد والقيادة والسيطرة.
- **دراسة الحالة:** تقييم PPS لمنشأة افتراضية مقابل DBT محددة

محتويات الكورس

اليوم الرابع المواد الخارجة عن السيطرة التنظيمية (MORC)

الجلسة الصباحية: منع وكشف الاتجار غير المشروع
- الأنظمة الوطنية لمراقبة الحدود وإنفاذ القانون والكشف.
- قاعدة بيانات الحوادث والاتجار التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

جلسة بعد الظهر: الاستعداد والاستجابة
- هندسة الكشف عن الأمن النووي (NSDA).
- الاستجابة لحدث أمني نووي: التنسيق بين الوكالات.
- **تمرين على الطاولة:** إدارة الاستجابة لحادثة الاتجار غير المشروع المبلغ عنها

اليوم الخامس العنصر البشري والمشروع الختامي

الجلسة الصباحية: ثقافة الأمن والاستدامة
- تحديد وتعزيز ثقافة الأمن النووي القوية داخل المنظمة.
- دور التدريب والتمارين واختبار الأداء.
- إدارة التهديدات الداخلية.

جلسة بعد الظهر: المشروع الختامي وتلخيص المقرر
- **السيناريو النهائي:** يُطرح تحدٍّ أمني نووي متعدد الجوانب. يجب على المشاركين، في مجموعات، وضع خطة أمنية شاملة تتناول الجوانب القانونية والتقنية والبشرية.
- **العرض وردود الفعل.**
- **ملخص الدورة:** التحديات الناشئة (التهديدات السيبرانية، التقنيات الجديدة).
- **الأسئلة والأجوبة النهائية والشهادة**

Terms & Conditions

Complete & Mail to future centre or email

Info@futurecentre.com

Cancellation and Refund Policy

Delegates have 14 days from the date of booking to cancel and receive a full refund or transfer to another date free of charge. If less than 14 days' notice is given, then we will be unable to refund or cancel the booking unless on medical grounds. For more details about the Cancellation and Refund policy, please visit
https://futurecentre.net/

Registration & Payment

Please complete the registration form on the course page & return it to us indicating your preferred mode of payment. For further information, please get in touch with us

Course Materials

The course material, prepared by the future centre, will be digital and delivered to candidates by email

Certificates

Accredited Certificate of Completion will be issued to those who attend & successfully complete the programme.

Travel and Transport

We are committed to picking up and dropping off the participants from the airport to the hotel and back.

Registration & Payment

Complete & Mail to future centre or email

Info@futurecentre.com

Registration Form

- Full Name (Mr / Ms / Dr / Eng) .....
- Position .....
- Telephone / Mobile .....
- Personal E-Mail .....
- Official E-Mail .....
- Company Name .....
- Address .....
- City / Country .....

Payment Options

- ☐ Please invoice me
- ☐ Please invoice my company

Course Calander:

- 19/01/2026 - 23/01/2026 Click Now
- 27/04/2026 - 01/05/2026 Click Now
- 03/08/2026 - 07/08/2026 Click Now
- 09/11/2026 - 13/11/2026 Click Now

VENUES

- LONDON
- BARCELONA
- KUALA LUMPER
- AMSTERDAM
- DAMASCUS
- ISTANBUL
- SINGAPORE
- PARIS
- DUBAI

OUR PARTNERS

Dubai Knowledge المعرفة
Certified Key Performance Indicators The KPI Institute Professional
FIDIC International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)
LinkedIn Learning
Google
The CPD Group
Microsoft
GOV.UK
Ulster University
University of Roehampton London
CIPS Chartered Institute of Procurement & Supply
CIM The Chartered Institute of Marketing
CFA Institute
AXELOS Global Best Practice
ACCA Association of Chartered Certified Accountants
UKAS Quality Management
University of East London
ORACLE
Middlesex University
IFMA
SOLENT UNIVERSITY
Project Management Institute.
NHS
othm qualifications
London Royal Academy

THANK YOU

CONTACT US

+963 112226969

+963 953865520

Info@futurecentre.com

Damascus - Victoria - behind Royal Semiramis hotel

FUTURE CENTRE
مركز المستقبل

futurecentre.net