



# ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء  
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

## الأشعة الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها في تحليل المنتجات البترولية

### فكرة الدورة

تتطلب عمليات إنتاج وتداول المنتجات البترولية مستوى عالياً من الدقة في الفحص والتحليل، خاصة مع تعدد المواصفات الفنية وارتفاع متطلبات **الجودة** والسلامة والامتثال. وتوفر الأشعة الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها التحليلية أدوات فعالة لدعم قياس الخواص، كشف التغيرات، وتقييم خصائص المنتجات دون الاعتماد الكامل على الطرق التقليدية طويلة الزمن.

يقدم هذا البرنامج التدريبي من AINFCT مدخلاً مهنيًا منظمًا لفهم طبيعة الأشعة الكهرومغناطيسية، مبادئ تفاعلها مع المواد البترولية، وأهم تطبيقاتها في التحليل الطيفي والقياس المختبري وضبط **الجودة**. ويركز البرنامج على الربط بين المفاهيم العلمية والاحتياجات العملية في بيئات المختبرات والعمليات.

يمكن البرنامج المشاركين من قراءة نتائج التحليل وفهم حدود استخدامها، بما يدعم تحسين قرارات الفحص الفني ورفع موثوقية تقييم المنتجات البترولية.

### أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- فهم مبادئ الأشعة الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها التحليلية.
- تمييز أساليب التحليل الطيفي للمنتجات البترولية.
- تفسير نتائج الفحص وفق مؤشرات **الجودة** الأساسية.
- تطبيق ضوابط السلامة في القياسات التحليلية.
- دعم قرارات **الجودة** باستخدام بيانات تحليلية موثوقة.

## منهجية الدورة

- شرح تفاعلي للمفاهيم العلمية بلغة عملية مبسطة.
- دراسة حالات مرتبطة بفحص المنتجات البترولية.
- تمارين تطبيقية على تفسير نتائج تحليلية مختارة.
- مناقشات موجهة حول أخطاء القياس وضبط **الجودة**.
- ربط المحاور ببيئات المختبرات والعمليات التشغيلية.

## أثر الدورة على المنظمة

- يمكن تعزيز موثوقية تحليل المنتجات البترولية من خلال:
- تحسين دقة الفحص المختبري للمنتجات البترولية.
  - تقليل أخطاء التقييم الفني ومطابقة المواصفات.
  - دعم قرارات **الجودة** ببيانات تحليلية أكثر وضوحاً.
  - رفع جاهزية المختبرات لاستخدام تقنيات قياس حديثة.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم العلاقة بين الإشعاع والخواص البترولية.
- قراءة مخرجات التحليل الطيفي بثقة أكبر.
- اختيار أسلوب الفحص المناسب للعينات.
- تطبيق ممارسات السلامة داخل المختبر التحليلي.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج العاملين الذين يحتاجون إلى فهم تطبيقي لاستخدام التقنيات الإشعاعية والتحليلية في تقييم المنتجات البترولية. كما يفيد الموظفين الداعمين لوظائف **الجودة** والمختبرات والتشغيل.

- العاملون في مختبرات النفط والغاز والبتروكيماويات.
- فنيّو ومشرفو **الجودة** وفحص المنتجات البترولية.
- مهندسو التشغيل والإنتاج الداعمون لأعمال التحليل.
- موظفو السلامة والامتثال المرتبطون ببيئات المختبر.
- الموظفون الجدد في وظائف التحليل البترولي.

### اليوم الأول: مدخل إلى الأشعة الكهرومغناطيسية والمنتجات البترولية

- مفهوم الطيف الكهرومغناطيسي وخصائصه الأساسية.
- العلاقة بين الطول الموجي والطاقة والتردد.
- طبيعة المنتجات البترولية وخواصها التحليلية.
- أهمية القياس الطيفي في مراقبة الجودة.
- حدود استخدام الأشعة في التحليل البترولي.

### اليوم الثاني: تفاعل الأشعة مع المواد البترولية

- الامتصاص والانعكاس والنفذية في المواد.
- تأثير التركيب الكيميائي على الاستجابة الطيفية.
- العينات البترولية السائلة والصلبة والغازية.
- العوامل المؤثرة في دقة القياس التحليلي.
- إعداد العينات قبل الفحص الطيفي.

### اليوم الثالث: تقنيات التحليل الطيفي الأساسية

- مطيافية الأشعة تحت الحمراء وتطبيقاتها.
- مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية.
- استخدام الأشعة السينية في التحليل النوعي.
- مبادئ المعايرة والتحقق من النتائج.
- مقارنة التقنيات حسب نوع المنتج.

### اليوم الرابع: تطبيقات تحليل المنتجات البترولية

- تحليل الوقود والزيوت والمنتجات الوسيطة.
- تقييم الملوثات والشوائب والمؤشرات الحرجة.
- استخدام البيانات الطيفية في ضبط الجودة.

- قراءة التقارير الفنية ونتائج الأجهزة.
- التعامل مع النتائج غير المتسقة أو الشاذة.

#### اليوم الخامس: السلامة والجودة وتكامل النتائج

- متطلبات السلامة عند استخدام مصادر الإشعاع.
- ضبط جودة القياسات والتحقق من الأداء.
- توثيق النتائج وحفظ السجلات التحليلية.
- دمج النتائج مع مواصفات المنتج المعتمدة.
- تطبيقات عملية لتحليل حالات فنية مختارة.

### course\_daily\_schedule

يمتد البرنامج على خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يوميًا. يبدأ كل يوم بمراجعة موجزة للمفاهيم السابقة، ثم عرض المحور الرئيسي، ثم تطبيقات عملية أو حالات نقاش مرتبطة بالتحليل البترولي. ويُختتم اليوم بتلخيص النقاط الأساسية وربطها بالاستخدامات المهنية في المختبرات وعمليات الجودة.

### course\_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة في النقاشات، تنفيذ التمارين التطبيقية، قراءة نتائج تحليلية مختارة، وفهم متطلبات السلامة والجودة المرتبطة باستخدام الأشعة الكهرومغناطيسية. يحصل المشاركون عند استكمال متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام صادرة عن AINFCT.

### course\_key\_competencies

- الفهم التحليلي للأشعة الكهرومغناطيسية.
- تفسير نتائج الفحص الطيفي.
- ضبط جودة القياسات المخبرية.
- السلامة في بيئات التحليل الإشعاعي.
- تحليل خصائص المنتجات البترولية.
- التوثيق الفني للنتائج المخبرية.

### مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية  
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر  
201152466358+  
info@ainfct.com  
ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

### مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا  
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد  
training@ainfct.com  
ainfct.com