



# ainfct

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

## تصميم الهيكل الخرساني للمشروعات الصناعية

### فكرة الدورة

تتطلب المشروعات الصناعية هياكل خرسانية قادرة على استيعاب الأحمال العالية، المعدات الثقيلة، الاهتزازات، التأثيرات البيئية، ومتطلبات السلامة التشغيلية. ويختلف تصميم هذه المنشآت عن المباني التقليدية بسبب طبيعة الأحمال الصناعية، الحاجة إلى استمرارية التشغيل، وارتباط التصميم بعناصر الإنتاج والخدمات والمرافق الداعمة.

يركز هذا البرنامج التدريبي من AINFCT على تنمية قدرات المشاركين في تصميم الهيكل الخرساني للمشروعات الصناعية من منظور فني متكامل. يتناول البرنامج المبادئ الأساسية لاختيار النظام الإنشائي، تحديد الأحمال، تصميم العناصر الخرسانية، مراعاة المتانة، التنسيق مع متطلبات المعدات، ومراجعة المخططات والحسابات التصميمية. كما يسلط الضوء على الاعتبارات العملية التي تؤثر في جودة التصميم وقابلية التنفيذ داخل مواقع العمل الصناعية.

- يوفر البرنامج قيمة مهنية عملية من خلال ربط المفاهيم التصميمية بالقرارات الهندسية اليومية في المشاريع الصناعية.

### أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- فهم متطلبات الهياكل الخرسانية الصناعية.
- تحديد الأحمال التصميمية للمشروعات الصناعية.
- تصميم العناصر الخرسانية الرئيسية.
- مراجعة المخططات والحسابات الإنشائية.
- تقييم متطلبات المتانة والسلامة.
- تنسيق التصميم مع المعدات والخدمات.

## منهجية الدورة

- شرح فني تفاعلي مدعوم بأمثلة تصميمية.
- تمارين تطبيقية على الأحمال والعناصر الخرسانية.
- تحليل مخططات وحالات هندسية واقعية.
- مناقشات موجهة حول قرارات التصميم والمراجعة.
- تطبيق عملي على نموذج مشروع صناعي.

## أثر الدورة على المنظمة

يمكن رفع جودة التصميم الإنشائي للمشروعات الصناعية من خلال:

- تقليل مخاطر الأخطاء التصميمية.
- تحسين قابلية التنفيذ في الموقع.
- تعزيز سلامة المنشآت الصناعية.
- دعم قرارات التصميم والمراجعة.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- تحليل متطلبات التصميم الصناعي.
- اختيار الأنظمة الإنشائية المناسبة.
- قراءة المخططات الإنشائية باحتراف.
- تطبيق مبادئ المراجعة الفنية.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج المهندسين والمهنيين العاملين في تصميم أو مراجعة أو تنفيذ الهياكل الخرسانية للمشروعات الصناعية. كما يفيد الفرق الهندسية التي تتعامل مع متطلبات المعدات الثقيلة والمنشآت الإنتاجية.

- مهندسو التصميم الإنشائي والمدني.
- مهندسو المشاريع والمكاتب الاستشارية.
- مهندسو التنفيذ والإشراف في المواقع الصناعية.
- مدققو ومراجعو التصاميم الإنشائية.
- الكوادر الفنية في إدارة المشاريع الصناعية.

### اليوم الأول: خصائص المشروعات الصناعية ومتطلبات التصميم الخرساني

- طبيعة المنشآت الصناعية واختلافها عن المباني التقليدية.
- العلاقة بين العمليات الصناعية والمتطلبات الإنشائية.
- اختيار النظام الإنشائي المناسب للمشروع الصناعي.
- الاعتبارات الأولية للتخطيط الإنشائي وتوزيع العناصر.
- متطلبات السلامة وقابلية الصيانة واستمرارية التشغيل.

### اليوم الثاني: الأحمال الصناعية والتحليل الإنشائي

- أنواع الأحمال الدائمة والحية والتشغيلية في المنشآت الصناعية.
- أحمال المعدات الثقيلة والاهتزازات والتأثيرات الديناميكية.
- الأحمال البيئية والحرارية وتأثيرها على التصميم.
- مبادئ نمذجة وتحليل الأنظمة الخرسانية الصناعية.
- قراءة مخرجات التحليل وربطها بقرارات التصميم.

### اليوم الثالث: تصميم العناصر الخرسانية الرئيسية

- تصميم القواعد والأساسات للمعدات والمنشآت الصناعية.
- تصميم الأعمدة والكمرات والبلاطات الخرسانية.
- اعتبارات الجدران الخرسانية والعناصر الحاملة الخاصة.
- متطلبات التسليح والتفاصيل التنفيذية الحرجة.
- التحقق من الحدود الخدمية والتشققات والتشوهات.

### اليوم الرابع: المتانة والتنسيق الفني وقابلية التنفيذ

- متطلبات المتانة في البيئات الصناعية المختلفة.
- حماية الخرسانة من العوامل الكيميائية والحرارية.
- التنسيق بين التصميم الإنشائي والمعدات والخدمات.

- مراجعة قابلية التنفيذ والتسلسل الإنشائي في الموقع.
- الأخطاء الشائعة في تفاصيل الهياكل الخرسانية الصناعية.

### اليوم الخامس: مراجعة التصميم والتطبيق العملي

- مراجعة الحسابات الإنشائية والمخططات التصميمية.
- قوائم الفحص الفنية قبل اعتماد التصميم.
- تحليل حالة تطبيقية لمشروع صناعي خرساني.
- مناقشة قرارات التصميم وتقييم البدائل.
- استخلاص الدروس الفنية وتوصيات التحسين.

## course\_daily\_schedule

يمتد البرنامج لمدة 5 أيام تدريبية، بواقع 4 ساعات يومياً. يتضمن كل يوم مزيجاً من الشرح الفني، تحليل الأمثلة، تمارين التصميم، ومناقشة الحالات العملية. يتم تخصيص الجزء الأخير من البرنامج لتطبيق متكامل يربط بين الأحمال، العناصر الخرسانية، المتانة، ومراجعة المخططات.

## course\_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال التفاعل أثناء الجلسات، التمارين التطبيقية، ومراجعة مخرجات الحالة العملية. وفي نهاية البرنامج، يحصل المشاركون على شهادة حضور أو إتمام صادرة عن AINFCT وفق متطلبات المشاركة المعتمدة.

## course\_key\_competencies

- التصميم الإنشائي الخرساني.

- تحليل الأحمال الصناعية.
- تفاصيل التسليح والتنفيذ.
- مراجعة المخططات الهندسية.
- متانة المنشآت الخرسانية.
- التنسيق الهندسي الصناعي.

### 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