



## دورة أساسيات الهندسة الإنشائية لفرق المشاريع



## دورة أساسيات الهندسة الإنشائية لفرق المشاريع

المرجع: 143569\_564 التاريخ: 22 - 26 نوفمبر 2026 المكان: جوهانسبرغ الرسوم: Euro 6000

### نظرة عامة

دورة أساسيات الهندسة الإنشائية لفرق المشاريع هي دورة تأسيسية لمدة 5 أيام للمعماريين ومديري المشاريع والإنشاءات وحصر الكميات وفرق المرافق والمنسقين الفنيين، ويعود المشاركون بحزمة مراجعة التنسيق الإنشائي. تربط الدورة الأنظمة الإنشائية والأحمال الرأسية والجانبية ومسارات الأحمال وسلوك العناصر وقراءة المخططات والواجهات وأثار التغيير ومؤشرات الخطر. تحول الدورة المعلومات الإنشائية غير المألوفة إلى أسئلة مراجعة وقرارات تصعيد محددة. تقدم أجائل للتدريب أساسيات الهندسة الإنشائية من خلال مخرجات تنسيق المشاريع.

### الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تنسيق الواجهات المعمارية والخدمات والإنشائية
- الوظائف التي تدير نطاق المشروع وجدوله وتكلفته وتغييراته ومخاطره الفنية
- المختصون بقراءة المخططات والمواصفات والجداول ومعلومات الموقع
- المجموعات التي تنسق طرق الإنشاء والحالات المؤقتة والفتحات وأحمال المعدات
- فرق الأصول التي ترصد مؤشرات الخطر الإنشائي وتطلب المراجعة المتخصصة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة مخططات المشاريع الأساسية والتواصل بين التخصصات، ولا تتناول الحسابات الإنشائية أو تحديد مقاطع العناصر أو تصميم الوصلات أو اعتماد التصميم أو استبدال الحكم الهندسي المؤهل.

### الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تنسق المعلومات الإنشائية والتغييرات والواجهات وقرارات المشاريع.

- العمارة وإدارة المشاريع وإدارة الإنشاءات وحصر الكميات
- المرافق والصيانة وإدارة الأصول والمشاريع الرأسمالية
- المباني التجارية والمنشآت الصناعية والمرافق الخدمية ومشاريع النقل
- المرافق الصحية والمجمعات التعليمية والمنشآت اللوجستية والمحافظ العقارية
- تنسيق التصميم والمكاتب الفنية والمشتريات والإشراف الموقعي



## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل الأنظمة الإنشائية وأنواع الأحمال ومساراتها على المستوى المفاهيمي
- مقارنة سلوك واستخدامات المواد والعناصر الإنشائية الشائعة
- استخدام المخططات والجدول والتفاصيل والمصطلحات الإنشائية في التنسيق
- تقييم مخاطر الواجهات والفتحات والتغييرات والتسلسل والحالات المؤقتة
- تشخيص مؤشرات الخطر وصياغة الأسئلة للمهندس الإنشائي
- بناء حزمة مراجعة التنسيق الإنشائي

## جدول الدورة

### اليوم 1: الأدوار الإنشائية ومسارات الأحمال

- خريطة حدود دور المهندس الإنشائي ومسؤولياته
- ورقة تصنيف أحمال الجاذبية والرياح والأحمال الجانبية
- بطاقات مفاهيم القوة والعزم والإجهاد والانحراف
- منهج رسم مسارات الأحمال الرأسية والجانبية
- قائمة أسئلة الاستقرار والدعم والتقييد

### اليوم 2: الأنظمة والعناصر والمواد

- خريطة وظائف الكمرات والأعمدة والبلاطات والجدران والدعامات والأساسات
- مصفوفة مقارنة الإطارات والجدران والجمالونات والحجابات
- دليل سلوك الخرسانة والفولاذ والطوب والخشب
- جدول مفاضلات البحر والعمق والشبكة والشكل الإنشائي
- قائمة ملاحظات قابلية الخدمة والحركة



### اليوم 3: قراءة المخططات الإنشائية

- تسلسل قراءة مجموعة المخططات الإنشائية
- ورقة مرجعية للمحاور والمناسيب والمراجع والرموز والتعليقات
- منهج الربط بين المسقط والقطاع والواجهة والتفصيل
- تتبع رمز العنصر والجدول والملاحظة والمواصفة
- سجل تعارضات المخططات وطلبات المعلومات

### اليوم 4: التنسيق والتعرف على المخاطر

- مصفوفة واجهات العمارة والخدمات والإنشاء
- فحص تغييرات الفتحات والاختراقات والمعدات والدعامات
- أسئلة مراجعة تسلسل الإنشاء والحالات المؤقتة
- بطاقة مؤشرات الشروخ والانحراف والتآكل والحركة
- سجل الأسئلة الإنشائية والتصعيد والقرارات

### اليوم 5: ممارسة التنسيق الإنشائي

- تمرين: تتبع مسارات أحمال الجاذبية والأحمال الجانبية
- تمرين: مقارنة الأنظمة والعناصر وسلوك المواد
- تمرين: التنقل بين المخططات وحل المراجع المتقاطعة
- تمرين: فحص التغييرات والواجهات ومؤشرات الخطر
- المشروع الختامي: حزمة مراجعة التنسيق الإنشائي

### التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل المفاهيم الإنشائية إلى تنسيق منضبط للمشاريع.

- نشاط مقترح: تصنيف أحمال ممثلة ورسم مسارها خلال مبنى وتسجيل أسئلة الاستقرار والدعم والتقييد.
- نشاط مقترح: مقارنة أنظمة الخرسانة والفولاذ والطوب والخشب من حيث البحور والحركة والواجهات وآثار التنسيق دون إجراء حسابات تصميم.
- نشاط مقترح: تتبع المحاور والمناسيب والرموز والجداول والقطاعات والتفاصيل عبر مجموعة مخططات وتسجيل المعلومات الناقصة أو المتعارضة.
- نشاط مقترح: دمج رسومات مسارات الأحمال ونتائج المخططات وفحوص التغيير ومؤشرات الخطر والأسئلة والتصعيد والقرارات في حزمة مراجعة التنسيق الإنشائي.



## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة أساسيات الهندسة الإنشائية وماذا تفترض؟

تناسب غير المختصين بالإنشاء الذين ينسقون المخططات أو التغييرات أو التنفيذ أو الأصول أو القرارات الفنية، وتفترض قدرتهم على قراءة معلومات المشروع الأساسية والعمل بين التخصصات.

### كيف تختلف أساسيات الهندسة الإنشائية عن تدريب التصميم الإنشائي؟

تبنى أساسيات الهندسة الإنشائية الفهم المفاهيمي وقراءة المخططات والتنسيق والتعرف على المخاطر والتواصل، بينما يطور تدريب التصميم الإنشائي الحسابات والتحليل وتحديد مقاطع العناصر والتصميم وفق الأكواد.

### ما مسار الأحمال في الهندسة الإنشائية؟

مسار الأحمال هو الطريق المتصل الذي تنتقل عبره أحمال الجاذبية أو الأحمال الجانبية من البلاطات والأسقف والمصادر الأخرى عبر العناصر والدعامات إلى الأساسات والتربة.

### كيف تتعرف فرق المشاريع على مخاطر التنسيق الإنشائي؟

تفحص فرق المشاريع التغييرات في الأحمال والفتحات والدعامات والهندسة والتسلسل والحالات المؤقتة والواجهات والسلوك المرصود، ثم تحيل البنود غير المؤكدة أو عالية الأثر إلى المهندس الإنشائي.

### ماذا تتضمن حزمة مراجعة التنسيق الإنشائي؟

تسجل الحزمة رسومات الأنظمة ومسارات الأحمال ومراجع المخططات وفحوص الواجهات والتغييرات ومؤشرات الخطر وفجوات المعلومات والأسئلة والمختصين المسؤولين وحالات التصعيد والقرارات.

## الخاتمة

يعود المشاركون بحزمة مراجعة التنسيق الإنشائي التي تربط المفاهيم الإنشائية والمخططات والواجهات والتغييرات ومؤشرات الخطر وأسئلة المختصين. تحول الحزمة المخاوف الإنشائية المبهمة إلى عملية تنسيق وتصعيد قابلة للتتبع. تدعم الحزمة قرارات المشروع دون منح صلاحية الحساب أو التصميم الإنشائي أو الاعتماد أو استبدال الحكم الهندسي المؤهل.