

# دورة تصميم أنظمة الكهرباء المؤقتة لمواقع الإنشاء

2 – 6 أغسطس 2027

لندن

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تصميم أنظمة الكهرباء المؤقتة لمواقع الإنشاء

**المرجع:** 241507_1900 **التاريخ:** 2 – 6 أغسطس 2027 **المكان:** لندن **الرسوم:** Euro 6500

## نظرة عامة

دورة تصميم أنظمة الكهرباء المؤقتة لمواقع الإنشاء دورة لمدة أسبوع للمهندسين الكهربائيين ومهندسي المواقع ومديري الإنشاء ومنسقي الأعمال المؤقتة والمشرفين، وينتهي المشاركون منها بحزمة تصميم مرحلية للطاقة المؤقتة. تطور الدورة جداول الأحمال واختيار المصادر ومخططات التوزيع وحسابات الكابلات والتأريض والحماية والإضاءة وسجلات الفحص والتغيير. وتعالج تغير متطلبات الموقع عبر مراحل تصميم مضبوطة. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تصميم كهرباء مواقع الإنشاء المؤقتة.

## الفئة المستهدفة

- فرق الكهرباء المسؤولة عن تصميم التغذية المؤقتة وحساباتها
- فرق الموقع المسؤولة عن إتاحة الطاقة ومساراتها وتغييرات المراحل
- فرق الإنشاء المسؤولة عن تنسيق الأعمال المؤقتة
- فرق الإشراف المسؤولة عن فحوص التركيب والسجلات
- فرق الصيانة المسؤولة عن سلامة الأنظمة المؤقتة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة المخططات أحادية الخط وإجراء الحسابات الكهربائية الأساسية، وتستبعد تصميم خدمات المباني الدائمة والعمل على دوائر حية والاعتماد النظامي.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة توزيع الكهرباء المؤقتة في عمليات الإنشاء والمشروعات الهندسية.

- إنشاء المباني والبنية التحتية
- توسعة المنشآت الصناعية ومشروعات التوقف
- مشروعات المرافق والمياه والطاقة
- إدارات الهندسة الكهربائية والأعمال المؤقتة
- إدارات تشغيل المواقع والإشراف والصيانة

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- بناء جداول أحمال مرحلية وتقديرات الطلب
- تقييم خيارات المولدات والمحولات ومصادر التغذية
- تطبيق طرق اختيار الكابلات وحساب هبوط الجهد
- تحليل مستويات القصر وتنسيق الحماية
- تصميم التأريض والربط وإضاءة الموقع
- تقييم أدلة الفحص وتغييرات التصميم

## جدول الدورة

### اليوم 1: أساس التصميم وتخطيط أحمال الموقع

- نطاق IEC 60364-7-704 وأساس تصميم التركيبات المؤقتة
- خريطة مراحل الإنشاء وسجل الطلب الكهربائي
- ورقة عمل الحمل المتصل والتنوع وأقصى طلب
- مسح سعة التغذية وقائمة فحص الربط بالخدمات القائمة
- معايير تصميم الطاقة المؤقتة وسجل الافتراضات

### اليوم 2: مصادر الطاقة وبنية التوزيع

- طريقة اختيار سعة المولد والمحولة
- مخطط أحادي الخط للوحات التوزيع الرئيسية والفرعية
- مصفوفة توزيع الجهد المنخفض المخفض والتغذية القياسية
- جدول اختيار مجموعات التوزيع والمقابس لموقع الإنشاء
- مخطط نقل اللوحات وتوسعتها حسب المراحل

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: حسابات الكابلات والتأريض

- ورقة حساب سعة تيار الكابل ومعاملات الخفض
- طريقة تقييم هبوط الجهد وتيار البدء
- حساب مستوى القصر وزمن الفصل
- مخطط ترتيب التأريض والربط الوقائي
- خطة مسارات الكابلات والحماية الميكانيكية

## اليوم 4: الحماية والإضاءة والتحقق

- دراسة تنسيق أجهزة الحماية والانتقائية
- جدول توزيع أجهزة التيار المتبقي واختبارها
- مخطط إضاءة الموقع المؤقتة ومسارات الإخلاء
- قائمة فحص المعاينة والاختبار والتغذية
- سجل تغييرات التصميم والعيوب والتسليم

## اليوم 5: تطبيقات تصميم الطاقة المؤقتة

- تمرين: بناء جدول أحمال مرحلي لموقع إنشاء
- تمرين: اختيار المصادر ورسم مخطط التوزيع أحادي الخط
- تمرين: اختيار مقاطع الكابلات والتحقق من هبوط الجهد
- تمرين: تنسيق الحماية وفحص التأريض
- تمرين ختامي: إعداد حزمة تصميم كهرباء مؤقتة

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل متطلبات الإنشاء إلى سجلات تصميم كهربائي مؤقت قابلة للتتبع.

- نشاط مقترح: تجميع أحمال المعدات ومرافق العمال والإضاءة والأدوات حسب مرحلة الإنشاء
- نشاط مقترح: مقارنة خيارات المولدات والمحولات بقيود الطلب والقصر
- نشاط مقترح: حساب مقطع الكابل وهبوط الجهد وتحمل القصر وإعدادات الحماية
- نشاط مقترح: تعديل مخطط التوزيع بعد تغير افتراضي في مرحلة الموقع

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة تصميم أنظمة الكهرباء المؤقتة لمواقع الإنشاء وما متطلباتها؟

تناسب العاملين في الكهرباء والمواقع والإنشاء والأعمال المؤقتة والإشراف والصيانة ممن يستطيعون قراءة المخططات أحادية الخط وإجراء الحسابات الأساسية. ولا تغطي خدمات المباني الدائمة أو العمل على دوائر حية.

### كيف يختلف تصميم كهرباء مواقع الإنشاء المؤقتة عن تصميم كهرباء المباني الدائمة؟

يعالج التصميم المؤقت الأحمال المتغيرة والتوزيع القابل للنقل وظروف الموقع ونقل المعدات والفحص والإزالة، بينما يعالج التصميم الدائم المنشأة المكتملة وخدماتها طويلة الأجل.

### كيف يعد جدول الأحمال الكهربائية المؤقتة لموقع الإنشاء؟

يجمع جدول الأحمال المعدات والأدوات ومرافق العمال والإضاءة حسب المرحلة، ثم يطبق أنماط التشغيل وافتراضات الطلب لتحديد سعة المصدر والتوزيع.

### ماذا يظهر المخطط أحادي الخط للطاقة المؤقتة في موقع الإنشاء؟

يظهر المخطط مصادر التغذية والمحولات ولوحات التوزيع الرئيسية والفرعية والمغذيات وأجهزة الحماية وترتيبات التأريض وتصنيفات الدوائر وتغييرات المراحل المخططة.

### كيف تعالج حماية الكابلات ومساراتها في تصميم الكهرباء المؤقتة؟

تفصل المسارات الكابلات عن حركة المركبات ومناطق العمل، وتطبق الحماية الميكانيكية عند بقاء التعرض، وتوثق الأطوال والدعامات والمعابر والظروف البيئية وإتاحة الفحص.

## الخاتمة

يعود المشاركون بحزمة تصميم كهرباء مؤقتة تضم جدول الأحمال والمخطط أحادي الخط والحسابات والمخططات ودراسة الحماية وسجلات التحقق. تحسن الحزمة التنسيق مع تغير مراحل الإنشاء والطلب على الطاقة. كما تدعم التركيب والتسليم المضبوطين دون أن تحل محل صلاحيات الموقع أو واجبات الشخص المختص.