

3. برامج تصميم أنظمة الطاقة الشمسية (PVsyst) و (HelioScope)

الهدف العام

يهدف البرنامج إلى تزويد المتدربين بالمعرفة والمهارات الأساسية اللازمة لفهم وقراءة المخططات الهندسية المختلفة، وتفسير الرموز والمصطلحات الفنية المستخدمة في المشاريع الهندسية، بما يساعدهم على التعامل مع الرسومات الهندسية بكفاءة.

الأهداف التفصيلية

- التعرف على أنواع المخططات الهندسية وأهميتها في المشاريع.
- فهم أساسيات الرسم الهندسي ومقياس الرسم.
- التعرف على الرموز والاختصارات المستخدمة في المخططات.
- اكتساب القدرة على قراءة المخططات المعمارية.
- فهم أساسيات قراءة المخططات الإنشائية.
- التعرف على المخططات الكهربائية والصحية والميكانيكية.
- تفسير الجداول والملاحظات الفنية المرفقة بالمخططات.
- فهم العلاقة بين مختلف التخصصات الهندسية داخل المشروع.
- تجنب الأخطاء الشائعة عند قراءة المخططات الهندسية.

بنهاية البرنامج سيكون المتدرب قادراً على:

- قراءة وفهم المخططات الهندسية الأساسية.
- تفسير الرموز والاختصارات الفنية المستخدمة في الرسومات.
- التمييز بين أنواع المخططات المختلفة.
- فهم العلاقة بين المخططات المعمارية والإنشائية والخدمية.
- تحليل الرسومات الهندسية واستخراج المعلومات الأساسية منها لدعم التنفيذ والإشراف على المشاريع.

الفئات المستهدفة

- طلاب الهندسة والمعاهد التقنية.
- الفنيون والعاملون في قطاع البناء والمقاولات.
- مشرفو المواقع الهندسية.
- العاملون في شركات الاستشارات الهندسية.
- الراغبون في اكتساب مهارات قراءة المخططات الهندسية.
- العاملون في المجالات الفنية المرتبطة بالمشاريع الهندسية.

منهجية التدريب

- محاضرات تفاعلية عبر الإنترنت.
- عروض تقديمية ورسومات توضيحية.
- تحليل مخططات هندسية حقيقية.
- مناقشات ودراسات حالة.
- تمارين تطبيقية على قراءة المخططات.
- اختبار إلكتروني في نهاية البرنامج.

محتوى البرنامج

الوحدة الأولى: مقدمة في المخططات الهندسية (ساعتان)

- مفهوم المخططات الهندسية.
- أنواع الرسومات الهندسية.
- مكونات لوحة الرسم الهندسي.
- مقياس الرسم والأبعاد.

الوحدة الثانية: الرموز والمصطلحات الهندسية (ساعتان)

- الرموز المعمارية.
- الرموز الإنشائية.
- الرموز الكهربائية والميكانيكية والصحية.
- الاختصارات الفنية الشائعة.

الوحدة الثالثة: قراءة المخططات المعمارية والإنشائية (3 ساعات)

- المساقط الأفقية.
- الواجهات والمقاطع.
- المخططات الإنشائية.
- الجداول والتفاصيل الإنشائية.

الوحدة الرابعة: قراءة المخططات الخدمية (ساعتان)

- المخططات الكهربائية.
- مخططات التكييف والتهوية (HVAC).
- المخططات الصحية.
- تنسيق الأعمال بين التخصصات.

الوحدة الخامسة: تطبيقات ودراسات حالة (ساعة واحدة)

- تحليل مشروع نموذجي.
- قراءة مخططات متكاملة.
- مناقشة الأخطاء الشائعة وأساليب تجنبها.