الدورة التدريبية: تصميم أنظمة الطاقة المتجددة (الشمسية والرياح) باستخدام CAD



01 - 05 نوفمبر 2026
عمان
3800 € (للشخص الواحد)
Ref: #CAD6373_411380

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُقدم هذه الدورة التدريبية المتخصصة في تصميم أنظمة الطاقة المتجددة (الشمسية والرياح) باستخدام CAD منظورًا شاملاً وعميقًا للمفاهيم والتقنيات الأساسية والمتقدمة في هذا المجال الحيوي. تُعد الطاقة المتجددة حجر الزاوية في مستقبل الطاقة المستدامة، حيث تساهم في تقليل البصمة الكربونية وتوفير حلول طاقة نظيفة وموثوقة. تُمكن هذه الدورة المهندسين والفنيين من استخدام برامج التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) لتخطيط وتصميم أنظمة الطاقة الشمسية والرياح بكفاءة ودقة عالية. تستكشف الدورة الأبعاد المتعددة لتصميم هذه الأنظمة، بدءًا من تحليل الموقع وتقييم الموارد وصولاً إلى اختيار المكونات، تصميم الدوائر الكهربائية، ودمج الأنظمة في البنية التحتية القائمة، مع التركيز على دمج أفضل الممارسات والمعايير الصناعية. يركز التدريب على دمج أحدث الأدوات والمنهجيات المعتمدة عالميًا لتمكين المشاركين من ابتكار حلول تصميم طاقة متجددة فعالة ومستدامة. يستلهم هذا النهج من أعمال رواد في هذا المجال مثل البروفيسور Gilbert M. Masters، المعروف بكتابه "Renewable and Efficient Electric Power Systems" الذي يُعد مرجعًا أساسيًا لفهم مبادئ تصميم أنظمة الطاقة المتجددة وتطبيقاتها. كما تتناول الدورة مفاهيم مستوحاة من كتاب "Solar Energy Engineering: Processes and Systems" الذي يُعد مرجعًا قيمًا لفهم تطبيق الهندسة في أنظمة الطاقة الشمسية. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المصممة بعناية لتزويد المشاركين بالمهارات العملية والنظرية اللازمة لمواجهة تحديات تصميم أنظمة الطاقة المتجددة المعقدة، مما يمكنهم من قيادة الابتكار في مجالهم وتحقيق التميز في مشاريعهم.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو الطاقة المتجددة.
- مهندسو الكهرباء.
- مصممو الأنظمة الكهروضوئية.
- فنيو تركيب أنظمة الطاقة الشمسية.
- مهندسو المشاريع الصناعية.
- مستشارو الطاقة.
- طلاب الهندسة الكهربائية والطاقة.
- مديرو المشاريع الخضراء.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- قطاع الطاقة المتجددة.
- صناعة الطاقة الشمسية.
- صناعة طاقة الرياح.
- شركات المقاولات الكهربائية.
- المكاتب الاستشارية الهندسية.
- البلديات والجهات الحكومية.
- شركات تطوير البنية التحتية.
- المؤسسات البحثية والطاقة.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام الطاقة المتجددة.
- أقسام التصميم والهندسة الكهربائية.
- أقسام إدارة المشاريع.
- أقسام البحث والتطوير.
- أقسام التشغيل والصيانة.
- أقسام المكتب الفني.
- أقسام الاستدامة البيئية.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم عميق لمبادئ أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- القدرة على استخدام برامج CAD لتصميم هذه الأنظمة.
- تحليل المواقع لتقييم إمكانات الطاقة المتجددة.
- تصميم تخطيطات الألواح الشمسية ومزارع الرياح.
- حساب متطلبات الطاقة واختيار المكونات.
- إعداد المخططات الكهربائية لأنظمة الطاقة.
- دمج أنظمة الطاقة المتجددة مع الشبكات القائمة.

- حل المشكلات التصميمية في مشاريع الطاقة.
- تحسين كفاءة وأداء أنظمة الطاقة المتجددة.
- تطبيق معايير السلامة والجودة.
- تقييم الجدوى الاقتصادية لمشاريع الطاقة.
- ابتكار حلول طاقة نظيفة ومستدامة.

منهجية الدورة التدريبية:

تعتمد منهجية BIG BEN Training Center في هذه الدورة على مقاربة شاملة ومتكاملة تجمع بين النظرية والتطبيق العملي، لضمان أقصى استفادة للمشاركين. تبدأ الدورة بشرح مفصل للمفاهيم الأساسية والمتقدمة في تصميم أنظمة الطاقة المتجددة، مع التركيز على الأسس الفيزيائية، الهندسية، والاقتصادية التي تكمن وراء كل تقنية. تتضمن المنهجية ورش عمل مكثفة حيث يطبق المشاركون ما يتعلمونه على مشاريع تصميم أنظمة طاقة شمسية ورياح واقعية، مما يعزز فهمهم العملي ويصقل مهاراتهم في استخدام برامج CAD المتخصصة مثل AutoCAD Electrical وSketchUpg وغيرها بكفاءة عالية. يتم تحليل دراسات حالة لمشاريع طاقة متجددة ناجحة، لتوضيح كيفية تطبيق أدوات التصميم لمواجهة تحديات التخطيط والتنفيذ وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة. يشجع التدريب على العمل الجماعي وتبادل الخبرات بين المشاركين، مما يخلق بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة. كما تُقدم جلسات تغذية راجعة منتظمة لتقييم التقدم وتقديم التوجيه اللازم. تُستخدم أحدث إصدارات برامج CAD والبيانات المتعلقة بالطقس لضمان أن يكون التدريب محدثًا وذو صلة باحتياجات سوق العمل. هذه المنهجية تضمن أن يكتسب المتدرب المعرفة العميقة والمهارات التطبيقية اللازمة للتميز في مجال تصميم أنظمة الطاقة المتجددة.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أساسيات الطاقة المتجددة وتطبيقاتها.

- مقدمة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- مبادئ تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء.
- مكونات أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية.
- مبادئ طاقة الرياح وتصميم التوربينات.
- أنواع أنظمة الطاقة المتجددة (متصلة/منفصلة عن الشبكة).
- تقييم الموارد الشمسية والرياح.
- الفرص والتحديات في قطاع الطاقة المتجددة.

الوحدة الثانية: تصميم أنظمة الطاقة الشمسية باستخدام CAD.

- استخدام برامج CAD لتخطيط مصفوفات الألواح.
- حسابات الظل والميل الأمثل للألواح.
- تصميم الدوائر الكهربائية لأنظمة PV.
- اختيار العاكسات (Inverters) والبطاريات.
- إعداد رسومات التركيب والتوصيلات.
- دراسة حالة: تصميم نظام شمسي لمبنى سكني.
- أدوات المحاكاة لأداء الأنظمة الشمسية.

الوحدة الثالثة: تصميم أنظمة طاقة الرياح باستخدام CAD.

- مبادئ اختيار مواقع مزارع الرياح.
- تصميم تخطيط توربينات الرياح.
- حسابات إنتاج الطاقة من الرياح.
- تكامل توربينات الرياح في الشبكة.
- إعداد الرسومات الهندسية لأبراج الرياح.
- دراسة حالة: تصميم مزرعة رياح صغيرة.
- تقييم الأثر البيئي لمشاريع الرياح.

الوحدة الرابعة: تكامل الأنظمة وإدارة المشاريع.

- دمج أنظمة الطاقة المتجددة في المباني.
- أنظمة التخزين والطاقة الهجينة.
- الربط بالشبكة ومعايير التشغيل.
- تقدير التكاليف والجدوى الاقتصادية.
- إدارة مشاريع الطاقة المتجددة.
- تطبيق معايير السلامة والجودة.
- اللوائح والسياسات المتعلقة بالطاقة.

الوحدة الخامسة: تطبيقات متقدمة ومستقبل الطاقة.

- تقنيات الطاقة المتجددة الناشئة.
- تخزين الطاقة المتقدم (بطاريات، هيدروجين).
- المدن الذكية والطاقة المتجددة.
- الصيانة والتشغيل لأنظمة الطاقة.
- مراجعة مشروع تصميم طاقة متجددة.
- الابتكار في تصميم أنظمة الطاقة.
- التحديات المستقبلية للطاقة النظيفة.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

كيف يمكن لتصميم أنظمة الطاقة المتجددة، من خلال الاستخدام المتقدم لبرامج CAD، أن يُسهم في تسريع التحول العالمي نحو مستقبل طاقة مستدام، وتجاوز التحديات التي تواجه الاعتماد الكامل على المصادر النظيفة؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتركيزها الشامل والعميق على تصميم أنظمة الطاقة المتجددة (الشمسية والرياح)، مع دمج الاستخدام الفعال لبرامج CAD، مما يميزها عن الدورات التي تركز على جانب واحد فقط من الطاقة أو تفتقر إلى التطبيق العملي. نحن نقدم رؤى معمقة حول كيفية تحليل المواقع، اختيار المكونات، وتصميم الدوائر الكهربائية لأنظمة الطاقة الشمسية والرياح، باستخدام أدوات CAD لضمان الدقة والكفاءة. يتميز المحتوى بالشمولية، حيث لا يقتصر على نوع واحد من الطاقة المتجددة، بل يغطي كلاً من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مما يمنح المشاركين فهمًا أوسع للمجال. نقدم أمثلة عملية ودراسات حالة من مشاريع طاقة متجددة ناجحة، مما يوضح كيفية تطبيق هذه المفاهيم لحل مشكلات تصميمية معقدة وتحقيق أقصى قدر من الإنتاجية. إضافة إلى ذلك، تتميز الدورة بتركيزها على أفضل الممارسات في تقدير التكاليف، الجدوى الاقتصادية، وإدارة المشاريع، مما يضمن أن يكتسب المتدربون المهارات اللازمة لقيادة مشاريع الطاقة المتجددة بنجاح. هذه الدورة تُعد المشاركين ليكونوا قادة في مجال الطاقة النظيفة، قادرين على قيادة الابتكار في مجالهم وتحقيق التميز في مشاريعهم.