التدريبية: استخدام البرمجيات في نمذجة أنظمة الطاقة المتجددة والمستدامة الدورة ومحاكاة

مايو ٢٠٢٦ ٢١ - ١٧

المنامة

(للشخص الواحد) € ٤٧٠٠

Ref: #ERE8529_105763

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يتيح لهم تحليل أداء الطاقة أداة لا غنى عنها للمهندسين والباحثين في أصبح استخدام البرمجيات في نمذجة ومحاكاة أنظمة قبل البدء في التنفيذ الفعلي. تُقلل هذه الأنظمة، تحسين التصاميم، وتقييم الجدوى الاقتصادية قطاع الطاقة المتجددة، حيث في برمجيات المحاكاة مستنيرة، وتُعجل بعملية تطوير حلول الطاقة التقنيات من المخاطر، وتُسهم في اتخاذ قرارات والفنية إتقان هذه الأدوات لتحقيق أقصى وظهور الذكاء الاصطناعي في مجال الطاقة، بات من المستدامة. مع التطور السريع البرمجيات التدريبية المتخصصة من BIG BEN Training Center قدر من الكفاءة والابتكار. تُقدم هذه الدورة الضروري للمحترفين تطبيق أدوات برمجية متقدمة في نمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة، من فهم المبادئ منهجًا شاملاً يغطي جميع جوانب استخدام والأنظمة الهجينة. سيتعلم المشاركون كيفية بناء لتصميم وتحليل أنظمة الطاقة الشمسية، الرياح، الأساسية للمحاكاة إلى كتابه " Bollen أداء أنظمة الطاقة. يشدد الأكاديمي المعروف Math النماذج، تشغيل المحاكاة، وتحليل النتائج لتحسين تُعد أدوات أساسية لفهم تحديات على أن "Integration of Renewable Energy Sources Into the Power Grid" في وتحسين أدائها. يلتزم BIG BEN Training Center دمج مصادر الطاقة المتجددة في الشبكة الكهربائية النمذجة والمحاكاة لتطوير حلول طاقة مبتكرة لاستخدام البرمجيات في نمذجة أنظمة الطاقة بتزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة ومستدامة. بفعالية، مما يؤهلهم

لـ: الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو الطاقة المتجددة.
- الباحثون في مجال الطاقة.
- مهندسو الكهرباء.
- مهندسو التحكم والأتمتة.
- مصممو أنظمة الطاقة.
- طلاب الدراسات العليا في مجالات الطاقة.
- المهندسون الاستشاريون.
- المتخصصون في التخطيط الاستراتيجي للطاقة.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- شركات الطاقة المتجددة.
- مراكز البحث والتطوير.
- شركات استشارات الطاقة.
- شركات المرافق الكهربائية.
- شركات تكامل أنظمة الطاقة.
- المؤسسات الأكاديمية والبحثية.
- الشركات الصناعية الكبرى.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم البحث والتطوير (R&D).
- إدارة الهندسة والتصميم.
- قسم التخطيط الاستراتيجي للطاقة.
- إدارة المشاريع.
- قسم التحليلات والنمذجة.
- قسم العمليات.
- القسم الفني.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم المبادئ الأساسية لنمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة.
- الطاقة. التعرف على أنواع البرمجيات المستخدمة في نمذجة
- تطبيق أدوات برمجية لنمذجة أنظمة الطاقة الشمسية.
- محاكاة أداء أنظمة طاقة الرياح.
- البرمجيات. تصميم وتحليل أنظمة الطاقة الهجينة باستخدام
- المحاكاة. تقييم الجدوى الاقتصادية والفنية للمشاريع من خلال
- التكاليف. استخدام البرمجيات لتحسين أداء النظام وتقليل
- القرار. فهم كيفية دمج النمذجة والمحاكاة في عملية اتخاذ
- تحليل البيانات الناتجة عن المحاكاة وتفسيرها.
- الطاقة. تطبيق أفضل الممارسات في نمذجة ومحاكاة أنظمة

منهجية الدورة التدريبية:

اللازمة لاستخدام البرمجيات بمنهجية تدريبية عملية ومكثفة، تركز على تزويد يُقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المحاضرات النظرية التي تغطي مفاهيم النمذجة في نمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة. تجمع المنهجية بين المشاركين بالمهارات برامج متخصصة تصميم أنظمة الطاقة المتجددة، وورش العمل التطبيقية الرياضية، أنواع برمجيات المحاكاة الشائعة، ومبادئ المشاركون ببناء نماذج لأنظمة مثل Homer Energy، PVsyst، MATLAB/Simulink، أو المكثفة التي تتيح للمشاركين استخدام تحت ظروف تشغيل مختلفة، وتحليل النتائج طاقة شمسية ورياح وهجينة، وتشغيل محاكاة لأداء هذه ما يعادلها. سيقوم تطبيق واقعية لمشاريع طاقة تم تصميمها وتحليلها باستخدام لتحسين التصميم وتقييم الجدوى. تُقدم دراسات حالة الأنظمة وتبادل الخبرات لتعميق هذه الأدوات في حل المشكلات الهندسية المعقدة. يتم المحاكاة، مما يعزز فهم المشاركين لكيفية وهم خبراء في مجال أنظمة الطاقة الفهم وبناء رؤى جديدة حول استخدام هذه التقنيات. تشجيع النقاشات التفاعلية راجعة مستمرة لضمان اكتساب المشاركين للمهارات المتجددة ونمذجة الطاقة، توجيهات فردية وتغذية يقدم المدربون، الطاقة المستدامة. يهدف هذا النهج إلى تأهيل المشاركين ليكونوا قادة اللازمة لنمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة بفعالية. في مجال تصميم وتحليل أنظمة

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

أنظمة الطاقة الوحدة الأولى: مفاهيم أساسية في نمذجة ومحاكاة

- مفهوم النمذجة والمحاكاة في الهندسة.
- أهمية النمذجة في أنظمة الطاقة المتجددة.
- أنواع النماذج (رياضية، إحصائية، فيزيائية).
- Energy, PVsyst, MATLAB/Simulink) مقدمة إلى برمجيات المحاكاة الشائعة (Homer
- دورة حياة مشروع نمذجة الطاقة.
- تحديد أهداف النمذجة ومتغيرات المحاكاة.
- جمع البيانات اللازمة للنمذجة.

الوحدة الثانية: نمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة الشمسية

- مراجعة لمبادئ الطاقة الشمسية الكهروضوئية.
- الأنظمة الشمسية. مقدمة لبرنامج PVsyst أو ما يعادله لمحاكاة
- بناء نموذج لنظام شمسي متصل بالشبكة.
- تحليل تأثير العوامل المناخية على أداء النظام.
- تقدير إنتاجية الطاقة الشمسية.
- تصميم أنظمة شمسية مستقلة (Off-grid) مع تخزين.
- تحسين أداء الأنظمة الشمسية من خلال المحاكاة.

الوحدة الثالثة: نمذجة ومحاكاة أنظمة طاقة الرياح

- مراجعة لمبادئ طاقة الرياح.
- MATLAB). أو أدوات WindPro مقدمة إلى برامج محاكاة أنظمة الرياح (مثل
- بناء نموذج لمزرعة رياح صغيرة.
- تحليل بيانات سرعة الرياح وتأثير التضاريس.
- تقدير إنتاجية طاقة الرياح.
- دمج أنظمة الرياح مع أنظمة التخزين.
- تقييم الجدوى الفنية لمشاريع طاقة الرياح.

الهجينة وتخزين الطاقة الوحدة الرابعة: نمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة

- لنمذجة الأنظمة الهجينة. مقدمة إلى برنامج Homer Energy أو ما يعادله
- بناء نموذج لنظام طاقة هجين شمسي-رياح-بطارية.
- الموثوقية. تحسين تصميم النظام لتقليل التكاليف وزيادة
- محاكاة استراتيجيات التحكم وإدارة الطاقة.
- تحليل الجدوى الاقتصادية والفنية للأنظمة الهجينة.
- النماذج. تصميم أنظمة تخزين الطاقة (البطاريات) داخل
- دراسات حالة لأنظمة طاقة هجينة ناجحة.

وتطبيقات متقدمة الوحدة الخامسة: تحليل النتائج، تحسين الأداء،

- تحليل البيانات الناتجة عن المحاكاة وتفسيرها.
- استخدام نتائج المحاكاة لتحسين تصميم النظام.
- تقييم الحساسية وتحليل المخاطر.
- مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي في نمذجة الطاقة.
- النمذجة الديناميكية لشبكات الطاقة.
- دمج المحاكاة مع الشبكات الذكية.
- التوجهات المستقبلية في نمذجة أنظمة الطاقة.

الأسئلة المتكررة:

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

لا توجد شروط مسبقة.

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

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية. راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

سؤال للتأمل:

مجردا التنبؤ بالأداء، لتصبح الضخمة، كيف يمكن لبرمجيات نمذجة ومحاكاة أنظمة مع التطور المتسارع في التعلم الآلي والبيانات بفعالية الشبكة، واقتراح حلول تلقائية لتحسين الكفاءة أدوات قادرة على التنبؤ بالاضطرابات المستقبلية في الطاقة أن تتجاوز أكبر؟ التشغيلية، ودمج مصادر الطاقة اللامركزية

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

عن الدورات التي قد وعمليًا في استخدام البرمجيات في نمذجة ومحاكاة تتميز هذه الدورة التدريبية بتقديمها منهجًا شاملاً
نحن نُقدم تدريبًا مكثفًا يغطي جميع جوانب تركز على جانب نظري بحت أو تفتقر إلى التطبيق أنظمة الطاقة، وهو ما يميزها
ما يجعل أدوات برمجية متقدمة لتصميم وتحليل أنظمة الطاقة نمذجة الطاقة، من فهم المبادئ الأساسية إلى تطبيق العملي.
ودراسات الحالة الواقعية لمشاريع دورتنا فريدة هو التركيز على الجانب العملي من خلال الشمسية، الرياح، والأنظمة الهجينة.
قابلة للتطبيق مباشرة في بيئة عملهم. كما نولي ناجحة، مما يضمن أن المشاركين سيكتسبون مهارات ورش العمل المكثفة
التقني المتعمق، والتطبيق وتحسين الأداء، وهي أمور حيوية لنجاح المشاريع. إن اهتمامًا خاصًا للجوانب الاقتصادية والبيئية
هذه الدورة ضرورية لكل من يسعى للتميز في العملي المكثف، والتركيز على الابتكار والاستدامة، هذا المزيج من المحتوى
مستقبل طاقة نظيف ومستدام. تصميم وتحليل أنظمة الطاقة المتجددة والمساهمة في يجعل