التدريبية: أساسيات الهندسة الكهربائية
غير المتخصصين والتطبيقات الصناعية الدورة
للمهندسين

ابريل ٢٠٢٦ ٢٤ - ٢٠

لشبونة

(للشخص الواحد) € ٤٤٠٠

Ref: #ERE7327_445491

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

الطاقة والمباني الذكية. الصناعات والتطبيقات الحديثة، من أنظمة التحكم تُعد الهندسة الكهربائية حجر الزاوية في العديد من الميكانيكية، الكيميائية، المدنية) أنفسهم في حاجة غالبًا ما يجد المهندسون من تخصصات أخرى (مثل والأتمتة إلى شبكات هذا الفهم في للتعامل مع المشاريع المعقدة أو التحديات التشغيلية ماسة إلى فهم مبادئ الهندسة الكهربائية الأساسية المتخصصين في الكهرباء، وتحسين تعزيز قدرتهم على اتخاذ قرارات هندسية مستنيرة، التي تتضمن مكونات كهربائية. يُسهم غير التدريبية المتخصصة من BIG BEN Training Center أداء الأنظمة بشكل عام. تُقدم هذه الدورة التواصل بفعالية مع التطبيقات العملية. سيتعلم المتخصصين بأساسيات الهندسة الكهربائية بطريقة منهجًا شاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين الطاقة، الآلات الكهربائية، والأنظمة الكهربائية المشاركون المفاهيم الأساسية للدوائر الكهربائية، مبسطة وموجهة نحو Charles K. في كتابه الكهربائية الشائعة وحلولها. يشدد الأكاديمي الشائعة في الصناعة، مما يمكنهم من فهم المشكلات فهم قوانين الدوائر الكهربائية كقاعدة أساسية لأي على أهمية "Fundamentals of Electric Circuits" المعروف Alexander لأساسيات الهندسة بتزويد المشاركين بالمعرفة BEN Training Center مهندس يتعامل مع الأنظمة الكهربائية. يلتزم BIG التحديات الهندسية متعددة التخصصات. الكهربائية، مما يؤهلهم للتعامل بكفاءة أكبر مع والمهارات اللازمة لتعزيز فهمهم

لـ: الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- المهندسون الميكانيكيون.
- المهندسون الكيميائيون.
- المهندسون المدنيون.
- مهندسو الإنتاج والتصنيع.
- مديرو المشاريع التقنية.
- فنيو التشغيل والصيانة.
- المهندسون الزراعيون.
- الأجهزة).مهندسو الحاسوب والبرمجيات (المتعاملون مع

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- الصناعات التحويلية.
- قطاع النفط والغاز.
- الصناعات الكيميائية والبتروكيماوية.
- المباني والإنشاءات.
- المرافق العامة (الماء، الصرف الصحي).
- الصناعات الغذائية.
- قطاع التعدين.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم الهندسة الميكانيكية.
- إدارة الصيانة والتشغيل.
- قسم المشاريع.
- إدارة السلامة والجودة.
- قسم الإنتاج.
- إدارة التطوير والبحث.
- القسم الفني.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- الكهربائية. فهم المبادئ الأساسية للكهرباء والدوائر
- التعرف على أنواع التيارات والجهود الكهربائية.
- مكثفات، ملفات). فهم عمل المكونات الكهربائية الأساسية (مقاومات،
- تحليل الدوائر الكهربائية البسيطة.
- مولدات). التعرف على مبادئ الآلات الكهربائية (محركات،
- التوزيع). فهم أنظمة الطاقة الكهربائية (التوليد، النقل،
- التعرف على لوحات التحكم الكهربائية ومكوناتها.
- تحديد مخاطر الكهرباء وكيفية تجنبها.
- قراءة وتفسير الرسومات الكهربائية الأساسية.
- حل المشكلات الكهربائية الشائعة في بيئة العمل.

منهجية الدورة التدريبية:

مع التركيز على أساسيات بمنهجية تدريبية مبسطة وعملية، مصممة خصيصًا يُقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة بين المحاضرات النظرية الواضحة التي تشرح الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها الصناعية. تجمع للمهندسين غير المتخصصين، أدوات وورش العمل التطبيقية التي تتيح للمشاركين بناء المفاهيم الكهربائية المعقدة بطريقة سهلة الفهم، المنهجية أوم وكيرشوف، والتعرف القياس الأساسية، وفهم مكونات لوحات التحكم. سيتمكن وتحليل دوائر كهربائية بسيطة، واستخدام التأريض والحماية. تُقدم دراسات حالة عملية على أنواع المحركات الكهربائية، وفهم مبادئ أنظمة المشاركون من تطبيق قوانين الواقعية. يتم تشجيع مما يعزز فهم المشاركين لكيفية تطبيق المعرفة لمشكلات كهربائية شائعة في بيئات صناعية مختلفة، كامل للمفاهيم. يقدم المدربون، وهم مهندسون النقاشات التفاعلية وطرح الأسئلة لضمان استيعاب النظرية لحل المشكلات فهمهم للهندسة توجيهات فردية وتغذية راجعة مستمرة لضمان اكتساب كهربائيون ذوو خبرة واسعة في الصناعة والتدريب، من تخصصات أخرى للتعامل بثقة أكبر الكهربائية في سياق عملهم. يهدف هذا النهج إلى المشاركين للمهارات اللازمة لتعزيز مع الجوانب الكهربائية لمشاريعهم. تمكين المهندسين

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الكهربائية الوحدة الأولى: مفاهيم أساسية في الكهرباء والدوائر

- التيار الكهربائي، الجهد، المقاومة، والقدرة.
- قانون أوم (Ohm's Law) وتطبيقاته.
- التيار المستمر (DC) والتيار المتردد (AC).
- الدوائر على التوالي والتوازي.
- قوانين كيرشوف للجهد والتيار.
- الملفات). المكونات الأساسية للدوائر (المقاومات، المكثفات،
- الأميتر، الأوميتر). أساسيات قياس الكميات الكهربائية (الفولتميتر،

الأساسية الوحدة الثانية: الآلات والمعدات الكهربائية

- المحولات الكهربائية (Transformers) وأنواعها.
- عملها. المحركات الكهربائية (Motors) (DC, AC) ومبادئ
- المولدات الكهربائية (Generators) وأنواعها.
- المقاولات الكهربائية (Contactors) والمرحلات (Relays).
- قواطع الدوائر (Circuit Breakers) والفيوزات (Fuses).
- أساسيات المحركات المتغيرة السرعة (VFDs).
- أهمية الصيانة الوقائية للمعدات الكهربائية.

الوحدة الثالثة: أنظمة الطاقة والحماية الكهربائية

- مقدمة إلى أنظمة التوليد والنقل والتوزيع.
- أنظمة الجهد المنخفض والمتوسط.
- أهمية التأريض (Grounding) وأنظمة الحماية.
- الحماية من الصواعق والارتفاعات المفاجئة للجهد.
- مفاتيح العزل (Isolators) وأنظمة الفصل.
- لوحات التوزيع الكهربائية (Distribution Panels).
- مخاطر الكهرباء وطرق السلامة (Lockout/Tagout).

الكهربائية الوحدة الرابعة: قراءة وتفسير الرسومات والمخططات

- الرموز القياسية للمكونات الكهربائية في الرسومات.
- التوصيل).أنواع المخططات الكهربائية (الخطية، الوظيفية،
- قراءة وتفسير مخططات التحكم الكهربائية.
- تتبع مسارات الدوائر في الرسومات.
- استخدام الرسومات لتشخيص الأعطال.
- أهمية تحديث الرسومات الكهربائية.
- تطبيقات عملية على قراءة الرسومات الصناعية.

شائعة الوحدة الخامسة: تطبيقات عملية وحل مشكلات كهربائية

- تشخيص الأعطال الشائعة في الدوائر الكهربائية.
- مشكلات الجهد والتيار (انخفاض، ارتفاع، تذبذب).
- أعطال المحركات والمعدات الكهربائية.
- مشكلات لوحات التحكم والأتمتة البسيطة.
- دراسات حالة لمشكلات كهربائية في الصناعة.
- (Troubleshooting). تقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها
- أهمية التعاون بين المهندسين من مختلف التخصصات.

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:

الكهربائية مع الاصطناعي، كيف يمكن للمهندسين من خلفيات تخصصية في ظل التطور المتسارع للتقنيات الصناعية والذكاء

التقليدية وتُسهم في بناء خبراتهم الخاصة، لابتكار حلول هندسية متكاملة متنوعة دمج فهمهم لأساسيات الهندسة

أنظمة أكثر ذكاءً وكفاءة واستدامة؟ تتجاوز حدود التخصصات

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

الدورات التي قد وعمليًا في أساسيات الهندسة الكهربائية للمهندسين تتميز هذه الدورة التدريبية بتقديمها منهجًا شاملاً
نُقدم تدريبًا مكثفًا يغطي جميع جوانب تركز على جانب نظري بحت أو تتطلب معرفة مسبقة غير المتخصصين، وهو ما يميزها عن
الصناعية. والطاقة إلى الآلات الكهربائية وأنظمة الحماية، الهندسة الكهربائية الأساسية، من مبادئ الدوائر عميقة. نحن
التطبيقية ودراسات الحالة ما يجعل دورتنا فريدة هو التركيز على الجانب العملي وذلك بطريقة مبسطة وموجهة نحو التطبيقات
للتطبيق مباشرة في بيئة عملهم. إن هذا المزيج الواقعية، مما يضمن أن المشاركين سيكتسبون مهارات من خلال ورش العمل
والتفاعل والتركيز على حل المشكلات، يجعل هذه الدورة ضرورية من المحتوى التعليمي الواضح، والتمارين العملية، قابلة
هندسي. بفعالية أكبر مع الجوانب الكهربائية في أي مشروع لكل مهندس يسعى لتعزيز قدراته الشاملة