

رقم الدورة 1533

دورة أنظمة إدارة المباني

التكييف والتبريد وخدمات المباني
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

المدّة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة أنظمة إدارة المباني برنامجًا تدريبيًا متخصصًا يركز على تطوير المعرفة الفنية والمهارات التطبيقية اللازمة لفهم وتشغيل ومراقبة وتحسين أنظمة الإدارة والتحكم المتكاملة في المباني الحديثة. وتهدف الدورة إلى تمكين المشاركين من التعامل بكفاءة مع الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والخدمية المرتبطة بالمبنى، وتحسين مستوى التشغيل والاعتمادية والراحة وكفاءة استخدام الطاقة.

تتناول الدورة المفاهيم الأساسية لأنظمة إدارة المباني ودورها في الإدارة المركزية للمرافق، مع التركيز على مراقبة أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، وأنظمة المياه المبردة، والمضخات، والمراوح، والإضاءة، والطاقة، والإنذارات، وغيرها من الأنظمة المرتبطة بالمبنى. كما توضح العلاقة بين أجهزة القياس والاستشعار ووحدات التحكم وواجهات المراقبة، وكيفية تحويل بيانات التشغيل إلى معلومات تساعد في اتخاذ القرارات الفنية والإدارية. ويركز البرنامج على الجوانب العملية لإدارة وتشغيل أنظمة المباني، بما يشمل إعداد نقاط القياس والتحكم، وإدارة الإنذارات، ووضع الجداول الزمنية للتشغيل، ومراقبة الأداء، وتحليل البيانات، ومتابعة استهلاك الطاقة. كما يتناول أساليب تحسين استراتيجيات التحكم والتشغيل بما يتناسب مع الأحمال الفعلية واستخدام المبنى، مما يساعد على رفع كفاءة المعدات وتقليل التشغيل غير الضروري.

كما تركز الدورة على تشخيص الأعطال وتحليل المشكلات التشغيلية المرتبطة بأنظمة إدارة المباني، بما في ذلك أعطال أجهزة الاستشعار والمشغلات ووحدات التحكم والاتصالات وبيانات القياس. ويتعلم المشاركون كيفية استخدام بيانات النظام في اكتشاف الانحرافات التشغيلية وتحليل أسبابها وربطها بأعمال الصيانة الوقائية والاستباقية، بما يدعم موثوقية الأصول وتحسين أداء المرافق.

وتقدم الدورة منظورًا متكاملًا يجمع بين التشغيل الفني وإدارة الطاقة والصيانة وإدارة المرافق، مع التركيز على الاستخدام الفعال لبيانات أنظمة إدارة المباني في تحسين القرارات التشغيلية. ويساعد ذلك المؤسسات الحكومية والتجارية والصناعية والمنشآت الكبرى على تطوير ممارسات أكثر كفاءة في إدارة المباني وتحسين أداء الأنظمة والخدمات المرتبطة بها.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الأساسية لأنظمة إدارة المباني ومكوناتها ووظائفها خلال مدة الدورة.
- تقييم هيكل أنظمة إدارة المباني والعلاقة بين أجهزة الاستشعار ووحدات التحكم وواجهات المراقبة.
- تطبيق مبادئ المراقبة والتحكم في أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والمعدات المرتبطة بها.
- تصميم تصور أساسي لنقاط القياس والتحكم المناسبة لمختلف أنظمة وخدمات المبنى.
- تقييم بيانات التشغيل والإنذارات لتحديد الحالات غير الطبيعية والانحرافات في الأداء.
- تطبيق أساليب إدارة الجداول الزمنية وتسلسلات التشغيل وفق احتياجات المنشأة.
- تحليل استهلاك الطاقة وبيانات التشغيل لتحديد فرص تحسين الكفاءة.
- تشخيص الأعطال الأساسية في أجهزة الاستشعار والمشغلات ووحدات التحكم ومكونات الاتصال.
- تقييم أداء أنظمة إدارة المباني وربط مؤشرات الأداء بمتطلبات التشغيل والصيانة.
- تطبيق إجراءات إدارة الإنذارات والأحداث التشغيلية وتحسين أولويات الاستجابة.
- تطوير أساليب لاستخدام بيانات أنظمة إدارة المباني في دعم الصيانة الوقائية والاستباقية.
- إعداد خطة عملية لتحسين تشغيل أنظمة إدارة المباني وربطها بأهداف إدارة المرافق.

الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الدورة المهندسين والفنيين والمتخصصين العاملين في إدارة المرافق وتشغيل المباني والصيانة والهندسة الميكانيكية والكهربائية وأنظمة التحكم والأتمتة. وتشمل الفئات المستهدفة مهندسي المرافق، ومهندسي التكييف والتبريد، ومهندسي الكهرباء والميكانيكا، ومهندسي التحكم والأتمتة، ومهندسي التشغيل والصيانة، وفنيي أنظمة إدارة المباني، ومشرفي المرافق، ومشرفي التشغيل والصيانة.

كما تناسب مدبري المرافق والهندسة والصيانة، ومدبري المشاريع، ومسؤولي الطاقة، والاستشاريين، ومهندسي تصميم وتشغيل المباني، ومسؤولي إدارة الأصول، والمتخصصين في أنظمة المباني الذكية. وتفيد كذلك العاملين

في الجهات الحكومية والمجمعات التجارية والفنادق والمستشفيات والمنشآت الصناعية والمطارات والجامعات والمرافق الكبرى التي تعتمد على أنظمة المراقبة والتحكم المركزية.

وتناسب الدورة أيضًا المديرين والمسؤولين الذين يشاركون في قرارات تطوير المباني وتحديث أنظمة التحكم وإدارة الطاقة والصيانة، إضافة إلى المتخصصين المسؤولين عن تقييم أداء أنظمة إدارة المباني ومراجعة متطلبات التشغيل والصيانة وتحسين كفاءة الأصول والمرافق.

مخرجات التعلم

- شرح مفهوم أنظمة إدارة المباني ودورها في الإدارة الحديثة للمرافق.
- تحديد المكونات الرئيسية لنظام إدارة المباني ووظائف كل مكون.
- تفسير العلاقة بين أجهزة الاستشعار ووحدات التحكم والمشغلات وواجهات المراقبة.
- تحليل المخططات الأساسية لنظم إدارة المباني ونقاط القياس والتحكم.
- مراقبة أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والمعدات الميكانيكية من خلال النظام المركزي.
- إدارة الإنذارات والتنبيهات والأحداث التشغيلية وفق أولويات الاستجابة.
- إعداد ومراجعة الجداول الزمنية وتسلسلات التشغيل للمعدات.
- تحليل بيانات التشغيل واستهلاك الطاقة لتحديد حالات الهدر أو انخفاض الكفاءة.
- تشخيص المشكلات الأساسية في أجهزة الاستشعار والمشغلات ووحدات التحكم والاتصالات.
- تقييم مؤشرات الأداء التشغيلي لأنظمة إدارة المباني وربطها بأهداف إدارة المرافق.
- استخدام بيانات النظام لدعم أعمال الصيانة الوقائية والاستباقية.
- إعداد توصيات عملية لتحسين كفاءة التشغيل والاعتمادية وإدارة الطاقة.
- المحاور التدريبية:

محاوّر الدورة

اليوم الأول

أساسيات أنظمة إدارة المباني ومكوناتها

- مفهوم أنظمة إدارة المباني وأهدافها في المنشآت الحديثة.
- تطور أنظمة إدارة المباني ودورها في المباني الذكية.
- الهيكل العام لأنظمة إدارة المباني ومكوناتها الرئيسية.
- أجهزة الاستشعار وقياس درجات الحرارة والضغط والرطوبة وتدفق الهواء.
- المشغلات والصمامات ومحركات المعدات.
- وحدات التحكم وإشارات الإدخال والإخراج.
- نقاط القياس والتحكم ودورها في مراقبة المعدات.
- واجهات المراقبة المركزية وعرض بيانات الأنظمة.
- مبادئ إدارة بيانات التشغيل والأحداث والإنذارات.
- العلاقة بين أنظمة إدارة المباني وأنظمة خدمات المنشأة.
- تطبيق عملي لتحليل هيكل نظام إدارة مبنى وتحديد وظائف مكوناته.

اليوم الثاني

التحكم في أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء

- مبادئ التحكم في أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
- مراقبة وحدات مناولة الهواء ووحدات التكييف.
- التحكم في درجات الحرارة والرطوبة وتدفق الهواء.
- مراقبة المراوح ومحركاتها وأنظمة التحكم في السرعة.
- التحكم في المضخات وفق الأحمال ومتطلبات التشغيل.

اليوم الثاني — تابع

- مراقبة أنظمة المياه المبردة وأبراج التبريد.
- إدارة تسلسلات تشغيل المعدات وإيقافها.
- التحكم المتتابع بين المعدات والمكونات المرتبطة.
- إدارة الجداول الزمنية وفق استخدام المبنى.
- مراقبة حالات التشغيل والإنذارات الخاصة بمعدات التكييف.
- تطبيق عملي لتحليل استراتيجية تحكم لنظام تكييف متكامل.

اليوم الثالث

مراقبة الأداء وإدارة الطاقة

- مؤشرات الأداء الرئيسية لأنظمة إدارة المباني.
- جمع وتحليل بيانات التشغيل.
- مراقبة استهلاك الطاقة في المباني.
- تحليل الأحمال وأنماط التشغيل اليومية.
- تحديد مصادر الهدر في استخدام الطاقة.
- تحسين جداول تشغيل المعدات وفق الإشغال والأحمال الفعلية.
- التحكم في الإضاءة وإدارة الأحمال الكهربائية.
- مراقبة العدادات وبيانات استهلاك الطاقة.
- استخدام بيانات أنظمة إدارة المباني في تحسين كفاءة المعدات.
- مقارنة الأداء التشغيلي واكتشاف الانحرافات.
- إعداد تقارير الأداء والطاقة لدعم القرارات الإدارية والفنية.
- تطبيق عملي لتحليل بيانات تشغيل مبنى وتحديد فرص تحسين كفاءة الطاقة.

اليوم الرابع

تشخيص الأعطال وإدارة الإنذارات والصيانة

- منهجيات تشخيص الأعطال في أنظمة إدارة المباني.
- فحص أجهزة الاستشعار والتحقق من دقة القياسات.
- تشخيص أعطال المشغلات والصمامات.
- تحليل إشارات الإدخال والإخراج لوحات التحكم.
- تشخيص مشكلات الاتصال ونقل البيانات.
- إدارة الإنذارات وتحديد مستويات الأولوية.
- تحليل الأحداث التشغيلية وسجلات النظام.
- اكتشاف الانحرافات التشغيلية باستخدام بيانات المراقبة.
- ربط بيانات النظام بالصيانة الوقائية والاستباقية.
- استخدام بيانات المعدات لتحديد مؤشرات الأعطال المبكرة.
- تحليل حالات انخفاض أداء أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
- تطبيق عملي على سيناريوهات أعطال وتحليل أسبابها وتحديد الإجراءات التصحيحية.

اليوم الخامس

التكامل الذكي وتحسين إدارة المرافق

- التكامل بين أنظمة إدارة المباني وأنظمة خدمات المنشأة.
- إدارة الأنظمة الميكانيكية والكهربائية من خلال منصة مركزية.
- تحسين استراتيجيات التحكم والتشغيل.
- تطوير سياسات إدارة الطاقة باستخدام بيانات التشغيل.
- استخدام بيانات أنظمة إدارة المباني لدعم قرارات إدارة الأصول.

اليوم الخامس — تابع

- تحسين إجراءات التشغيل والصيانة.
- تطوير مؤشرات أداء لإدارة أنظمة المباني.
- إعداد تقارير تشغيلية وفنية للإدارة.
- تقييم أداء النظام الحالي وتحديد فرص التطوير.
- مراجعة الأخطاء الشائعة في تصميم وتنفيذ وتشغيل أنظمة إدارة المباني.
- دراسة حالة متكاملة لتحليل أداء نظام إدارة مبنى قائم.
- ورشة ختامية لإعداد خطة عملية لتحسين نظام إدارة المباني وربطها بمؤشرات الأداء والطاقة والصيانة.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: <https://quest-training.com/courses/building-management-systems-bms-training-course>

الموقع الإلكتروني: <https://quest-training.com>

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440