JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في إدارة خدمات المباني وصيانتها

1 – 12 نوفمبر 2027

سنغافورة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في إدارة خدمات المباني وصيانتها

المرجع: 261_8369 **التاريخ:** 1 – 12 نوفمبر 2027 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** GBP 12000

إدارة خدمات المباني وصيانتها دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين لمديري خدمات المباني ومهندسي الأنظمة الكهروميكانيكية ومشرفي الصيانة، يخرج منها المشارك بخطة صيانة وأداء لخدمات المبنى. تعمل المبردات ولوحات التوزيع والمضخات والمصاعد اليوم ساعات أطول تحت أهداف طاقة أشد، وقد يغلق عطل واحد جناحا في مستشفى أو قاعة خوادم أو طابقا تجاريا. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في إدارة خدمات المباني وصيانتها.

لماذا تهم إدارة خدمات المباني وصيانتها الآن

تلتقي ثلاثة ضغوط في غرفة المعدات. الشاغلون ينتظرون حرارة مستقرة وهواء نقيا ومياها ساخنة ومصاعد عاملة في كل الأوقات. وأسعار الطاقة وأهداف الكربون تدفع الملاك إلى خفض استهلاك التكييف والإنارة اللذين يستهلكان معظم طاقة المبنى. والفنيون المهرة قليلون، فعلى المشرفين تخطيط الأعمال بدقة واستخدام بيانات نظام إدارة المباني بدلا من الزيارات الروتينية. المبنى الذي تصان خدماته وفق خطة واضحة يعمل بكفاءة ويتجنب الأعطال المكلفة، أما المبنى الذي تصان خدماته بالعادة فيهدر الطاقة ويتعطل في ذروة الحمل. تربط الدورة الممارسة الهندسية بالمواصفة ISO 41001 لأنظمة إدارة المرافق.

المستفيدون من إدارة خدمات المباني وصيانتها

- المديرون المسؤولون عن موثوقية معدات التكييف والكهرباء والسباكة والنقل الرأسي
- مهندسو الأنظمة الكهروميكانيكية الذين يحددون مهام الصيانة وحدودها وتكرار الفحص
- المشرفون الذين يجدولون الفنيين ومقاولي الباطن المتخصصين ونوافذ الإيقاف
- مشغلو نظام إدارة المباني الذين يراقبون الإنذارات والاتجاهات واستراتيجيات التحكم
- قادة الطاقة الذين يتابعون الاستهلاك ويقترحون تحديث المعدات

تستفيد إدارة الخدمات الهندسية أكثر حين يحضر معا مهندسوها ومشرفوها ومشغلو نظام إدارة المباني فيعتمدون نظام صيانة واحدا.

قدرات إدارة خدمات المباني وصيانتها

يبقي المشاركون كل نظام هندسي ضمن مواصفاته ويثبتون ذلك ببيانات المعدات نفسها.

- تصميم جداول الصيانة الوقائية المخططة للمبردات ووحدات مناولة الهواء والمضخات — مشرفو الصيانة
- تحديد برامج الفحص الكهربائي والتصوير الحراري واختبار المفاتيح — أصحاب الواجب
- تطبيق روتين صيانة شبكات المياه والصرف بما يحمي النظافة — الشاغلون
- حساب مؤشرات أداء الطاقة وتحديد الوفورات على مستوى المعدات — قادة الطاقة والمالية
- بناء مراجعات إنذارات واتجاهات نظام إدارة المباني في التشغيل اليومي — مشغلو غرفة التحكم
- تقييم سجلات الاختبار والتسليم قبل قبول المعدات الجديدة — فرق المشاريع

مصطلحات إدارة خدمات المباني وصيانتها الأساسية

- الأنظمة الكهروميكانيكية — الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والصحية التي تدفئ المبنى وتبرده وتغذيه بالطاقة والإنارة والمياه.
- نظام إدارة المباني BMS — شبكة تحكم تراقب التكييف والإنارة وبقية الخدمات وتشغلها من برنامج مركزي.
- الصيانة الوقائية المخططة — فحص وخدمة مجدولان قبل العطل لإبقاء المعدات ضمن مواصفاتها.
- الاختبار والتشغيل التجريبي — اختبار الأنظمة الجديدة أو المعدلة وضبطها حتى تعمل وفق التصميم قبل التسليم.
- كثافة استهلاك الطاقة — الاستهلاك السنوي للمبنى مقسوما على مساحته، ويستخدم لمقارنة الأداء بين المواقع.
- التصوير الحراري — تصوير بالأشعة تحت الحمراء يكشف النقاط الساخنة في اللوحات والمعدات قبل تعطلها.

إدارة خدمات المباني وصيانتها يوما بيوم

اليوم 1: الخدمات الهندسية في سياقها

- حصر خدمات المبنى — رسم التكييف والكهرباء والسباكة والمصاعد
- حرجية الخدمات حسب نوع المبنى — المستشفيات والمكاتب والمراكز التجارية وقاعات الخوادم
- متطلبات راحة الشاغلين — الحرارة والرطوبة والهواء والإنارة
- مسح حالة غرف المعدات — رصد التآكل والتسربات والمخاطر
- المقارنة المرجعية لنظام الصيانة — مقارنة الممارسة الحالية بالنظراء

اليوم 2: أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف

- صيانة المبردات وأبراج التبريد — الكفاءة ومعالجة المياه
- خدمة وحدات مناولة الهواء — المرشحات والسيور والملفات والخانقات
- صيانة وحدات الملف المروحي وأنظمة VRF — راحة المناطق وفحص وسيط التبريد
- التحقق من معدلات التهوية — الهواء النقي وجودة الهواء الداخلي
- إدارة وسائط التبريد — كشف التسرب وتخطيط الاستبدال التدريجي

اليوم 3: الأنظمة الكهربائية

- اختبار مفاتيح الجهد العالي والمنخفض — حماية استمرارية التغذية
- صيانة المولدات الاحتياطية ومصادر الطاقة غير المنقطعة — اختبارات الحمل وصحة البطاريات
- مسوحات التصوير الحراري — كشف السخونة الزائدة قبل العطل
- فحص التأريض والحماية من الصواعق — سلامة الأشخاص وحماية المعدات
- أنظمة الإنارة وضوابطها — التحويل إلى LED واستشعار الإشغال

اليوم 4: السباكة والصرف وشبكات المياه

- توزيع مياه الاستخدام — المضخات والخزانات ومجموعات الضغط
- توليد المياه الساخنة — السخانات وضبط الحرارة والنظافة
- أنظمة الصرف والصرف الصحي — منع الانسدادات ومحطات الرفع
- برامج معالجة المياه — الدوائر المغلقة ومكافحة التآكل
- كشف التسرب والقياس — خفض فاقد المياه

اليوم 5: النقل الرأسي وأنظمة الحريق

- عقود صيانة المصاعد والسلالم المتحركة — معدلات البلاغات والجاهزية
- تخطيط تحديث المصاعد — وحدات التحكم والمحركات والأبواب
- خدمة إنذار الحريق والكشف — اختبار الأجهزة ومصفوفة السبب والأثر
- صيانة رشاشات الإطفاء والصاعد الرطب — المضخات والصمامات واختبارات التدفق
- أنظمة التحكم في الدخان — المراوح والخانقات وفحص التضغيط

اليوم 6: تصميم الصيانة الوقائية المخططة

- بناء مكتبة المهام — إجراءات قياسية لكل نوع من المعدات
- تحديد التكرار — توجيهات الصانع وظروف التشغيل والحرجية
- جدولة أوامر العمل في CMMS — موازنة ساعات الفنيين وفترات الإيقاف
- فرز الصيانة الطارئة — رموز الأولوية وأزمنة الاستجابة
- تنسيق مقاولي الباطن المتخصصين — النطاقات والوصول والاعتماد

اليوم 7: أنظمة إدارة المباني

- بنية نظام إدارة المباني — وحدات التحكم والحساسات والشبكات والواجهة المركزية
- إدارة الإنذارات — خفض الإنذارات المزعجة والأعطال الفائتة
- تسجيل الاتجاهات وكشف الأعطال — رصد انحراف أداء المعدات
- تحسين استراتيجية التحكم — نقاط الضبط والجداول وترتيب التشغيل
- النظافة السيبرانية للنظام — ضبط الوصول وفصل الشبكات

اليوم 8: أداء الطاقة

- مقارنة كثافة استهلاك الطاقة — المقارنة بين المباني والمواسم
- استراتيجية العدادات الفرعية — توزيع الاستهلاك على الأنظمة والمستأجرين
- اختبارات كفاءة المعدات — معامل أداء المبردات ومنحنيات المضخات
- إجراءات ترشيد الطاقة — مشغلات السرعة المتغيرة واسترداد الحرارة
- القياس والتحقق — إثبات الوفورات بعد التحديث

اليوم 9: الاختبار والتسليم ودورة الحياة

- خطة الاختبار والتشغيل التجريبي — الفحوص المسبقة واختبارات الأداء الوظيفي
- وثائق التسليم — أدلة التشغيل والصيانة والمخططات النهائية والضمانات
- إعادة الاختبار الموسمية — استعادة أداء التصميم في المعدات القديمة
- توقع استبدال المعدات — العمر المتوقع وأدلة الحالة
- مؤشرات أداء الصيانة — نسبة إنجاز الصيانة المخططة وزمن التشغيل والأعطال المتكررة

اليوم 10: ممارسة خطة صيانة خدمات المبنى وأدائها

- تدقيق معدات مبنى الحالة — تطبيق حصر الخدمات وترتيب الحرجية
- بناء نظام الصيانة المخططة — تطبيق مكتبات المهام والتكرارات
- قائمة مختصرة لوفورات الطاقة — تطبيق المقارنات واختبارات الكفاءة
- لجنة المراجعة بين الزملاء — اختبار الخطة أمام سيناريوهات الأعطال
- خطة صيانة خدمات المبنى وأدائها — استكمال خطة الموقع

تطبيق إدارة خدمات المباني وصيانتها بعد الدورة

- تنفيذ مسح تصوير حراري للوحات الكهربائية الرئيسية في موقع واحد، وجدولة أعمال تصحيحية لكل نقطة ساخنة تكتشف.
- مراجعة شهر من إنذارات واتجاهات نظام إدارة المباني لمحطة التبريد، ثم اقتراح تعديلات في نقاط الضبط وترتيب التشغيل مع تقدير وفورات الطاقة.

أسئلة حول إدارة خدمات المباني وصيانتها

ما إدارة خدمات المباني وصيانتها ولماذا تهم الآن؟

إدارة خدمات المباني وصيانتها هي الرعاية المخططة والضبط الدقيق لأنظمة التكييف والكهرباء والسباكة والمصاعد والحريق ليعمل المبنى بأمان وكفاءة. وتهم الآن لأن أهداف الطاقة وطول ساعات التشغيل وندرة الفنيين لا تترك مجالا لأعطال غير مخططة.

ما الأدوار الأكثر استفادة من إدارة خدمات المباني وصيانتها؟

يستفيد مديرو خدمات المباني ومهندسو الأنظمة الكهروميكانيكية ومشرفو الصيانة أكثر من غيرهم. ويستفيد أيضا مشغلو نظام إدارة المباني وقادة الطاقة لأن الدورة تربط صيانة المعدات باستراتيجيات التحكم وأداء الطاقة.

كيف تختلف إدارة خدمات المباني وصيانتها عن دورة استراتيجية إدارة المرافق؟

تعمل على مستوى المعدات والأنظمة لا على مستوى المحفظة والعقود. فدورة الاستراتيجية تتناول نماذج التعاقد والموازنات، أما هذه الدورة فتتناول المبردات والمفاتيح والمضخات والمصاعد ونظام إدارة المباني والتسليم ونظام صيانة كل نظام.

ماذا تعود به من إدارة خدمات المباني وصيانتها؟

تعود بخطة صيانة وأداء لخدمات مبنى حقيقي، تضم حصر الخدمات وترتيب الحرجية ونظام الصيانة المخططة وروتين مراجعة نظام التحكم وقائمة وفورات الطاقة ومؤشرات الأداء.

إدارة خدمات المباني وصيانتها: الطريق إلى الأمام

تمنح خطة صيانة خدمات المبنى وأدائها الفريق الهندسي أساسا واحدا لقرار الجدولة القادم، وغالبا ما يكون تحديد المعدات التي تخدم قبل ذروة موسم التبريد. يستخدمها المهندسون والمشرفون ومشغلو نظام التحكم لتوزيع المهام ومتابعة النتائج. وبعد أول موسم تستحق تكرارات المهام ووفورات الطاقة مراجعة في ضوء سجلات الأعطال وبيانات العدادات.