JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال

31 يناير – 4 فبراير 2027

مسقط

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال

المرجع: 3030_114954 **التاريخ:** 31 يناير – 4 فبراير 2027 **المكان:** مسقط **الرسوم:** GBP 6500

إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري الطاقة ومخططي الطلب في شركات الكهرباء الذين يعيدون تشكيل توقيت استهلاك الكهرباء وحجمه، وتنتهي بإعداد خطة خفض الطلب للموقع. ومع ارتفاع تعرفة الذروة وضيق سعة الشبكات وتذبذب التوليد المتجدد أصبح توقيت الاستهلاك لا يقل أهمية عن كميته. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للعاملين في إدارة الطلب.

لماذا تهم إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال الآن

ثلاث قوى تدفع العمل على جانب الطلب إلى الواجهة. فمشغلو الشبكات يواجهون أحمال ذروة تنمو أسرع من قدرتهم على إضافة المغذيات والمحولات، فيصبح الاستهلاك المرن أرخص من السعة الجديدة. وإنتاج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح المتقلب يخلق ساعات فائض وساعات شح، فيكافئ المستهلكين الذين ينقلون أحمالهم بينها. أما كبار المستهلكين فيواجهون رسوم السعة وتعرفة وقت الاستخدام التي تجعل ساعات ذروة قليلة تستحوذ على حصة كبيرة من الفاتورة. والمنشآت التي تنقل أحمالها بالأدلة تخفض رسومها وتخفف الضغط عن الشبكة.

المستفيدون من إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال

- العاملون في طاقة المواقع المسؤولون عن العدادات ومنحنيات الأحمال وفواتير الكهرباء
- مخططو شركات الكهرباء المسؤولون عن برامج أحمال المشتركين وتوقعات الذروة وتصميم الحوافز
- مهندسو المرافق المسؤولون عن جداول تشغيل المبردات والمضخات والضواغط والتخزين الحراري
- العاملون التجاريون المسؤولون عن التعرفة وعقود المرونة واتفاقيات المجمعين
- مشرفو التشغيل المسؤولون عن جداول الإنتاج التي تحدد الطلب الكهربائي

تستفيد أكثر المجموعات التي تجمع أعضاء من الطاقة والهندسة والإنتاج في الموقع نفسه، لأن إزاحة الأحمال تعني تغيير طريقة تشغيل المنشأة.

قدرات إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال

يحول المشاركون قراءات العدادات الفترية إلى قرارات خفض وإزاحة وتعاقد تصمد أمام القياس.

- تحليل منحنيات الأحمال نصف الساعية لتحديد مسببات الذروة والأحمال المرنة — مفاوضات التعرفة
- حساب قيمة تسطيح الذروة في ظل رسوم السعة وتعرفة وقت الاستخدام — اعتماد الاستثمار
- تصميم جداول إزاحة الأحمال للتخزين الحراري والضخ والعمليات الدفعية — تخطيط التشغيل
- موازنة شروط عقود الاستجابة للطلب ومهل الإخطار والغرامات — الاعتماد التجاري
- تحديد خطوط الأساس وقواعد القياس للوفورات المتحقق منها — الإدارة المالية والمدققون
- إبلاغ تسلسل الخفض لفرق الورديات وغرف التحكم — تشغيل الموقع

مصطلحات إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال الأساسية

- منحنى الحمل — نمط الطلب الكهربائي عبر الزمن مسجلا على فترات قياس قصيرة.
- تسطيح الذروة — خفض فترات الطلب الأعلى بتقليص الأحمال أو تشغيل التوليد أو التخزين في الموقع.
- إزاحة الأحمال — نقل الاستهلاك من الساعات المكلفة أو المزدحمة إلى ساعات أرخص أو أهدأ.
- الاستجابة للطلب — تغيير مدفوع أو مرتبط بالتعرفة في الاستهلاك عندما يطلبه مشغل الشبكة أو المورد.
- معامل الحمل — نسبة متوسط الطلب إلى أقصى طلب، وتبين مدى انتظام استخدام الموقع لسعته.
- خط أساس الوفورات — الاستهلاك المتوقع دون أي إجراء، ويستخدم لقياس أثر إجراء جانب الطلب.

إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال يوما بيوم

اليوم 1: الطلب والتعرفة وضغط الشبكة

- نمو طلب الذروة وقيود الشبكة — لماذا تكلف المرونة أقل من السعة
- تعرفة وقت الاستخدام ورسوم السعة والطلب — حيث تتحدد الفاتورة
- تقلب الإنتاج المتجدد وساعات الفائض — نوافذ جديدة للاستهلاك
- حوافز شركات الكهرباء والمشتركين — مواءمة تصميم البرامج مع مصلحة الموقع
- كفاءة الطاقة مقابل مرونة الطلب — اختيار الإجراء المناسب

اليوم 2: تحليل منحنيات الأحمال وحصر الأحمال المرنة

- تنقية بيانات العدادات الفترية ومنحنيات استمرارية الحمل — تحديد مسببات الذروة
- تحليل معامل الحمل والذروة المتزامنة مع الشبكة — التعرض لرسوم السعة
- حصر الأحمال المرنة حسب العملية والنظام — القابلة للخفض مقابل القابلة للإزاحة
- قيود الإنتاج والراحة الحرارية — حدود كل حمل مرن
- فجوات العدادات الفرعية ومسجلات القياس المؤقتة — أدلة لدعم القرار

اليوم 3: إجراءات تسطيح الذروة وإزاحة الأحمال

- جدولة المبردات وتخزين الجليد الحراري — اقتصاديات الإزاحة الليلية
- إعادة جدولة المضخات والضواغط والعمليات الدفعية — الحفاظ على الإنتاج خارج الذروة
- تشغيل البطاريات والتوليد الاحتياطي — تسطيح الساعات العليا
- التحكم الآلي في الأحمال ونقاط ضبط إدارة المباني — خفض قابل للتكرار
- نوافذ شحن المركبات الكهربائية والأساطيل — تجنب ذروات جديدة في الموقع

اليوم 4: العقود وتصميم التعرفة وقياس الوفورات

- شروط عقود الاستجابة للطلب والإخطار والغرامات — توزيع المخاطر التجارية
- الترتيبات مع المجمعين أو مع شركة الكهرباء مباشرة — اختيار مسار السوق
- تصميم تعرفة شركات الكهرباء وحوافزها — إقبال المشتركين وفائدة الشبكة
- طرق خط الأساس وحساب أداء الأحداث — مطالبات وفورات متحقق منها
- فترة الاسترداد وتكلفة دورة الحياة والأثر الكربوني — بناء مبررات الاستثمار

اليوم 5: التطبيق العملي لخطة خفض الطلب للموقع

- مراجعة منحنى أحمال موقع دراسي — تطبيق تحليل اليوم 2
- اختيار إجراءات التسطيح والإزاحة — تطبيق خيارات اليوم 3
- اختيار العقد وطريقة قياس الوفورات — تطبيق شروط اليوم 4
- تسلسل الخفض والتواصل مع الورديات — الجاهزية التشغيلية
- إكمال خطة خفض الطلب للموقع — الإجراءات والمسؤولون وأهداف الوفورات

تطبيق إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال بعد الدورة

- استخراج بيانات العدادات الفترية لاثني عشر شهرا وبناء منحنى استمرارية الحمل وتحديد أعلى عشر ساعات طلب وأسبابها
- تنفيذ خفض تجريبي لمجموعة مبردات أو مضخات خلال ساعة ذروة وقياس النتيجة مقابل خط أساس الوفورات

أسئلة حول إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال

ما إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال ولماذا تهم الآن؟

هي التحكم المخطط في توقيت استهلاك الكهرباء وكميته لدى موقع أو مجموعة مشتركين. وتهم الآن لأن رسوم الذروة ترتفع والشبكات مزدحمة والإنتاج المتجدد المتقلب يكافئ الاستهلاك المرن.

ما الأدوار الأكثر استفادة من إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال؟

يستفيد أكثر العاملون في طاقة المواقع ومخططو الطلب في شركات الكهرباء ومهندسو المرافق والعاملون التجاريون المسؤولون عن التعرفة.

كيف تختلف إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال عن دورة كفاءة الطاقة؟

تركز على توقيت الطلب ورسوم الذروة وعقود المرونة. أما دورة كفاءة الطاقة فتركز على خفض إجمالي الاستهلاك عبر معدات وعزل أكفأ بصرف النظر عن الساعة.

ماذا تعود به من دورة إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال؟

تعود بمسودة خطة لخفض الطلب في موقع واحد، تتضمن منحنيات أحمال محللة وإجراءات تسطيح وإزاحة مختارة وخيارات تعاقد وطريقة لقياس الوفورات.

إدارة جانب الطلب على الكهرباء وإزاحة الأحمال: الطريق إلى الأمام

تحدد خطة خفض الطلب للموقع أولا الأحمال التي تخفض أو تزاح خلال موسم تعرفة الذروة القادم. ويستخدمها مديرو الطاقة ومهندسو المرافق ومشرفو الإنتاج مع المورد أو مشغل الشبكة. وبعد الموسم الأول تستحق مراجعة خط أساس الوفورات وحصر الأحمال المرنة من جديد.