

رقم الدورة 1575

# دورة كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها

إدارة الطاقة والاستدامة  
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

التواريخ

١-٢ نوفمبر ٢٠٢٢

المدة

5 أيام

المكان

الدار البيضاء، المغرب



## تفاصيل الموعد المجدول

الدار البيضاء، المغرب

المدينة

٦-٢ نوفمبر ٢٠٢٢

التاريخ

حضوري

طريقة التقديم

€ ٠٧,٤٥

رسوم الدورة

## نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها إطاراً مهنيّاً متقدماً وعمليّاً لتحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل الاستهلاك غير الضروري وترسيخ ممارسات مستدامة لترشيد الطاقة في المنشآت الصناعية والتجارية والحكومية والخدمية. وتركز الدورة على فهم كيفية استهلاك الطاقة وتحديد الفوائد القابلة للتجنب وتحسين أداء المعدات والعمليات وتطوير مبادرات عملية لترشيد الطاقة بما يدعم خفض التكاليف والاستدامة والاعتمادية والأداء المؤسسي طويل الأجل.

يتطلب ترشيد الطاقة الفعال أكثر من مجرد تقليل الاستهلاك، إذ يجب فهم العلاقة بين استخدام الطاقة والإنتاج وظروف التشغيل وأداء المعدات والصيانة والإشغال ومتطلبات العمليات والأهداف المؤسسية. ولذلك تعتمد الدورة على منهج متكامل يشمل الطاقة الحرارية والكهربائية والميكانيكية والخدمات المساندة، مع التركيز على إجراءات التحسين التي تحافظ في الوقت نفسه على السلامة والإنتاجية والجودة والاعتمادية واستمرارية الخدمة.

يغطي البرنامج المبادئ والممارسات الرئيسية لكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها، بما يشمل تقييم الطاقة وموازين الطاقة وخطوط الأساس ومؤشرات الأداء وكفاءة المعدات وتحسين المرافق والخدمات والأنظمة الحرارية والكهربائية. كما يتناول المحركات والمضخات والضواغط والإضاءة والتبريد والتدفئة وأنظمة البخار والمبادلات الحرارية والعمليات الصناعية واستعادة الحرارة المهدرة، مع التركيز على تحديد فرص توفير الطاقة وتقييم أثارها الفنية والتشغيلية والاقتصادية.

ويركز البرنامج بصورة خاصة على بناء برامج مستدامة لترشيد الطاقة بدلاً من تنفيذ إجراءات منفصلة ومؤقتة.

ويتعلم المشاركون كيفية تطوير الانضباط التشغيلي في استهلاك الطاقة، ودمج الصيانة مع كفاءة المعدات، ومراقبة الأداء وقياس النتائج، وإجراء المقارنات المرجعية، وترتيب المشروعات، وتطوير التحسين المستمر. كما يتناول تعزيز المساءلة المؤسسية وربط أهداف الطاقة بالتخطيط التشغيلي والقرارات الإدارية والاستثمارية. ومن خلال التمارين العملية وتحليل استهلاك الطاقة وتقييم كفاءة الأنظمة ودراسات الحالة وتقييم مشروعات ترشيد الطاقة وورش إعداد خطط التنفيذ، تساعد دورة كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها المشاركين على تطوير قدرات عملية قابلة للتطبيق في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وقطاعات النفط والغاز والمرافق والتصنيع والمنشآت التجارية والبنية التحتية والشركات الكبرى. وتناسب الدورة المديرين التنفيذيين والمهندسين ومديري الطاقة والتشغيل والصيانة والمتخصصين في الاستدامة وصناع القرار.

## أهداف الدورة

- تحليل مبادئ كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها ودورها في تحسين الأداء التشغيلي والمالي خلال فترة الدورة.
- تطوير منهجيات منظمة لتقييم استهلاك الطاقة وتحديد الاستخدامات الرئيسية وفرص التوفير.
- تقييم الأنظمة الحرارية والكهربائية والميكانيكية والخدمية وتحديد مصادر الفقد وعدم الكفاءة.
- تطبيق تقنيات عملية لترشيد الطاقة وتحسين أداء المعدات والعمليات والمنشآت.
- تقييم أداء المحركات والمضخات والضواغط والإضاءة والتبريد والتدفئة وأنظمة البخار والأنظمة الحرارية.
- تصميم إجراءات لتحسين كفاءة الطاقة في الأنظمة والمعدات والعمليات والخدمات المساندة.
- تقييم فرص استعادة الحرارة المهدرة وإعادة استخدام الطاقة وتحسين العمليات.
- تحليل الأداء باستخدام خطوط الأساس ومؤشرات الأداء واتجاهات الاستهلاك والمقارنات المرجعية.
- تقييم الآثار الفنية والمالية والتشغيلية وممارسات الصيانة المرتبطة بمبادرات ترشيد الطاقة.
- تطوير مشروعات لكفاءة الطاقة وترتيب أولوياتها وفق التوفير المتوقع والاستثمار والمخاطر وقابلية التنفيذ.

- تعزيز المراقبة والقياس وإعداد التقارير والتحقق من نتائج مبادرات تحسين الطاقة.
- موازنة برامج كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها مع الاستدامة وخفض التكاليف والمرونة التشغيلية والأهداف المؤسسية طويلة الأجل.

## الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الدورة المهنيين المسؤولين عن استهلاك الطاقة وكفاءة التشغيل وإدارة المنشآت والطاقة والصيانة والهندسة والعمليات والاستدامة. وتشمل الفئات المستهدفة مديري الطاقة، ومهندسي الطاقة، والمهندسين الميكانيكيين والكهربائيين، ومهندسي العمليات، ومديري المرافق، ومديري الخدمات، ومديري المصانع، ومديري التشغيل، ومديري الصيانة، ومهندسي الاعتمادية، ومتخصصي الاستدامة، ومحليي الطاقة. كما تناسب مديري الهندسة والعمليات ومديري المصانع ومديري الأصول ومديري الصيانة ومديري الاستدامة والمديرين الفنيين وصناع القرار المسؤولين عن تكاليف الطاقة والكفاءة التشغيلية وأداء الأصول والاستثمارات في مشروعات التحسين. ويمكن أن يستفيد منها العاملون في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وقطاعات النفط والغاز والبتروكيماويات والطاقة والمرافق والتصنيع والمنشآت التجارية والبنية التحتية والشركات الكبرى.

وتوفر الدورة قيمة خاصة للمهنيين المشاركين في تدقيق الطاقة ومراقبة الاستهلاك ومشروعات التوفير وتحسين الصيانة وإدارة المرافق وتحسين العمليات واختيار المعدات وإدارة الاستثمارات الرأسمالية وبرامج الاستدامة. كما تفيد المتخصصين في المالية والمشتريات وإدارة المشروعات والإدارات الإدارية الذين يشاركون في تقييم أو تمويل أو دعم مبادرات ترشيد الطاقة.

## مخرجات التعلم

- شرح المبادئ الأساسية لكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها والقيمة المؤسسية المرتبطة بهما.
- تحليل أنماط استهلاك الطاقة وتحديد الاستخدامات الرئيسية والفوائد القابلة للتجنب.

- إعداد وتفسير موازين الطاقة الأساسية للمنشآت والعمليات والمعدات.
- تقييم كفاءة الأنظمة الحرارية والكهربائية والميكانيكية وأنظمة الخدمات المساندة.
- تحديد فرص عملية لتوفير الطاقة في العمليات والمعدات والمنشآت.
- تطبيق أساليب رفع كفاءة المحركات والمضخات والضواغط والإضاءة والتدفئة والتبريد والبخار والأنظمة الحرارية.
- تقييم فرص استعادة الحرارة المهدرة وإعادة استخدام الطاقة وتحسين العمليات.
- تطوير خطوط أساس الطاقة ومؤشرات الأداء وأساليب المراقبة والمتابعة.
- تقييم الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروعات كفاءة الطاقة وترتيبها حسب الأولوية.
- إعداد تقارير إدارية توضح أداء الطاقة وفرص التوفير والمشروعات ذات الأولوية والمنافع المتوقعة.
- تطبيق أساليب القياس والتحقق لتقييم نتائج مشروعات كفاءة الطاقة.
- إعداد خطة متكاملة لكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها تتوافق مع استراتيجية المؤسسة وأهداف الاستدامة.
- المحاور التدريبية:

## محاور الدورة

### اليوم الأول

## أسس كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها

- مبادئ وأهداف كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها
- العلاقة بين استهلاك الطاقة وتكاليف التشغيل والإنتاجية والاستدامة
- مصادر الطاقة وأنواع الاستخدامات الرئيسية
- أنماط استهلاك الطاقة والاستخدامات الرئيسية ذات التأثير الأكبر
- موازين الطاقة وتحديد مصادر الفقد

اليوم الأول — تابع

- خطوط الأساس ومؤشرات أداء الطاقة
- القياس والعدادات والمراقبة وجودة البيانات
- ثقافة ترشيد الطاقة والمسؤولية المؤسسية
- التطبيق العملي: تحليل الملف الطاقي لمنشأة وتحديد مصادر الاستهلاك الرئيسية والفواقد وفرص الترشيد الأولية

## اليوم الثاني

### كفاءة الطاقة الحرارية والكهربائية

- مبادئ الكفاءة الحرارية
- كفاءة الغلايات والأفران وتسخين العمليات
- المبادلات الحرارية والعزل وتقليل الفواقد الحرارية
- توليد وتوزيع واستخدام البخار واستعادة المكثفات
- كفاءة المحركات والمحولات وشبكات التوزيع الكهربائي
- تحسين معامل القدرة وتقليل الفواقد الكهربائية
- كفاءة أنظمة الإضاءة واستراتيجيات التحكم
- كفاءة أنظمة التدفئة والتهوية والتبريد
- التطبيق العملي: تنفيذ مراجعة كفاءة الأنظمة الحرارية والكهربائية وتطوير إجراءات عملية لتحسين كفاءتها

## اليوم الثالث

## كفاءة الأنظمة الميكانيكية والخدمات وتحسين العمليات

- كفاءة المضخات وتحسين التدفق
- أداء الضواغط وكفاءة أنظمة الهواء المضغوط
- المراوح والمنافخ والمعدات المساندة
- أنظمة التبريد وتحسين كفاءة المياه المبردة
- كفاءة أنظمة الخدمات المساندة وظروف التشغيل
- تحسين العمليات وممارسات الإنتاج الموفرة للطاقة
- الصيانة وعلاقتها بأداء الطاقة
- الأحمال ومواعيد التشغيل وإدارة الطلب على الطاقة
- التطبيق العملي: تقييم الأنظمة الميكانيكية والخدمية وتحديد فرص خفض استهلاك الطاقة مع الحفاظ على المتطلبات التشغيلية

## اليوم الرابع

## مشروعات ترشيد الطاقة والتقييم الاقتصادي

- تحديد فرص ترشيد الطاقة
- تقنيات التوفير والإجراءات التشغيلية والتحسينية
- استعادة الحرارة المهدرة وإعادة استخدام الطاقة
- تكامل الحرارة وتحسين العمليات
- تقدير الوفر في الطاقة وخفض التكاليف
- الاستثمار الرأسمالي والتكاليف التشغيلية
- التقييم الاقتصادي وترتيب المشروعات

اليوم الرابع — تابع

- الاعتبارات الفنية والتشغيلية والاعتمادية والسلامة
- القياس والتحقق من وفورات الطاقة
- التطبيق العملي: تطوير مجموعة من مشروعات ترشيد الطاقة وترتيبها وفق الوفر المتوقع والاستثمار والمخاطر وقابلية التنفيذ والقيمة المؤسسية

## اليوم الخامس

# إدارة الطاقة والمراقبة والتحسين المستمر

- تطوير استراتيجية متكاملة لكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها
- تحديد أهداف الطاقة وخطوط الأساس ومؤشرات الأداء
- المراقبة المستمرة وتحليل الأداء
- المقارنة المرجعية وتحديد فجوات الأداء
- دمج ترشيد الطاقة مع الصيانة والتشغيل
- إعداد تقارير الطاقة ولوحات المتابعة للإدارة
- الحوكمة والمساءلة وملكية نتائج الأداء الطاقى
- إدارة التغيير وبناء سلوك مستدام لترشيد الطاقة
- التحسين المستمر والمراجعة الدورية للمبادرات
- الورشة الختامية: إعداد خطة متكاملة لكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها تشمل تقييم الطاقة والاستخدامات الرئيسية والكفاءة الحرارية والكهربائية وتحسين الأنظمة الميكانيكية والخدمية واستعادة الحرارة المهدرة وتقييم المشروعات والمراقبة والقياس والتحقق والحوكمة وخطة التنفيذ



## للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: <https://quest-training.com/courses/energy-efficiency-conservation-training-course>

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

البريد الإلكتروني: [info@quest-training.com](mailto:info@quest-training.com)

الهاتف: +905016771440

