

دورة تطوير وهندسة مشاريع طاقة الرياح البحرية

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تطوير وهندسة مشاريع طاقة الرياح البحرية

نظرة عامة

دورة تطوير وهندسة مشاريع طاقة الرياح البحرية برنامج متقدم لمدة أسبوع للمطورين والمهندسين ومختصي الأعمال البحرية والشبكات وصناع القرار. تربط الدورة مورد الرياح والبيانات البحرية وقاع البحر باختيار التوربين والهياكل الثابتة والعائمة وتخطيط المزرعة والتصدير الكهربائي والتركيب والاقتصاد والمخاطر. ويعود المشاركون بأساس مفهوم المشروع وتسليمه. تقدم أجايل للتدريب هذا البرنامج التطبيقي.

الفئة المستهدفة

- مطورو الطاقة المتجددة ومديرو المشاريع
- مهندسو الأعمال البحرية والإنشاءات والجيوتكنيك
- مختصو الكهرباء والشبكات والكابلات والمحطات
- فرق التركيب والموانئ والسفن
- مختصو الاستثمار والتمويل والمخاطر
- فرق التشغيل والصيانة وإدارة الأصول

تفترض الدورة معرفة بمشاريع الطاقة أو الهندسة البحرية أو اقتصاديات المشاريع، ولا تحل محل اعتماد التوربينات أو الحسابات التفصيلية.

الإدارات والقطاعات المستفيدة

- مطورو الرياح البحرية وشركات المرافق
- مقاولو الهندسة والتوريد والإنشاء والتركيب
- موردو التوربينات والأساسات والكابلات
- الموانئ والمقاولون البحريون ومشغلو السفن
- مشغلو الشبكات والممولون وشركات التأمين
- شركات النفط والغاز المنتقلة إلى الرياح

AGILE LEADERS
Training Center

الأهداف التعليمية

- فحص المواقع ببيانات الرياح والبحر وقاع البحر والشبكة
- المفاضلة بين الهياكل الثابتة والعائمة
- تكوين مخطط التوربينات والكابلات والمحطات والتصدير
- تقييم التركيب والموانئ والسفن ونوافذ الطقس
- اختبار محركات التكلفة والطاقة والجدول والمخاطر
- بناء أساس مفهوم المشروع وتسليمه

محاور الدورة

اليوم 1: فحص الموقع ومورد الرياح

- دورة تطوير المشروع وبواباته
- قياس الرياح وتقنية ليدار
- سجل البيانات البحرية والأعماق وقاع البحر
- القيود البيئية والاستخدامات البحرية والشبكة
- مصفوفة فحص الموقع والافتراضات

اليوم 2: اختيار التوربينات والهياكل

- مفاضلات قدرة التوربين والدوار
- سياق معيار IEC 61400-3-1
- الركائز الأحادية والهياكل الشبكية والقواعد الثقالية
- الهياكل العائمة الشبيهة بالصاري وشبه الغاطسة والمشدودة
- مصفوفة قرار الأساسات والإرساء

اليوم 3: تعريف المزرعة والمنظومة الكهربائية

- تخطيط المصفوفة وخسائر الاستيقاظ
- طوبولوجيا كابلات التجميع ومساراتها
- اختيار المحطة البحرية ومستوى الجهد
- التصدير بالتيار المتردد والمستمر عالي الجهد
- الربط بالشبكة والإتاحة وفواقد الطاقة

اليوم 4: تخطيط التسليم والاقتصاد

- التصنيع والموانئ والسفن وتسلسل التركيب
- نوافذ الطقس والتنسيق البحري
- جاهزية التشغيل التجريبي والشبكة
- محركات رأس المال والتشغيل وإنتاج الطاقة
- العقود والجدول والمخاطر وقابلية التمويل

اليوم 5: ضمان دورة الحياة

- تمرين مقترح: ترتيب المواقع المرشحة
- تمرين مقترح: اختيار الهياكل الثابتة أو العائمة
- تمرين مقترح: تكوين التجميع والتصدير
- تمرين مقترح: نقد افتراضات التركيب والتكلفة
- التمرين الختامي: عرض أساس المفهوم والتسليم

التمارين التطبيقية

- بناء مصفوفة فحص للموقع من البيانات الفنية والبيئية.
- مقارنة المفاهيم الثابتة والعائمة وفق العمق والأحمال وسلسلة الإمداد.
- تتبع الكهرباء من التوربينات حتى ربط الشبكة.
- الدفاع عن أساس التسليم بافتراضات التركيب والطاقة والتكلفة.

الأسئلة الشائعة

ما الذي يشمله تطوير مشروع الرياح البحرية؟

يشمل فحص الموقع والمورد واختيار التقنية وهندسة المزرعة والكهرباء والتركيب والاقتصاد والمخاطر والتشغيل.

كيف تتم المفاضلة بين الأنظمة الثابتة والعائمة؟

تستخدم عوامل عمق المياه وقاع البحر والأحمال وحجم التوربين والتصنيع والتركيب والإرساء والكابلات والموانئ والتكلفة.

هل تتناول الدورة معيار IEC 61400-3-1؟

تستخدم المعيار كسياق لمتطلبات تصميم التوربينات البحرية الثابتة وتوضح أثره في قرارات التطوير دون إعداد لاعتماد تفصيلي.

AGILE LEADERS
Training Center

كيف يختار مفهوم التصدير الكهربائي؟

يراعى حجم المشروع والمسافة والجهد والفواقد والاعتمادية ومسارات الكابلات والمحطات ومتطلبات الشبكة.

ما أهم محركات اقتصاد المشروع؟

تشمل مورد الرياح وقدرة التوربين والفواقد والإتاحة والأساسات والكابلات والسفن وتأخر الطقس والتمويل وإنتاج الطاقة.

ما المخرج العملي للدورة؟

أساس يتضمن الموقع والتقنيات المختارة وهندسة المزرعة واستراتيجية التركيب وافتراضات التكلفة والطاقة والمخاطر.

الخلاصة

يعود المشاركون بمنهج يربط الأدلة البحرية بالقرارات الفنية والاستثمارية ويمكن تحديثه مع نضج المسوحات والهندسة والمعلومات التجارية.

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

الأعمال الزراعية والأمن الغذائي	الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة
دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية	دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات
دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية	دورات إدارة وعمليات الطيران
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الضيافة والسياحة
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات في مجالات القيادة والإدارة

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

- دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة
- دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
- دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

أبوظبي الإمارات العربية المتحدة	**أثينا** اليونان	**أديس أبابا** إثيوبيا
أكرا غانا	**أمستردام** هولندا	**اسطنبول** تركيا
الدار البيضاء المغرب	**الدوحة** قطر	**القاهرة** مصر
الكويت الكويت	**المنامة** مملكة البحرين	**باريس** فرنسا
باكو أذربيجان	**بالي** جمهورية إندونيسيا	**بانكوك** تايلند
براغ جمهورية التشيك	**برشلونة** إسبانيا	**برلين** ألمانيا
بورت لويس موريشيوس	**بورتو** البرتغال	**بوكيت** تايلاند
تبليسي جورجيا	**تورنتو** كندا	**جاكرتا** جمهورية إندونيسيا
جنيف سويسرا	**جوهانسبرغ** جنوب إفريقيا	**دبي** الإمارات العربية المتحدة
روما إيطاليا	**زنجبار** تنزانيا	**زيورخ** سويسرا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	**سنغافورة** سنغافورة	**سيول** كوريا الجنوبية
شرم الشيخ مصر	**شيكاغو** الولايات المتحدة الأمريكية	**طرابزون** تركيا

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

طشقند أوزبكستان	**طوكيو** اليابان	**عمان** المملكة الأردنية الهاشمية
عن بعد منصة زووم	**فرانكفورت** ألمانيا	**فيينا** النمسا
كوالالمبور ماليزيا	**كيب تاون** جنوب إفريقيا	**لاغوس** نيجيريا
لانكاوي ماليزيا	**لشبونة** البرتغال	**لندن** المملكة المتحدة
ماربيا اسبانيا	**مدريد** إسبانيا	**مسقط** سلطنة عمان
مونترو سويسرا	**ميلان** إيطاليا	**ميونخ** ألمانيا
نيروبي كينيا	**نيس** فرنسا	**نيويورك** الولايات المتحدة الأمريكية