# دورة التقييم المتقدم لدورة حياة الهيدروجين واقتصادياته

15 – 19 فبراير 2027

عن بعد

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة التقييم المتقدم لدورة حياة الهيدروجين واقتصادياته

**المرجع:** 1150_184924 **التاريخ:** 15 – 19 فبراير 2027 **المكان:** عن بعد **الرسوم:** Euro 1500

## نظرة عامة

دورة التقييم المتقدم لدورة حياة الهيدروجين واقتصادياته هي دورة مدتها أسبوع لفرق تمويل الطاقة والهندسة وتطوير المشاريع والاستثمار والاستراتيجية، ويأخذ المشاركون حقيبة تقييم مسارات الهيدروجين. تجمع الدورة تقييم دورة حياة الهيدروجين والتحليل التقني والاقتصادي للهيدروجين ونمذجة التكلفة المستوية للهيدروجين ومحاسبة انبعاثات الهيدروجين وتحليل سيناريوهات استثمار الهيدروجين لمقارنة مسارات الإنتاج والتسليم. وتحول الافتراضات المتباينة إلى قرارات قابلة للتتبع. تطور أجايل للتدريب قدرات تقييم دورة حياة الهيدروجين واقتصادياته.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تمويل مشاريع الطاقة وفحص الاستثمارات
- الوظائف المسؤولة عن تطوير مشاريع الهيدروجين ودراسات الجدوى
- المهندسون المسؤولون عن افتراضات العمليات ومقارنة التقنيات
- المحللون المسؤولون عن نمذجة الانبعاثات والتكاليف والسيناريوهات
- فرق الاستراتيجية المسؤولة عن قرارات المسارات والمحافظ

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير البيانات الهندسية والنماذج المالية في الجداول الإلكترونية، ولا تتناول علوم الهيدروجين التمهيدية أو التصميم التفصيلي للعمليات.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تقيم أصول الهيدروجين وسلاسل الإمداد والالتزامات الرأسمالية.

- تمويل الطاقة والاستراتيجية المؤسسية ولجان الاستثمار
- الطاقة المتجددة والمرافق والغازات الصناعية
- التكرير والكيماويات والصلب والأسمدة
- النقل والخدمات اللوجستية والموانئ وتطوير البنية التحتية
- الهندسة والاستدامة وضبط المشاريع

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- مقارنة مسارات سلسلة قيمة الهيدروجين بحدود متسقة
- بناء افتراضات موازين الطاقة والمواد
- تطبيق محاسبة انبعاثات دورة الحياة على بدائل المسارات
- بناء نماذج النفقات الرأسمالية والتشغيلية والتكلفة المستوية
- تحليل الحساسية والسيناريوهات ونطاقات عدم اليقين
- تقييم خيارات الاستثمار من خلال حقيبة قرار مترابطة

AGILE LEADERS
Training Center

## جدول الدورة

### اليوم 1: حدود المسارات والأدلة

- خريطة مسارات سلسلة قيمة الهيدروجين
- لوحة تحديد الهدف والنطاق
- مخطط حدود النظام من المنبع إلى بوابة المصنع
- منهجية الوحدة الوظيفية والتدفق المرجعي
- سجل جودة البيانات والافتراضات

### اليوم 2: الأداء التقني والانبعاثات

- ورقة موازنة الطاقة والمواد
- نموذج كفاءة المحلل الكهربائي ومعامل القدرة
- ورقة افتراضات أداء احتجاز الكربون
- منهجية IPHE لحدود انبعاثات الإنتاج
- نموذج حساب كثافة غازات الدفيئة

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: هيكل التكلفة والتمويل

- هيكل تجزئة النفقات الرأسمالية
- مصفوفة مسببات التكلفة التشغيلية
- جدول تكاليف الإحلال وإنهاء الخدمة
- نموذج افتراضات التدفقات النقدية المخصومة
- حساب التكلفة المستوية للهيدروجين

## اليوم 4: السيناريوهات وقرارات الاستثمار

- بطاقة مقارنة مسارات الهيدروجين
- مخطط تورنادو لتحليل الحساسية أحادي المتغير
- مصفوفة السيناريوهات ونطاقات عدم اليقين
- خريطة افتراضات التعاقد على الشراء والإيرادات
- بوابة فحص استثمارات الهيدروجين

## اليوم 5: تطبيق تقييم الهيدروجين

- تمرين: تحديد حدود قابلة للمقارنة بين المسارات
- تمرين: تسوية مدخلات الطاقة والانبعاثات
- تمرين: حساب التكلفة المستوية للهيدروجين
- تمرين: اختبار حساسيات الاستثمار
- التمرين الختامي: حقيبة تقييم مسارات الهيدروجين

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل الأدلة التقنية والبيئية والمالية إلى اختيارات موثقة.

- نشاط مقترح: رسم حدود مساري التحليل الكهربائي وإعادة التشكيل
- نشاط مقترح: تسوية افتراضات الكهرباء والمواد الأولية والمياه والانبعاثات
- نشاط مقترح: بناء نموذج تكلفة مستوية بمحركات النفقات الرأسمالية والتشغيلية
- نشاط مقترح: إعداد توصية استثمارية تحت سيناريوهات بديلة

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة التقييم المتقدم لدورة حياة الهيدروجين واقتصادياته؟

تناسب الدورة فرق تمويل الطاقة والهندسة وتطوير المشاريع والاستثمار والاستراتيجية، وتفترض قدرتهم على تفسير البيانات التقنية والنماذج المالية في الجداول الإلكترونية.

## كيف يختلف تقييم دورة حياة الهيدروجين واقتصادياته عن التدريب على أساسيات الهيدروجين؟

يركز تقييم دورة حياة الهيدروجين واقتصادياته على الحدود والانبعاثات والتكاليف وعدم اليقين وخيارات الاستثمار، بينما يركز التدريب التمهيدي على التقنيات والخصائص والتطبيقات والمصطلحات الأساسية.

## ماذا يتضمن تقييم دورة حياة الهيدروجين؟

يتضمن تقييم دورة حياة الهيدروجين تحديد الوحدة الوظيفية وحدود النظام، وقياس تدفقات الطاقة والمواد، وتخصيص الانبعاثات المباشرة وانبعاثات المنبع، ومقارنة المسارات على أساس متسق.

## كيف تستخدم التكلفة المستوية للهيدروجين في تقييم المشاريع؟

تحول التكلفة المستوية للهيدروجين افتراضات رأس المال والتشغيل والإحلال والتمويل والاستفادة والإنتاج إلى تكلفة قابلة للمقارنة لكل وحدة هيدروجين خلال فترة التحليل.

## ما أوجه عدم اليقين المؤثرة في تحليل استثمارات الهيدروجين؟

تؤثر أسعار الكهرباء والمواد الأولية والاستفادة والكفاءة وتكلفة المعدات والتمويل وكثافة الكربون وتكوين التسليم وافتراضات التعاقد على الشراء في نتائج استثمارات الهيدروجين.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون حقيبة تقييم مسارات الهيدروجين بما تتضمنه من خرائط الحدود والموازنات وحسابات الانبعاثات ونماذج التكلفة ومخططات الحساسية وتوصية الفحص. تحول الحقيبة المدخلات التقنية والمالية المنفصلة إلى مقارنة قابلة للمراجعة. وتساعد الفرق على اختبار البدائل وتفسير قرارات الاستثمار.