BLACKBIRD FOR TRAINING

التطورات المتقدمة في هندسة العمليات: الابتكارات والتطبيقات العملية

8 – 12 مارس 2027

كوالالمبور (ماليزيا)

التطورات المتقدمة في هندسة العمليات: الابتكارات والتطبيقات العملية

المرجع: 343539_3255497 **التاريخ:** 8 – 12 مارس 2027 **المكان:** كوالالمبور (ماليزيا) **الرسوم:** GBP 4900

مقدمة

يقدّم هذا البرنامج المكثف طرحًا أعمق وأكثر تطورًا لممارسات الهندسة الكيميائية الحديثة، مع تركيز واضح على تحسين العمليات المتقدمة، وتقنيات معالجة المساحيق عالية الكفاءة، والحلول الصناعية الحديثة. ولا يقتصر محتواه على المعارف الأساسية، بل يمتد إلى فهم سلوك الأنظمة المعقدة في ظروف التشغيل الفعلية، وكيف يمكن للمهندسين رفع مستوى الأداء من خلال منهجيات متكاملة تعتمد على البيانات والتحليل.

ويولي البرنامج اهتمامًا خاصًا بعمليات معالجة المساحيق، باعتبارها من أكثر المجالات التقنية تعقيدًا في الصناعات الكيميائية. لذلك يتناول الجوانب المرتبطة بالطحن، والتصنيف، ومناولة المواد، إلى جانب دراسة ديناميكيات العمليات، وتحديات التوسع الصناعي، والعوامل التي تؤثر في الإنتاجية وجودة المنتج.

ومن خلال الدمج بين المبادئ الهندسية المتقدمة، واستراتيجيات الاستدامة، وأدوات التحول الرقمي، يساهم هذا البرنامج في تمكين المشاركين من تصميم الأنظمة التشغيلية وتحليلها وتحسينها، بما يضمن كفاءة أعلى ومرونة أكبر واستعدادًا أفضل لمتطلبات المستقبل.

أهداف الدورة

بنهاية هذا البرنامج، سيكون المشاركون قادرين على:

- تقييم التقنيات الحديثة والابتكارات الناشئة في مجال الهندسة الكيميائية بصورة تحليلية.
- تصميم العمليات الكيميائية المستدامة والموفرة للطاقة وتحسينها بكفاءة.
- تحليل أنظمة معالجة المساحيق المعقدة وتحديد نقاط الضعف ومواطن الاختناق في الأداء.
- تطبيق تقنيات متقدمة للطحن والتصنيف والفصل في البيئات الصناعية المختلفة.
- تفسير سلوك الجسيمات وتأثيره في كفاءة النظام وخصائص المنتج النهائي.
- استخدام أدوات المحاكاة المتقدمة وتحليل البيانات لتحسين العمليات.
- دمج الحلول الرقمية ضمن عمليات الهندسة الكيميائية ومعالجة المواد الصلبة.
- تطوير أساليب استراتيجية تعزز الاعتمادية التشغيلية وتدعم قابلية التوسع الصناعي.

محاور الدورة

اليوم الأول: الاتجاهات المتقدمة والتحديات الصناعية

- تطور الهندسة الكيميائية في الصناعات عالية الأداء.
- مفاهيم متقدمة في تصميم العمليات وتكامل الأنظمة.
- التحديات الصناعية العالمية المرتبطة بالكفاءة والانبعاثات والموارد.
- منهجيات تكثيف العمليات وتحسينها.
- قياس الأداء ومؤشرات التقييم الصناعية الرئيسية.

اليوم الثاني: هندسة العمليات المستدامة وتحسين الطاقة

- مفاهيم متقدمة في تصميم العمليات المستدامة والصديقة للبيئة.
- تكامل الطاقة وأنظمة استرجاع الحرارة.
- استراتيجيات خفض الانبعاثات الكربونية في الصناعات التحويلية.
- تحليل دورة الحياة وتحسين كفاءة استخدام الموارد.
- دراسات تطبيقية لعمليات كيميائية مستدامة على نطاق واسع.

اليوم الثالث: تقنيات معالجة المساحيق والطحن المتقدم

- تحليل متعمق لميكانيكا الجسيمات وسلوك المساحيق.
- تقنيات الطحن عالية الكفاءة ونماذج تقييم أدائها.
- تحديات التوسع الصناعي وتحسين أداء المعدات.
- أنظمة التصنيف المتقدمة وتحليل كفاءة الفصل.
- ديناميكيات تدفق المساحيق، والتكتل، وتعقيدات المناولة.
- أساليب معالجة المشكلات التشغيلية وتحسين الأداء الصناعي.
- ورشة عمل حول تحسين عمليات الطحن وأنظمة التصنيف.

اليوم الرابع: التحول الرقمي والتحسين الذكي للعمليات

- دمج التقنيات الرقمية في أنظمة التصنيع والمعالجة.
- تحليل البيانات المتقدم للتنبؤ بالأداء والصيانة.
- تطبيقات التعلم الآلي في تحسين العمليات.
- المحاكاة الديناميكية والتوائم الرقمية في الهندسة التشغيلية.
- أنظمة المراقبة الفورية والتحكم الذكي.
- دراسات حالة لمنشآت تشغيلية ذكية عالية الكفاءة.

اليوم الخامس: التطبيق الصناعي والتحسين الاستراتيجي

- أطر تنفيذ التقنيات المتقدمة في العمليات القائمة.
- تكامل العمليات وإعادة تصميم الأنظمة لتحقيق أعلى كفاءة.
- تحليل المخاطر والاعتمادية التشغيلية في الأنظمة المعقدة.
- نماذج التحسين المستمر واستدامة الأداء.
- إعداد خطط عمل استراتيجية للتطبيق الصناعي.
- دراسة حالة متكاملة وتقييم فني نهائي.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- يمنحك فهمًا أعمق وأكثر تحليلاً للعمليات الهندسية المعقدة.
- يطوّر خبرتك في معالجة المساحيق وأنظمة الطحن عالية الكفاءة.
- يعزز قدرتك على معالجة التحديات الصناعية من خلال حلول عملية فعالة.
- يساعدك على دمج مبادئ الاستدامة في تصميم العمليات وتحسينها.
- يتيح لك الاستفادة من الأدوات الرقمية والتحليلية لرفع مستوى الأداء.
- يدعم قدرتك على قيادة مبادرات التطوير والابتكار في البيئات الصناعية.

الخاتمة

يوفّر هذا البرنامج المتقدم رؤية شاملة وغنية من الناحية التقنية للهندسة الكيميائية الحديثة، مع تركيز خاص على المجالات ذات الأثر الكبير مثل معالجة المساحيق، والاستدامة، والتحول الرقمي. وقد صُمم ليعزز التفكير التحليلي والقدرة على معالجة التحديات العملية في البيئات الصناعية المعقدة.

وفي ختام البرنامج، يكون المشاركون أكثر قدرة على تقييم العمليات بصورة نقدية، وتطبيق تقنيات التحسين المتقدمة، وتحقيق نتائج ملموسة في مجالات الكفاءة والاعتمادية وجودة المنتج. كما تسهم المعارف والمهارات المكتسبة في دعم التحسينات التشغيلية الفورية، إلى جانب المساهمة في التطوير الاستراتيجي طويل المدى داخل المؤسسات الصناعية.