الدورة التدريبية: تصميم المفاعلات الكيميائية الصناعية المتقدمة وتحسين أدائها

اغسطس ٢٠٢٦ ٠٦ - ٠٢

دبي

(للشخص الواحد) € ٤٥٠٠

Ref: #INM7595_85395

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

المفاعلات الكيميائية تصميم المفاعلات الكيميائية الصناعية المتقدمة تُقدم هذه الدورة التدريبية المتخصصة رؤى شاملة في تشغيلها، وتحسينها أمر بالغ الأهمية لزيادة قلب أي عملية صناعية كيميائية، وفهم تصميمها، وكيفية تحسين أدائها. تُعد نوع المفاعل المناسب الدورة أساسيات تصميم المفاعلات، بدءًا من حركية الإنتاجية وتقليل التكاليف وضمان السلامة. تُغطي على كيفية نمذجة المفاعلات، محاكاة سلوكها، وتحليل للتطبيقات الصناعية المختلفة. سيتعلم المشاركون التفاعل وحتى اختيار الأطوار. يدركBIG BEN تصميم المفاعلات غير المتجانسة، المفاعلات المحفزة، أدائها لضمان الكفاءة القصوى. تُركز الدورة العملية اللازمة لمواجهة تحديات الصناعة، ولذلك أهمية تزويد المهندسين بالمهارات Training Center والمفاعلات متعددة كتابOctave Levenspiel الدورة أعمال رواد في هذا المجال مثل البروفيسور تُقدم الدورة محتوى تطبيقيًا مكثفًا. تستعرض في هندسة التفاعلات الكيميائية وتصميم المفاعلات. ، الذي يُعد مرجعًا أساسيًا "Chemical Reaction Engineering"، مؤلف لزيادة المردودية. كما المفاعلات القائمة، تصميم مفاعلات جديدة بمعايير تهدف الدورة إلى تمكين المشاركين من تحليل أداء المتدربين لتطبيق أفضل الممارسات في تُركز على سلامة المفاعلات والاستدامة في تصميمها، عالية، وتحسين ظروف التشغيل المفاعلات. بيئات العمل المعقدة التي تتطلب ابتكار في تصميم مما يُجهز

لـ: الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو العمليات الكيميائية.
- مهندسو تصميم المفاعلات.
- مهندسو البحث والتطوير.
- المهندسون الكيميائيون الجدد.
- المتخصصون في حركية التفاعل الكيميائي.
- مديرو الإنتاج والعمليات في الصناعات التحويلية.
- استشاريو الهندسة الكيميائية.
- الباحثون في مجال هندسة التفاعلات.
- المتخصصون في تحسين أداء العمليات.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعات البتروكيماويات.
- صناعة النفط والغاز.
- الصناعات الدوائية.
- الصناعات الكيميائية المتخصصة.
- صناعة الأسمدة.
- صناعة البوليمرات.
- مراكز البحث والتطوير الصناعي.
- شركات التصميم الهندسي.
- الجهات الحكومية المنظمة للصناعات الكيميائية.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم البحث والتطوير.
- قسم الهندسة والتصميم.
- قسم العمليات والإنتاج.
- قسم التحسين المستمر.
- قسم إدارة المشاريع.
- قسم تحليل الأداء التشغيلي.
- قسم السلامة الصناعية.
- قسم نمذجة العمليات.

أهداف الدورة التدريبية:

أتقن المهارات التالية: بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد

- فهم عميق لـ حركية التفاعل الكيميائي وتطبيقاتها.
- بكفاءة. (CSTR, PFR) تصميم المفاعلات الكيميائية المختلفة (Batch,
- التفاضلية. نمذجة سلوك المفاعلات باستخدام المعادلات
- التكاليف. تحسين أداء المفاعلات لزيادة الإنتاجية وتقليل
- اختيار نوع المفاعل المناسب لتطبيقات صناعية محددة.
- التعرف على المفاعلات المحفزة وتصميمها.
- تطبيق مبادئ التصميم الآمن للمفاعلات الكيميائية.
- محاكاة المفاعلات الصناعية وتحليل البيانات.
- فهم تحديات تصميم المفاعلات متعددة الأطوار.
- للمفاعلات. ابتكار حلول تحسينية لزيادة العمر الافتراضي

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training تُركز على التعلم العملي في مجال تصميم وتحسين تُقدم الدورة التدريبية منهجية شاملة وتطبيقية التي تُغطي أحدث الأبحاث والمبادئ في هندسة على مزيج من المحاضرات النظرية المتعمقة، Center المفاعلات الكيميائية. واقعية تُحاكي سيناريوهات المشاركين من تطبيق المفاهيم المكتسبة. تتضمن التفاعلات، وورش العمل العملية التي تُمكن القرارات المستنيرة في سياق تصميم المفاعلات صناعية حقيقية، مما يُعزز القدرة على حل المشكلات المنهجية دراسات حالة فهم تحسين أداء المفتوحة لتبادل الخبرات والرؤى بين المشاركين، مما الصناعية. يتم تشجيع العمل الجماعي والنقاشات واتخاذ فرصة لتقييم التقدم ومعالجة أي تحديات، مع المفاعلات واختيار المفاعلات. تُوفر جلسات التغذية يُثري تجربة التعلم ويُعزز في مجال هذه المنهجية إلى تزويد المشاركين بالمهارات التركيز على نمذجة المفاعلات ومحاكاة سلوكها. تهدف الراجعة على الكفاءة والسلامة والابتكار. تصميم المفاعلات الكيميائية المتقدمة، مع التركيز العملية والنظرية اللازمة ليكونوا قادة

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

المفاعلات. الوحدة الأولى: أساسيات حركية التفاعل وتصميم

- مراجعة لأساسيات حركية التفاعل الكيميائي.
- أنواع التفاعلات الكيميائية وتصنيفها.
- مبادئ تصميم المفاعلات الكيميائية الأساسية.
- معادلات تصميم مفاعلات الدُفعات (Batch Reactors).
- معادلات تصميم مفاعلات الخزان المُحرّك المستمرة (CSTR).
- معادلات تصميم مفاعلات تدفق المكبس (PFR).
- تأثير درجة الحرارة والضغط على التفاعلات.

متعددة الأطوار. الوحدة الثانية: المفاعلات المحفزة والتفاعلات

- مقدمة إلى التفاعلات المحفزة ودور المحفزات.
- تصميم المفاعلات المحفزة (Catalytic Reactors).
- المميع. المفاعلات ذات السرير الثابت والمفاعلات ذات السرير
- مقدمة إلى المفاعلات متعددة الأطوار.
- تصميم مفاعلات الغاز-سائل والسائل-صلب.
- مشاكل النقل في المفاعلات متعددة الأطوار.
- دراسات حالة لتصميم المفاعلات المحفزة والصناعية.

الوحدة الثالثة: نمذجة، محاكاة، وتحسين المفاعلات.

- نمذجة المفاعلات الكيميائية باستخدام البرمجيات.
- محاكاة سلوك المفاعلات في ظروف التشغيل المختلفة.
- تقنيات تحسين أداء المفاعلات (Optimization).
- تحليل الحساسية لمتغيرات التشغيل.
- تصميم أنظمة التحكم للمفاعلات.
- تطبيق التحسين المستمر في تشغيل المفاعلات.
- استخدام المحاكاة لتحسين اختيار المفاعلات.

الوحدة الرابعة: سلامة المفاعلات وإدارة المخاطر.

- مبادئ السلامة في تصميم وتشغيل المفاعلات.
- تقييم المخاطر في المفاعلات الكيميائية.
- تصميم المفاعلات الآمنة والموثوقة.
- إدارة التغيير في أنظمة المفاعلات.
- التعامل مع حالات الطوارئ في المفاعلات.
- تحليل أسباب وحوادث المفاعلات.
- الامتثال للمعايير واللوائح الصناعية.

المستقبلية.الوحدة الخامسة: المفاعلات المتقدمة والابتكارات

- تصميم المفاعلات المبتكرة للعمليات المستدامة.
- مقدمة إلى المفاعلات الحيوية (Bioreactors).
- المفاعلات الدقيقة (Microreactors) وتطبيقاتها.
- المفاعلات الضوئية والكهر وكيميائية.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم المفاعلات.
- مستقبل هندسة المفاعلات الكيميائية.
- مشاريع عملية في تصميم وتطوير المفاعلات.

الأسئلة المتكررة:

التسجيل في الدورة؟ ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل

لا توجد شروط مسبقة.

الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟ كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام،

ساعة تدريبية. راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

سؤال للتأمل:

البصمة الكربونية الكيميائية الصناعية المتقدمة أن تُساهم في تحقيق كيف يمكن للتطورات المتسارعة في تصميم المفاعلات

للصناعات الثقيلة عالمياً؟ أهداف الاقتصاد الدائري وتقليل

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

حقًا هو منهجها الشامل تصميم المفاعلات الكيميائية الصناعية المتقدمة تتميز هذه الدورة بتركيزها العميق والعملي على المفاعلات المختلفة. لا تكتفي الدورة بتقديم الذي يدمج بين مبادئ حركية التفاعل وتطبيقاتها في وتحسين أدائها. ما يميزها نحن نُركز على نمذجة المفاعلات، محاكاة سلوكها، وتحسين ظروف المعرفة النظرية، بل تُقدم أدوات وتقنيات عملية لـ تصميم تصميم المفاعلات المحفزة، وفهم تزويد المشاركين بالمهارات اللازمة لـ اختيار نوع تشغيلها لزيادة الكفاءة والإنتاجية. أن يكون الخريجون قادرين على قيادة مشاريع تصميم تحديات المفاعلات متعددة الأطوار. هذا النهج يضمن المفاعل المناسب، التشغيلي والجدوى لضمان سلامة المفاعلات والابتكار في صناعاتهم، مما المفاعلات، وتحليل أدائها، وتطبيق أفضل الممارسات الاقتصادية. يُحدث فرقًا ملموسًا في الأداء