المثلى الدورة التدريبية: تصميم أنظمة الفصل المتقدمة في الصناعات الكيميائية لتحقيق الكفاءة

يوليو ٢٠٢٦ ١٠ - ٠٦

باكو - *

(للشخص الواحد) ٥٠٠٠ €

Ref: #INM1784_370939

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

هذه الدورة BIG BEN Training Center يُقدم الفصل جوهرية التدريبية المتخصصة حول تصميم أنظمة الفصل المتقدمة استخلاص المنتجات النهائية ومعالجة في كافة مراحل الإنتاج الكيميائي، من تنقية المواد في الصناعات الكيميائية. تُعد عمليات الفصل بالمعرفة والمهارات اللازمة لـ تصميم وحدات الفصل النفايات. تهدف هذه الدورة إلى تزويد المشاركين الخام إلى الملحة لا الاستدامة في الصناعي. في ظل التطورات المتسارعة في الهندسة الكيميائي وتطوير حلول مبتكرة لتحسين كفاءة التقطير الحديثة أمرًا بالغ الأهمية. تغطي الدورة مجموعة العمليات الكيميائية، يصبح فهم تقنيات الفصل الكيميائية والحاجة الترشيح بالأغشية الكيميائية، الكيميائي، الامتصاص والامتزاز الكيميائي، استخلاص واسعة من تقنيات الفصل المتقدمة مثل كيميائية على تحسين استهلاك الطاقة في الفصل الكيميائي والتبلور في الصناعات الكيميائية. سيتم التركيز السائل-السائل، مثل Professor C. Judson King صديقة للبيئة. تستمد الدورة مفاهيمها من أعمال وتقليل النفايات الكيميائية لضمان عمليات "Processes في مجال عمليات الفصل، وكتابه "Separation من جامعة كاليفورنيا، بيركلي، والذي يُعتبر مرجعًا أكاديميين بارزين تحسين أداء أنظمة الفصل، مما يعزز المجال. سيتمكن المشاركون من تطبيق أحدث المبادئ المصادر الأساسية في هذا يُعد من المستدام. جودة المنتجات الكيميائية ويدعم التطوير الصناعي الهندسية لـ

لـ: الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو العمليات الكيميائية.
- مهندسو التصميم في الصناعات الكيميائية.
- باحثون ومطورون في مجال الكيمياء الصناعية.
- مدراء الإنتاج في المصانع الكيميائية.
- فنيو التشغيل في وحدات الفصل.
- مهندسو الصيانة والتحسين.
- طلاب الدراسات العليا في الهندسة الكيميائية.
- المتخصصون في تقنيات الفصل المتقدمة.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة البتروكيماويات.
- صناعة الأدوية والمستحضرات الصيدلانية.
- صناعة الأغذية والمشروبات (لعمليات التنقية).
- صناعة معالجة المياه والصرف الصحي.
- صناعة البوليمرات والمواد المتقدمة.
- صناعة المستحضرات التجميلية والعطور.
- صناعات التعدين والمعادن.
- الصناعية والبيئية. الهيئات الحكومية وما في حكمها ذات الصلة بالرقابة

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم الهندسة الكيميائية.
- قسم البحث والتطوير.
- قسم الإنتاج والعمليات.
- قسم الجودة والتحكم.
- قسم التصميم والهندسة.
- قسم البيئة والصحة والسلامة.
- قسم الاستدامة والتحسين.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- المتقدمة. فهم المبادئ الأساسية لـ تصميم أنظمة الفصل
- محددة. اختيار تقنية الفصل المناسبة لتطبيقات صناعية
- تصميم وتحسين وحدات التقطير، الامتصاص، والامتزاز.
- السوائل الكيميائية. تطبيق مبادئ الترشيح بالأغشية الكيميائية في معالجة
- التحسين. تحليل الأداء التشغيلي لأنظمة الفصل وتحديد فرص
- تقييم كفاءة الطاقة في عمليات الفصل الكيميائي.
- الكيميائية. تصميم أنظمة فصل صديقة للبيئة لـ تقليل النفايات
- الفصل. استخدام برمجيات المحاكاة لتصميم واختبار وحدات

منهجية الدورة التدريبية:

الفصل المتقدمة شاملة تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي، لضمان يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة بمنهجية التي تحكم وحدات الفصل الكيميائي في الصناعات الكيميائية. تبدأ الدورة بشرح مفصل استيعاب عميق لمفاهيم تصميم أنظمة من خلال والامتزاز الكيميائي، مع تقديم أحدث التطورات في المختلفة، مثل التقطير الكيميائي والامتصاص للمبادئ الأساسية المتنوعة، وتُبرز التحديات دراسات حالة واقعية تُظهر تطبيقات هذه التقنيات في هذا المجال. يتم تعزيز الفهم النظري يُشجع العمل الجماعي، حيث يتعاون المشاركون على حل التي قد تواجه المهندسين وكيفية التغلب عليها. الصناعات الكيميائية وتحسين كفاءة الفصل في بيئة تعليمية تفاعلية. تُقدم جلسات تفاعلية مسائل تصميمية معقدة، ويتبادلون الأفكار والخبرات تتضمن المنهجية ورش عمل تطبيقية الصناعي، مع توفير تغذية راجعة فورية لتعزيز عملية لمناقشة تحديات الفصل الصناعي واختبار في تصميم وحدات الفصل الكيميائي، مما يُمكن لاستخدام برمجيات المحاكاة الهندسية التي تُستخدم التعلم. كما استهلاك الطاقة في الفصل الكيميائي. سيناريوهات مختلفة لـ تحسين أداء أنظمة الفصل المشاركين من بناء نماذج افتراضية وتقليل

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أساسيات الفصل في الهندسة الكيميائية

- الكيميائية.ا مقدمة لعمليات الفصل وأهميتها في الصناعات
- المبادئ الترموديناميكية التي تحكم الفصل.ا
- تصنيف عمليات الفصل: ميكانيكية وكيميائية.ا
- التوازن بين الأطوار في أنظمة الفصل.ا
- معاملات الفصل الأساسية وكفاءة الفصل.ا
- المراحل.ا مفاهيم الوحدة الواحدة وعمليات الفصل المتعددة
- أمثلة على تطبيقات الفصل في الصناعات المختلفة.ا

الوحدة الثانية: تصميم وحدات التقطير والامتصاص

- المستمر، التقطير المتقطع.ا مبادئ التقطير الكيميائي: التقطير الومضي، التقطير
- الأبعاد.ا تصميم أبراج التقطير: تحديد عدد الصواني وحساب
- تصميم وحدات الامتصاص: امتصاص الغازات والسوائل.ا
- أنواع أبراج الامتصاص: الصواني والحشو.ا
- العوامل المؤثرة على كفاءة التقطير والامتصاص.ا
- حلول عملية لـ تحسين أداء التقطير.ا
- دراسات حالة في تصميم أبراج التقطير الصناعية.ا

الوحدة الثالثة: تصميم أنظمة الامتزاز والاستخلاص

- والامتزاز الانتقائي. مبادئ الامتزاز الكيميائي: الامتزاز السطحي
- أنواع الممتزات وتطبيقاتها في الفصل.
- تصميم أسرة الامتزاز وتجديد الممتزات.
- مبادئ استخلاص السائل-السائل: المذيبات، التوازن.
- تصميم وحدات الاستخلاص: أبراج الاستخلاص والقلابات.
- المتقدمة. التحديات في فصل السوائل الصناعية وتقنيات المعالجة
- تحسين كفاءة الاستخلاص وتقليل استهلاك المذيبات.

الوحدة الرابعة: تقنيات الفصل الغشائي والتبلور

- العكسي، الترشيح الفائق، الترشيح الدقيق. مبادئ الترشيح بالأغشية الكيميائية: التناضح
- تصميم وحدات الأغشية: أنواع الأغشية وتكوينها.
- تطبيقات تقنيات الأغشية في الصناعات الكيميائية.
- المحلول والصهر. مبادئ التبلور في الصناعات الكيميائية: التبلور من
- تصميم المبلورات: التحكم في حجم وشكل البلورات.
- تحسين جودة المنتجات الكيميائية من خلال التبلور.
- التعامل مع التحديات التشغيلية في أنظمة التبلور.

الوحدة الخامسة: تكامل أنظمة الفصل والاستدامة

- تكامل وحدات الفصل المختلفة في المجمعات الصناعية.
- تحليل وتصميم أنظمة الفصل المتكاملة.
- الحراري. تحسين استهلاك الطاقة في الفصل الكيميائي والاندماج
- الكيميائية. تقليل النفايات الكيميائية وإعادة تدوير المواد
- اعتبارات السلامة والتشغيل في تصميم أنظمة الفصل.
- تقييم الأثر البيئي لعمليات الفصل الصناعية.
- الكيميائية. تطوير استراتيجيات لـ الاستدامة في العمليات

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:

الكيميائية؟ تحقيق الاقتصاد الدائري وتقليل البصمة الكربونية في كيف يمكن لتصميم أنظمة الفصل المتقدمة أن يسهم في

الصناعات

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

العامة التي قد تكتفي والعملي على تصميم أنظمة الفصل المتقدمة، مما تتميز هذه الدورة التدريبية بتركيزها العميق يستهدف الهندسة الكيميائية بشكل بتقديم لمحة سطحية. يقدم BIG BEN Training Center يجعلها مختلفة عن الدورات وتقليل استهلاك الطاقة في الفصل الكيميائي. ما يميز مباشر، مع التركيز على تحسين كفاءة الفصل الصناعي محتوى متخصصًا والتبلور في الصناعات تقنيات الفصل المتقدمة، بما في ذلك الترشيح هذه الدورة هو دمجها لأحدث التقنيات والمفاهيم في لـ من الصناعات الكيميائية المتنوعة. لا تقتصر الدورة الكيميائية، مع تقديم أمثلة واقعية ودراسات حالة بالأغشية الكيميائية أنظمة الفصل. كما تُسلط تصميم وحدات الفصل الكيميائي، وتحليل أدائها، على الجانب النظري فحسب، بل تُقدم أدوات عملية لتقنيات الفصل المتقدمة أن تساهم في الضوء على أهمية الاستدامة في العمليات الكيميائية وتحديد فرص تحسين أداء من مواجهة الكيميائية. هذا المزيج من المعرفة الأكاديمية تقليل النفايات الكيميائية وإعادة تدوير المواد وكيف يمكن وفعالية. التحديات المعقدة في مجال الفصل الصناعي بكفاءة العميقة والتطبيق العملي يُمكن المشاركين