€TRAINING

هندسة الكيمياء الصناعية في محطات الطاقة

25 - 29 مايو 2025

دبي (الإمارات العربية المتحدة)

هندسة الكيمياء الصناعية في محطات الطاقة

رمز الدورة: E481 تاريخ الإنعقاد: 25 - 29 مايو 2025 دولة الإنعقاد: دبي (الإمارات العربية المتحدة) - التكلفة: 5830 يورو

مقدمة عن البرنامج التدريبي:

تعتبر الهندسة الكيميائيّة من أحد فروع الهندسة التي تختص بتصميم وتشغيل وبناء الآلات والمحطات، التي تقوم بأداء التفاعلات الكيميائيّة في مجال الصناعة، كإنتاج وتكرير النفط، وإنتاج الأسمدة غير العضوية، وإنتاج المواد الكيميائيّة الدقيقة، والبلاستيكيات، والورق، والمعادن، والألياف الصناعيّة، والمواد الغذائيّة.ومن الجدير بالذكر أنّ الهندسة الكيميائيّة توظّف كل من الفيزياء، والكيمياء، والرياضيات، والأحياء لتطوير التفاعلات والتحولات الكيميائيّة، لإنتاج منتجات ومواد مفيدة لتطوير المجتمع، وهي أحد التخصصات الهندسيّة المطلوبة على نطاق واسع لمجموعة متنوعة من المهن والصناعات، ولذلك يزيد الطلب على المهندسين الكيميائيين بشكل ملحوظ.وتخضع صناعة النفط والغاز العالمية إلى تغييرات جذرية وذلك نتيجة منافسة التسعيرات الدولية وديناميكيات الصناعة المتغيرة وتهالك أصول البنية التحتية والحاجة إلى وقف تشغيل المعدات بطريقة آمنة وصديقة للبيئة، بالاضافة الى ذلك هناك أيضاً تهالك القوى العاملة في هذه الصناعة، ان أسس مهنة صناعة النفط والغاز. وتتنوع أيضاً محطات التوليد الكهربائية بتنوع مصادر الطاقة المستخدمة في هذا المجال، ورغم اختلاف التقنيات المستخدمة من محطة إلى أخرى فإن الوحدات المكونة لهذه المحطات تعتمد على نظم متشابهة يرتكز عملها على مرحلتين أساسيتين، تتمثل المرحلة الأولى في تحويل الطاقة الطبيعية المتوفرة إلى طاقة ميكانيكية حركية وذلك باستخدام التوربينات المناسبة، أما المرحلة الثانية فهي تحويل القدرة الميكانيكية إلى قدرة كهربائية باستخدام المولدات الكهربائية.

أهداف البرنامج التدريبي:

في نهاية البرنامج سيكون المشاركون قادرين على:

- التعرف على فؤائد ومجالات الهندسة الكيميائية.
- مراقبة التآكل واختيار المواد في صناعات صناعة النفط والغاز.
- التعرف على أساسيات تكنولوجيا المعالجة.
- تنمية الكفاءات للتميز الإشرافي في صناعة النفط والغاز والبتروكيماويات.
- اكتساب الأساليب الحديثة في الاستكشاف وطرق إنتاج النفط.
- تخطيط و جدولة إنتاج معامل تكرير البترول.
- التعرف على محتويات محطات توربينات البخار وطريقة عملها وعلى ميزاتها وعيوبها.
- التعرف على محتويات محطات توربينات الغاز وطريقة عملها وعلى ميزاتها وعيوبها.
- التعرف على مجالات استخدام محطات الديزل ونظام تشغيلها.
- التعرف على ميزات وعيوب محطات الديزل.
- المعالجة الأولية لمياه البحر المالحة.

الفئات المستهدفة:

- المهندسون والفنيون العاملون في الهندسة الكيميائية.
- المهندسون والفنيون العاملون في الشركات المنتجة لمواد لتنظيف.
- المهندسون والفنيون العاملون في وحدات مصافي تكرير البترول المختلفة.
- موظفو الصيانة والذين يشغلون وظائف تتعلق بالهندسة الكيميائية.
- المهندسون العاملون في محطات توليد الكهرباء.
- العاملون في محطات محطات توليد الكهرباء.
- المهندسون العاملون في محطات معالجة مياه الشرب والصرف الصحي.
- المهندسون والفنيون العاملون في وحدات التآكل في الصناعة.
- مشغلو محطات توليد الكهرباء.
- موظفو الصيانة في محطات توليد الكهرباء.

محاور البرنامج التدريبي:

الوحدة الأولى:

هندسة الكيمياء الصناعية:

- المعادن، وأشباه الموصلات، والبلاستيك.
- صناعة العديد من المواد الغذائية الناتجة عن مجموعة من عمليات الهندسة الكيميائية.
- المنظفات التي تدخل في مجال الهندسة الكيميائية
- مجالات الهندسة الكيميائية.
- صناعة الأدوات، وتصميم وابتكار التسهيلات للعمليات المختلفة.
- تخطيط وتشغيل المنشآت المختلفة.
- إنتاج المواد الكيميائيّة.
- المساهمة في تطوير العلوم الذرية.
- المساهمة في عمليات جديدة لصنع المنتجات المختلفة من المواد الخام.
- العمليات المختلفة أكثر فعاليّة بأقل تكلفة ممكنة وبأقل الأضرار الممكنة على البيئة، وأكثر كفاءة.

هندسة الكيمياء في البترول:

- مقدمة في صناعة النفط والغاز.
- تقنيات الحفر المتقدمة.
- طرق تصميم وبناء خطوط أنابيب النفط واختبار المضخات والمحابس.
- مراقبة التآكل واختيار المواد في صناعات صناعة النفط والغاز.
- طرق تخزين ونقل وتوزيع المنتجات النفطية.
- صيـانة آبـار البـترول المنتجــة.
- عوامل تعبئة المستودعات البترولية وقياسها.
- تحسين الطاقة في مصافي النفط.
- تكنولوجيا المياه التطبيقية في إنتاج النفط والغاز.
- خصائص النفط والغاز.
- خصائص الصخور.
- أصل النفط.
- هجرة الغاز.
- تراكم النفط والغاز.
- مصائد النفط .

الوحدة الثانية:

محطات توربينات البخار:

- طريقة عمل المحطة
- الفرن أو الغلاية.
- توربين البخار.
- المكثف "Condenser"
- المولد الكهربائي.
- نظام التحكم في الجهد ومعامل القدرة للمولد التزامني.
- نظم الإثارة للمولدات التزامنية.
- اختيار موقع المحطة.
- المميزات والعيوب.
- مزايا المحطات البخارية القدرة والإمكانية.
- عيوب المحطات البخارية التأثيرات المباشرة وغير المباشرة.
- محطات توربينات الغاز.
- طريقة عمل المحطة.
- وحدة التوربين والضغاط.

info@euro-training.net
+447447999485 - +447492882996

- الحارق.
- المولد الكهربائي
- مميزات وعيوب المحطات الغازية.
- مزايا المحطات الغازية السرعة وتكلفة الإنشاء والتحمل.
- عيوب المحطات الغازية تكلفة التشغيل والأضرار البيئية.

محطات الديزل:

- طريقة عمل المحطة.
- مجالات استخدام محطات الديزل "مركزية او طوارئ او تحمل".
- عناصر محطات الديزل/ نظام التشغيل :هوائي أو وقودي أو كاتم للصوت أو تبريدي أو حركي.
- مميزات وعيوب الديزل.
- ميزات الديزل السرعة والنقل والتوفير والكفاءة.
- عيوب الديزل التكلفة والعمل الجزئي والأضرار البيئية.

الوحدة الثالثة:

هندسة تحلية مياه البحر:

- المعالجة الأولية لمياه البحر المالحة.
- إزالة الشوائب والمواد العالقة.
- إضافة بعض المواد الكيمائية لعملية التحليل.
- إزالة الأملاح الزائدة من المياه.
- إزالة المواد العضوية والكيميائية الذائبة فيه.
- المعالجة النهائية لمياه البحر.
- إضافة بعض مواد الأملاح الاخرى.
- صلاحية الاستخدام من قبل الكائنات الحية دون أن تؤثر على حياتها بالسلب.
- التناضح العكسي.
- الفصل الكهربائي.
- التقطير السريع متعدد المراحل.
- التقطير متعدد الاثار.
- التناضح الامامي

الوحدة الرابعة:

هندسة معالجة مياه الشرب و الصرف الصحي:

- المفهوم العام لمعالجة مياه الشرب.
- عمليات معالجة مياه الشرب السطحية والجوفية.
- مهارات التحليل الكيميائي داخل معامل مياه الشرب والصرف.
- التكنولوجيا المتقدمة لعمليات المعالجة.
- عمليات المعالجة الأساسية "العمليات والمعدات المستخدمة فى المعالجة".
- المراحل - الاختبارات - قياسات الكفاءة.
- القياسات والتحكم والآلية فى عمليات المعالجة.
- طرق حديثة في معالجة مياه الشرب و الصرف الصحي.
- طرق معالجة مياه الشرب والصرف الصحي بالارتجاع.
- طرق معالجة مياه الشرب والصرف الصحي بالترشيح البيولوجي.
- المعالجة البيولوجية لمياه الشرب والصرف الصحي.
- المعالجة الثانوية لمياة الشرب والصرف الصحي.

الوحدة الخامسة:

هندسة التآكل في المحطات الصناعية:

صدأ الحديد وأسبابه:

- المرحلة الأولى:
  - أكسدة الحديد إلى شوارد الحديد الثنائي.
  - إرجاع أكسجين الهواء وسط مائي.

- المرحلة الثانية:
  - تتأكسد شوارد الحديد الثنائي إلى شوارد الحديد الثلاثي.
  - ويتحول هيدروكسيد الحديد الثنائي إلى هيدروكسيد الحديد الثلاثي.
  - يتحول هيدروكسيد الحديد الثلاثي تلقائياً إلى أكسيد الحديد الثلاثي مشكلاً الصدأ.

حماية المعادن من التآكل:

- العوازل الاعتيادية:
  - الزيوت والشحوم وكيفية استخدامها
  - الدهن والطلاء وأنواع استعمالها
- العوازل الكيميائية:
  - إحداث تحول كيميائي تتشكل بموجبه طبقة واقية على سطح المعدن تحميه من التآكل.
- العزل بالفعل الحراري:
  - التعليب: تغليف المعدن بطبقة من القصدي.
  - الغلفنة: تغليف المعدن بطبقة من التوتياء.
- العزل بالتحليل الكهربائي:
  - المعدن المراد عزله موضع المهبط بحيث يكون المصعد مصنوعاً من الجسم العازل
  - متحلل كهربائي يحتوي شوارد المعدن العازل.
- الحماية المهبطية:
  - مالذي تعنيه الحماية المهبطية لهيكل معدني ملامس لمتحلل كهربائي {مثل أنابيب نقل الغاز أو البترول في باطن الأرض أو في قاع البحر حيث عوامل التآكل جداً عالية}.