

شهادة الخبرة الجامعية هندسة العمليات الكيميائية



الجامعة
التكنولوجية
tech

شهادة الخبرة الجامعية هندسة العمليات الكيميائية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 اشهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-chemical-process-engineering

الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 22

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 30

المقدمة

يعتمد تطوير المواد الكيميائية على القدرة الكافية لتوقع حجم تفاعلاتها. في هذا الصدد، أصبحت أدوات وبرامج المحاكاة المتطورة حليفاً قيماً للمهندسين في هذا المجال. توفر جامعة TECH تحليلاً لهذه الابتكارات في منهج متطور. بالتالي، يكمل منهجهم، سيكون خريجو هذا المؤهل العلمي قد أتقنوا تحسين هذه العمليات. كما يغطي التصميم المتقدم لعمليات النقل والمفاعل. كل هذا من خلال طريقة أكاديمية 100% عبر الإنترنت توفر على الطلاب مشقة السفر. بالتالي، بمساعدة جهاز محمول باليد، سيتمكن المهندس من إكمال هذا التعلم في أي مكان في العالم.





ستتمكن من خلال هذا المنهج الدراسي 100% عبر الإنترنت
من تحديث معرفتك ومهاراتك في محاكاة وإنشاء وتحسين
المنتجات في الصناعة الكيميائية"

تحتوي شهادة الخبرة الجامعية هذه في هندسة العمليات الكيميائية على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في الهندسة الكيميائية
- ♦ يوفر المحتوى البياني والتخطيطي والعملية البارز للكتاب معلومات علمية وعملية عن تلك التخصصات الضرورية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية، أسئلة للخبير، منتديات نقاش حول مواضيع مثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردي
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

في مجال الهندسة الكيميائية، تعتبر المفاعلات ذات أهمية قصوى لأنها تعزز الكفاءة من خلال زيادة التحويلات إلى أقصى حد وتقليل المنتجات الثانوية. كما أنها تسهل أيضًا إمكانية توسيع نطاق التفاعلات وفي الوقت نفسه التحكم بشكل أفضل في سلامة هذه العمليات. قد أتاح بعض من الأكثر تقدمًا فيما بينها، مثل التحاليل الضوئية والموائع الدقيقة، استكشاف ظروف وطرق تخليق جديدة للمواد. يضمن إتقانها للخبراء قدرة بحثية فائقة وممارسة عملية ممتازة.

لهذا السبب، أدمجت جامعة TECH المفاهيم والأدوات ومنهجيات العمل الثورية في هذا المجال ضمن شهادة الخبرة الجامعية هذه. سيدرس الطلاب من خلال دراستهم الأنواع المختلفة من المفاعلات بعمق، وكذلك تصميمها وحركيتها فيما يتعلق بالتفاعلات الكيميائية.

من ناحية أخرى، يحتوي هذا البرنامج على ما مجموعه 4 وحدات، وبالإضافة إلى المفاعلات الكيميائية المذكورة أعلاه، فإنه يتميز بأحدث الأساليب في عمليات النقل والإنتاج والمحاكاة وتحسين العمليات. على وجه التحديد، ستتم مناقشة المبادلات الحرارية النوعية ومبادئ توازن البخار والسائل. بالإضافة إلى ذلك، يركز المنهج الدراسي على أحدث البرمجيات للتقييم المسبق والمضبوط لعمليات الفصل، والمصانع متعددة المنتجات، وغيرها.

يرافق هذا المسار الأكاديمي منهجية مبتكرة 100% عبر الإنترنت حيث يبرز نظام التدريس الحضري لإعادة التعلم (المعروف بـ Relearning). يشجع هذا الأخير على الاستيعاب السريع والمرن للمفاهيم والمهارات من خلال التكرار التدريجي للجوانب المختلفة خلال كل موضوع من الموضوعات التي يتم تناولها. من ناحية أخرى، لا تخضع شهادة الخبرة الجامعية هذه لجدول زمنية محكمة أو جداول تقييم صارمة. بالتالي، من خلال تناوله، سيتمكن المحترفون من تحديد روتينهم بالتوافق مع الالتزامات الشخصية أو التزامات العمل الأخرى.



لا تنتظر أكثر من ذلك لبدء هذا المؤهل العلمي
حيث ستتعلم في أكثر أنواع المفاعلات تقدماً
في الصناعة الكيميائية"

هذا البرنامج غير مرتبط بوقت محدد ويمكنك الوصول إلى محتواه متى وأينما تريد.

بعد الحصول على هذا المؤهل العلمي، سيكون لديك إلمام جيد بأساسيات التحليل الكيميائي والبيئي قبل تصنيع المنتجات الكيميائية.

شهادة الخبرة الجامعية لا تتعارض مع مسؤولياتك الأخرى، مما يسمح لك بالدراسة أو العمل طوال فترة الستة أشهر"



يضم أعضاء هيئة التدريس في البرنامج متخصصين من القطاع الذين يجلبون خبراتهم في هذا التدريب، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الجمعيات الرائدة والجامعات المرموقة. سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية. يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار العام الدراسي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.



الأهداف

ستوفر TECH للطلاب فهماً متعمقاً لعمليات نقل الكتلة والحرارة في الأنظمة الكيميائية والتكنولوجيا الحيوية. سوف تدرس مراحل تصميم المفاعلات والمنتجات والعمليات وتشغيلها وتحسينها. بالإضافة إلى ذلك، فإن دراسته ستؤدي إلى استخدام الأدوات والبرمجيات بكفاءة تضمن جودة المشروع في هذا المجال العلمي، فضلاً عن تكاليفه الاقتصادية. كل ذلك سيضمن للخريجين إتقان العديد من المهارات لمواجهة تحديات الصناعة الكيميائية من منطلقين من ممارسة التميز.

بعد شهادة الخبرة الجامعية هذه سوف تكون قادراً على
تطبيق استخدام برمجيات المحاكاة والتحسين للعمليات
الكيميائية مثل Matlab و Unisim



الأهداف العامة



- ♦ تحليل مبادئ وطرق فصل المواد في الأنظمة متعددة المكونات
- ♦ إتقان التقنيات والأدوات المتقدمة لتكوين شبكات التبادل الحراري
- ♦ تطبيق المفاهيم الأساسية في تصميم المنتجات والعمليات الكيميائية
- ♦ دمج الاعتبارات البيئية في تصميم العمليات الكيميائية
- ♦ تحليل تقنيات تحسين ومحاكاة العمليات الكيميائية
- ♦ تطبيق تقنيات المحاكاة على عمليات الوحدات الشائعة في الصناعة الكيميائية. دراسة الصناعة متعددة المنتجات واستراتيجيات تحسينها
- ♦ دراسة الصناعة متعددة المنتجات واستراتيجيات تحسينها
- ♦ زيادة الوعي بأهمية الاستدامة من حيث الاقتصاد والبيئة والمجتمع
- ♦ تعزيز الإدارة البيئية في الصناعة الكيميائية
- ♦ تجميع التطورات التكنولوجية في الهندسة الكيميائية
- ♦ تقييم إمكانية تطبيق التقنيات الجديدة وفوائدها المحتملة
- ♦ تطوير رؤية شاملة للهندسة الكيميائية الحديثة
- ♦ تحديد سياق أهمية الكتلة الحيوية في الإطار الحالي للتنمية المستدامة
- ♦ تحديد أهمية الكتلة الحيوية كمصدر للطاقة
- ♦ دراسة الوضع الحالي للبحث والتطوير والابتكار في الهندسة الكيميائية من أجل تسليط الضوء على أهميته في إطار الاستدامة الحالي
- ♦ تشجيع الابتكار والإبداع في عمليات البحث في الهندسة الكيميائية
- ♦ تحليل طرق حماية نتائج البحث والتطوير والابتكار واستغلالها وتوصيلها
- ♦ استكشاف فرص العمل في مجال البحث والتطوير والابتكار في الهندسة الكيميائية
- ♦ استكشاف التطبيقات المبتكرة للمفاعلات الكيميائية
- ♦ تعزيز التكامل بين الجوانب النظرية والعملية لتصميم المفاعلات الكيميائية



الأهداف المحددة

الوحدة 1. تصميم عمليات التحويل المتقدمة

- ♦ تحليل أساسيات الحلول المثالية وانحرافاتها عن المثالية كما هي مطبقة على عمليات التحويل
- ♦ تقييم فعالية السوائل فوق الحرجة كمذيبات في عمليات النقل
- ♦ تعميق تقنيات الاستخلاص لفصل الأنظمة متعددة الأطوار
- ♦ دراسة الآليات المتبعة في فصل المواد عن طريق الامتزاز
- ♦ تطوير نهج شامل لتصميم عمليات الفصل الغشائي
- ♦ أساسيات مبادئ انتقال الحرارة في المبادلات الحرارية
- ♦ اقتراح التصنيفات التكوينية للمبادلات الحرارية
- ♦ تحديد تصميم شبكات المبادلات الحرارية

الوحدة 2. تصميم المفاعل الكيميائي المتقدم

- ♦ تطبيق النمذجة الرياضية لتصميم المفاعلات ثابتة القاعدة بمواصفات فنية مختلفة
- ♦ تحليل تأثير التميع والنماذج التي تحدده في مفاعلات القاعية المميعة
- ♦ تصميم أعمدة محددة لمواصفات السوائل
- ♦ تقييم تأثير التكوين على تصميم المفاعلات الكهروكيميائية
- ♦ استكشاف التطبيقات المبتكرة في المفاعلات الغشائية والمفاعلات الضوئية
- ♦ فحص التكوينات المختلفة لمفاعلات التغيريز
- ♦ تحسين تصميم المفاعل الحيوي وفقاً لطريقة التشغيل
- ♦ اختيار المفاعلات المناسبة لعمليات البلمرة المختلفة

الوحدة 3. تصميم العمليات والمواد الكيميائية

- ♦ تحديد أهمية الخطوات المتبعة في تصميم المنتجات الكيميائية
- ♦ رسم مخططات تصميم العمليات الكيميائية
- ♦ تنفيذ ممارسات المعالجة البيئية
- ♦ استكشاف تكثيف العمليات الكيميائية
- ♦ إدارة المخزونات والمشتريات

الوحدة 4. محاكاة العمليات الكيميائية وتحسينها

- ♦ تأسيس أساسيات تحسين العمليات الكيميائية
- ♦ ترسيخ طريقة الفرصة كأداة رئيسية لإدارة الطاقة
- ♦ استخدام أساليب التحسين في ظل عدم اليقين
- ♦ فحص software محاكاة العمليات الكيميائية والتحسين الأمثل لها
- ♦ محاكاة عمليات الفصل الأساسية في الصناعة الكيميائية
- ♦ إجراء عمليات محاكاة لشبكات التبادل الحراري
- ♦ تحديد الجوانب الأساسية للمصانع متعددة المنتجات



ستحقق أهدافك الأكاديمية بشكل مريح، من المنزل،
دون الحاجة إلى السفر غير الضروري بفضل جامعة
TECH 100% عبر الإنترنت"

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتميز أعضاء هيئة التدريس التي أعددتها جامعة TECH لهذا المؤهل العلمي بخبرتهم في مجال الصناعة والبحوث الكيميائية. لهؤلاء المتخصصين العديد من المنشورات العلمية في المجلات ذات التأثير الكبير في المجتمع الأكاديمي ويشاركون بانتظام في المؤتمرات. فمعارفهم الحديثة وخلفياتهم ذات الصلة تمكنهم من نقل المفاهيم المتقدمة والاتجاهات الثورية. بالتالي سيتمكن الطلاب من الوصول إلى أحدث النتائج والأمثلة العملية من الأمثلة العملية للقطاع بطريقة مكثفة ودقيقة. باختصار، فإن هؤلاء المتخصصين هم مرادف للتميز التعليمي لكل خريج من خريجي شهادة الخبرة الجامعية هذه.



إتقان أحدث التطورات في تصميم المفاعلات الكيميائية بتوجيه من
هيئة تدريس من كبار المتخصصين"



هيكل الإدارة

د. Barroso Martín, Isabel

- ♦ خبيرة في الكيمياء غير العضوية وعلم البلورات والمعادن
- ♦ باحثة ما بعد الدكتوراه في الخطة الثانية للبحث والنقل والنشر العلمي في جامعة ملقة
- ♦ أعضاء هيئة البحث في جامعة ملقة
- ♦ مبرمجة ORACLE في CMV Consultores Accenture
- ♦ دكتوراه في العلوم من جامعة ملقة
- ♦ ماجستير في الكيمياء التطبيقية - تخصص توصيف المواد - من جامعة ملقة
- ♦ ماجستير في التعليم الثانوي والبكالوريا والتدريب المهني وتدرّس اللغات - تخصص في الفيزياء والكيمياء. جامعة مالجا



الأساتذة

د. Torres Liñán, Javier

- ♦ خبير في الهندسة الكيميائية والتقنيات المرتبطة بها
- ♦ أخصائي في التكنولوجيا الكيميائية البيئية
- ♦ متعاون مع قسم الهندسة الكيميائية بجامعة ملقة
- ♦ دكتوراه من جامعة ملقة في برنامج الدكتوراه في الكيمياء والتقنيات الكيميائية والمواد وتكنولوجيا النانو
- ♦ ماجستير في العلوم الاقتصادية والاجتماعية، بكالوريوس، نموذج. معلم وتدرّس اللغة. متخصص: الفيزياء والكيمياء في جامعة ملقة
- ♦ ماجستير في الهندسة الكيميائية من جامعة ملقة

د. Montaña, Maia

- ♦ باحثة في وحدة النفايات والطاقة والأثر البيئي في يوروكات
- ♦ مساعدة، مؤقته، في قسم الهندسة الكيميائية في كلية الهندسة في جامعة La Plata الوطنية
- ♦ مدرسة متعاونة في مادة المقدمة في الهندسة الكيميائية
- ♦ مدرسة خصومي في جامعة La Plata الوطنية
- ♦ دكتوراه في الكيمياء من جامعة La Plata الوطنية
- ♦ بكالوريوس الهندسة الكيميائية من جامعة La Plata الوطنية

tech

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية | 15



الهيكل والمحتوى

تشمل شهادة الخبرة الجامعية هذه في وحداتها الأربعة مجموعة واسعة من المفاهيم والتقنيات والإجراءات المتعلقة بتصميم العمليات الكيميائية وتحسينها. من عمليات التحويل وتصميم المفاعلات المتقدمة إلى محاكاة العمليات المعقدة، ستتاح للطلاب الفرصة لتحديث معارفهم النظرية ومهاراتهم العملية. كما سيتناول استخدام أحدث أدوات البرمجيات لتنفيذ هذه الابتكارات. في تحليل هذه المحتويات، ستكون منهجية إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning) حاضرة، والتي تسهل دمج الكفاءات بأسرع الطرق وأكثرها مرونة ودائمًا بطريقة 100% عبر الإنترنت.

سجّل في شهادة الخبرة الجامعية هذه وكن جزءًا من المجتمع
الأكاديمي الأكثر تميزًا في بانوراما الإنترنت: مجتمع جامعة TECH



الوحدة 1. تصميم عمليات التحويل المتقدمة

- 1.1 توازن البخار والسائل في الأنظمة متعددة المكونات
 - 1.1.1 الحلول المثالية
 - 2.1.1 مخططات سائل البخار والسائل
 - 3.1.1 الانحرافات عن المثالية: معاملات النشاط
 - 4.1.1 الأزيوتروبوس
- 2.1 تصحيح المخاليط متعددة المكونات
 - 1.2.1 التقطير التفاضلي أو التقطير الوميضي
 - 2.2.1 أعمدة التصحيح
 - 3.2.1 موازين الطاقة في المكثفات والغلايات
 - 4.2.1 حساب عدد اللوحات
 - 5.2.1 كفاءة المقلاة والكفاءة الكلية
 - 6.2.1 التصحيح المتقطع
- 3.1 السوائل فوق الدرجة
 - 1.3.1 استخدام السوائل فوق الدرجة كمذيبات
 - 2.3.1 عناصر تركيبات السوائل فوق الدرجة
 - 3.3.1 تطبيقات السوائل فوق الدرجة
- 4.1 القلع
 - 1.4.1 استخلاص السائل من السائل
 - 3.4.1 الترشيح
 - 4.4.1 تنشيف
 - 5.4.1 التبلور
- 5.1 الاستخلاص في الطور الصلب
 - 1.5.1 عملية الدفع الآمن عبر الإنترنت
 - 2.5.1 إضافة المعدلات
 - 3.5.1 تطبيقات استخلاص الطور الصلب
- 6.1 الامتصاص
 - 1.6.1 التفاعل بين المادة الماصة والمادة الممتصة
 - 2.6.1 آليات الفصل بالامتصاص
 - 3.6.1 توازن الامتزاز
 - 4.6.1 طرق الاتصال
 - 5.6.1 المواد الماصة التجارية والتطبيقات

الوحدة 2. تصميم المفاعل الكيميائي المتقدم

- 7.1 عمليات الفصل الغشائي
 - 1.7.1 القوى الدافعة في عمليات الأغشية
 - 2.7.1 طبيعة الأغشية
 - 3.7.1 تراكيب الغشاء
 - 8.1 انتقال الحرارة في الأنظمة المعقدة
 - 1.8.1 انتقال الطاقة الجزيئية في المخاليط متعددة المكونات
 - 2.8.1 معادلة حفظ الطاقة الحرارية
 - 3.8.1 انتقال الطاقة المضطرب
 - 4.8.1 مخططات درجة الحرارة-المحتوى الحراري
 - 9.1 المبادلات الحرارية
 - 1.9.1 تصنيف المبادلات الحرارية وفقاً لاتجاه التدفق
 - 2.9.1 تصنيف المبادلات الحرارية حسب التركيب
 - 3.9.1 استخدامات المبادلات الحرارية في الصناعة
 - 10.1 شبكات المبادلات الحرارية
 - 1.10.1 تحليل شبكة المبادلات عن طريق جدول المشكلات أو المنحنى المركب الكبير
 - 2.10.1 تركيب شبكة مبادل حراري لتحقيق أقصى قدر من الاسترداد الحراري
 - 3.10.1 تطبيقات طريقة القرصة على شبكات المبادلات الحرارية
- 1.2 تصميم المفاعل
 - 1.1.2 حركية التفاعلات الكيميائية
 - 2.1.2 تصميم المفاعل
 - 3.1.2 تصميم التفاعلات البسيطة
 - 4.1.2 تصميم لردود فعل متعددة
 - 2.2 المفاعلات الحفازة ذات القاعدة الثابتة
 - 1.2.2 تصميم مفاعل تحفيزي ثابت السرير باستخدام نموذج أحادي البعد شبه متجانس
 - 2.2.2 مفاعل نظام عديم التفاعل الحراري مع إعادة تدوير وبدون إعادة تدوير
 - 3.2.2 مفاعلات نظام عديم التفاعل الحراري
 - 4.2.2 النماذج الرياضية الأخرى للمفاعلات ذات القاعدة الثابتة
 - 3.2 المفاعلات الحفازة ذات القاعدة الثابتة
 - 1.3.2 المفاعلات الحفازة القاعية المميعة
 - 2.3.2 مناطق السيولة
 - 3.3.2 نماذج الفقاعات المميعة ذات القاعدة المميعة
 - 4.3.2 نماذج مفاعل القاع الفقاعي
 - 5.3.2 نماذج مفاعل القاع الدائري

الوحدة 3. تصميم العمليات والمواد الكيميائية

- 1.3. التصميم الكيميائي
 - 1.1.3. التصميم الكيميائي
 - 2.1.3. مراحل تصميم المنتج
 - 3.1.3. فئات المواد الكيميائية
- 2.3. استراتيجيات تصميم المنتجات الكيميائية
 - 1.2.3. اكتشاف احتياجات السوق
 - 2.2.3. تحويل المتطلبات إلى مواصفات للمنتج
 - 3.2.3. مصادر إنتاج الأفكار
 - 4.2.3. إستراتيجيات Screening على أفكار
 - 5.2.3. المتغيرات المؤثرة في اختيار الأفكار
- 3.3. الاستراتيجيات في التصنيع الكيميائي
 - 1.3.3. النماذج الأولية في التصنيع الكيميائي
 - 2.3.3. التصنيع الكيميائي
 - 3.3.3. تصميم محدد للمواد الكيميائية الأساسية
 - 4.3.3. التدرج
- 4.3. عملية التصميم
 - 1.4.3. بيان التدفقات لتصميم العمليات
 - 2.4.3. الرسوم البيانية لفهم العملية
 - 3.4.3. القواعد الإرشادية في تصميم العمليات الكيميائية
 - 4.4.3. القواعد الاستدلالية في تصميم العمليات الكيميائية
 - 5.4.3. حل المشكلات المرتبطة بتصميم العمليات
- 5.3. المعالجة البيئية المتكاملة في العمليات الكيميائية
 - 1.5.3. دمج التغير البيئي في هندسة العمليات
 - 2.5.3. تيارات إعادة التدوير في مصنع المعالجة
 - 3.5.3. معالجة النفايات السائلة الناتجة عن العملية
 - 4.5.3. التقليل من التصريفات الناتجة عن عمليات محطات المعالجة
- 6.3. تكثيف الإجراءات
 - 1.6.3. مفهوم التكثيف المطبق على العمليات الكيميائية
 - 2.6.3. منهجية التكثيف والمعدات
 - 3.6.3. التكثيف في أنظمة التفاعل والفصل: المعدات والطرق الجديدة
 - 4.6.3. تطبيقات تكثيف العمليات: المعدات ذات الكفاءة العالية

- 4.2. مفاعلات السوائل والسوائل المائعة والمفاعلات متعددة الأطوار
 - 1.4.2. تصميم خزانات التعبئة والأعمدة
 - 2.4.2. تصميم مفاعل ثلاثي الطور
 - 3.4.2. تطبيقات المفاعل متعدد المراحل
- 5.2. المفاعلات الكهروكيميائية
 - 1.5.2. الجهد الزائد ومعدل التفاعل الكهروكيميائي
 - 2.5.2. تأثير هندسة القطب الكهربائي
 - 3.5.2. مفاعلات مكابس الترشيح المعيارية
 - 4.5.2. نموذج المفاعل الكهروكيميائي المتدفق بالمكبس
 - 5.5.2. نموذج المفاعل الكهروكيميائي الخليط المثالي
- 6.2. المفاعلات الغشائية
 - 1.6.2. التصنيف وفقاً لموضع الغشاء وتكوين المفاعل
 - 2.6.2. تصميم المفاعلات الغشائية للتبخير المائي
 - 3.6.2. تصميم المفاعلات الغشائية لإنتاج الهيدروجين
 - 4.6.2. المفاعلات الحيوية الغشائية
- 7.2. المفاعلات الضوئية
 - 1.7.2. المفاعلات الضوئية
 - 2.7.2. تطبيقات أخرى للمفاعلات الضوئية
 - 3.7.2. تصميم المفاعلات الضوئية في إزالة الملوثات
- 8.2. مفاعلات التغويز والاحتراق
 - 1.8.2. تصميم مفاعل الاحتراق
 - 2.8.2. تصميم أجهزة التغويز بالتدفق الحابس
 - 3.8.2. أجهزة تغويز السحب والتدفق الغازي
 - 4.8.2. تصميم الغازيات القاعية الثابتة والمتحركة
- 9.2. المفاعلات الحيوية
 - 1.9.2. التحفيز الإنزيمي
 - 2.9.2. المفاعلات الحيوية
 - 3.9.2. تصميم مفاعل حيوي مستمر
 - 4.9.2. تصميم مفاعل حيوي شبه مستمر
- 10.2. مفاعلات البلمرة
 - 1.10.2. عملية البلمرة
 - 2.10.2. مفاعلات البلمرة الأيونية
 - 3.10.2. مفاعلات البلمرة المرحلية
 - 4.10.2. مفاعلات البلمرة الجذرية الحرة
 - 5.10.2. عمليات البلمرة المبتكرة

- 7.3 إدارة المخزون
 - 1.7.3 إدارة المخزون
 - 2.7.3 أنواع المخزون
 - 3.7.3 معايير الاختيار
 - 4.7.3 كشوف الجرد
 - 5.7.3 أنظمة الجرد
- 8.3 التحليل الاقتصادي للعمليات والمواد الكيميائية
 - 1.8.3 رأس المال الثابت والعامل
 - 2.8.3 المكونات الاقتصادية للعمليات الكيميائية
 - 3.8.3 معايير التقييم الاقتصادي للعمليات الكيميائية
 - 4.8.3 تقدير تكاليف التصنيع والإنتاج للعمليات الكيميائية
 - 5.8.3 تقدير التكاليف الإجمالية للعمليات الكيميائية
 - 6.8.3 تكاليف الإنتاج السنوية المقدره
- 9.3 الأرباح المقدره
 - 1.9.3 طرق تقدير الاستثمار الكلي
 - 2.9.3 الطرق التفصيلية لتقدير الاستثمار في المصانع الكيميائية
 - 3.9.3 عوامل الوقت والسعة في تقدير التكاليف
- 10.3 التطبيق في الصناعة الكيميائية
 - 1.10.3 النقاط الرئيسية في تصميم الصناعات الكيميائية
 - 2.10.3 صناعة الزجاج
 - 3.10.3 صناعة الأسمت



- 8.4 محاكاة المفاعل
 - 1.8.4 محاكاة المفاعلات المثالية
 - 2.8.4 محاكاة المفاعلات في حالة تفاعل أو في حالة توازن
 - 3.8.4 محاكاة أنظمة المفاعلات المتعددة
- 9.4 تصميم مصنع متعدد المنتجات
 - 1.9.4 مصنع متعدد المنتجات
 - 2.9.4 مزايا المصانع متعددة المنتجات
 - 3.9.4 تصميم مصنع متعدد المنتجات
- 10.4 التحسين الأمثل للمصانع متعددة المنتجات
 - 1.10.4 استراتيجيات تحسين الكفاءة
 - 2.10.4 تحسين حجم المعدات
 - 3.10.4 تجديد المصانع القائمة



سيكون لديك مواد محدثة، وقرارات تكميلية،
ومقاطع فيديو توضيحية دقيقة، من بين موارد
الوسائط المتعددة الأخرى"

الوحدة 4. محاكاة العمليات الكيميائية وتحسينها

- 1.4 تحسين العمليات الكيميائية
 - 1.1.4 القواعد الاستدلالية في تحسين العمليات
 - 2.1.4 تحديد درجات الحرية
 - 3.1.4 اختيار متغيرات التصميم
- 2.4 تحسين الطاقة
 - 1.2.4 المنحنيات العامة والمركبة
 - 2.2.4 التأثيرات الديناميكية الحرارية التي تؤثر على التحسين
 - 3.2.4 الرسوم البيانية التعاقبية
 - 4.2.4 طريقة القرص: المزايا
- 3.4 التحسين في ظل عدم اليقين
 - 1.3.4 برمجة خطية
 - 2.3.4 الطرق البيانية وخوارزمية البسيطة في برمجة خطية
 - 3.3.4 البرمجة غير الخطية
 - 4.3.4 الطرق العددية للتحسين الأمثل للمشاكل غير الخطية
- 4.4 محاكاة العمليات الكيميائية
 - 1.4.4 تصميم عمليات المحاكاة
 - 2.4.4 تقدير الممتلكات
 - 3.4.4 الحزم الديناميكية الحرارية
- 5.4 برنامج لمحاكاة وتحسين العمليات الكيميائية
 - 1.5.4 Aspen plus و Aspen hysys
 - 2.5.4 Unisim
 - 3.5.4 Matlab
 - 4.5.4 COMSOL
- 6.4 محاكاة عمليات الفصل
 - 1.6.4 طريقة تدفق البخار الغامشي لأعمدة التصحيح
 - 2.6.4 أعمدة الطحن المقترنة حرارياً
 - 3.6.4 الطريقة التجريبية لتصميم الأعمدة متعددة المكونات
 - 4.6.4 حساب عدد الأذنى اللوحات
- 7.4 الطريقة التجريبية لتصميم الأعمدة متعددة المكونات
 - 1.7.4 عمليات بسيطة: سخان ومبرد
 - 2.7.4 محاكاة مبادل حراري صدفوي وأنبوبوي
 - 3.7.4 الرؤوس على المبادلات الحرارية

المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم، فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **Relearning** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم.

يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية (**New England Journal of Medicine**).



اكتشف منهجية *Relearning* (منهجية إعادة التعلم)، وهي نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبير، لا سيما في المواد الدراسية التي تتطلب الحفظ"



منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

يقدم برنامجنا منهج ثوري لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز المهارات في سياق متغير وتنافسي ومتطلب للغاية.



مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم تهز
أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم"

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على إعادة
التأكيد على ما تم تعلمه، مع منهج تدريس طبيعي وتقدمي
على طول المنهج الدراسي بأكمله.

منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

إن هذا البرنامج المُقدم من خلال TECH هو برنامج تدريس مكثف، تم خلقه من الصفر، والذي يقدم التحديات والقرارات الأكثر تطلبًا في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تعزز هذه المنهجية النمو الشخصي والمهني، متخذة بذلك خطوة حاسمة نحو تحقيق النجاح. ومنهج دراسة الحالة، وهو أسلوب يرسى الأسس لهذا المحتوى، يكفل اتباع أحدث الحقائق الاقتصادية والاجتماعية والمهنية.

يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في
حياتك المهنية "

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب، بل اعتمد منهج دراسة الحالة على تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة هارفارد.

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ هذا هو السؤال الذي سنواجهك بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال البرنامج، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية
والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة
في بيئات العمل الحقيقية.



منهجية إعادة التعلم (Relearning)

تجمع جامعة TECH بين منهج دراسة الحالة ونظام التعلم عن بعد، 100% عبر الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الانترنت في الوقت الحالي وهي: منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*.

في عام 2019، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية متفوقين بذلك على جميع الجامعات الافتراضية الناطقة باللغة الإسبانية في العالم.

في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

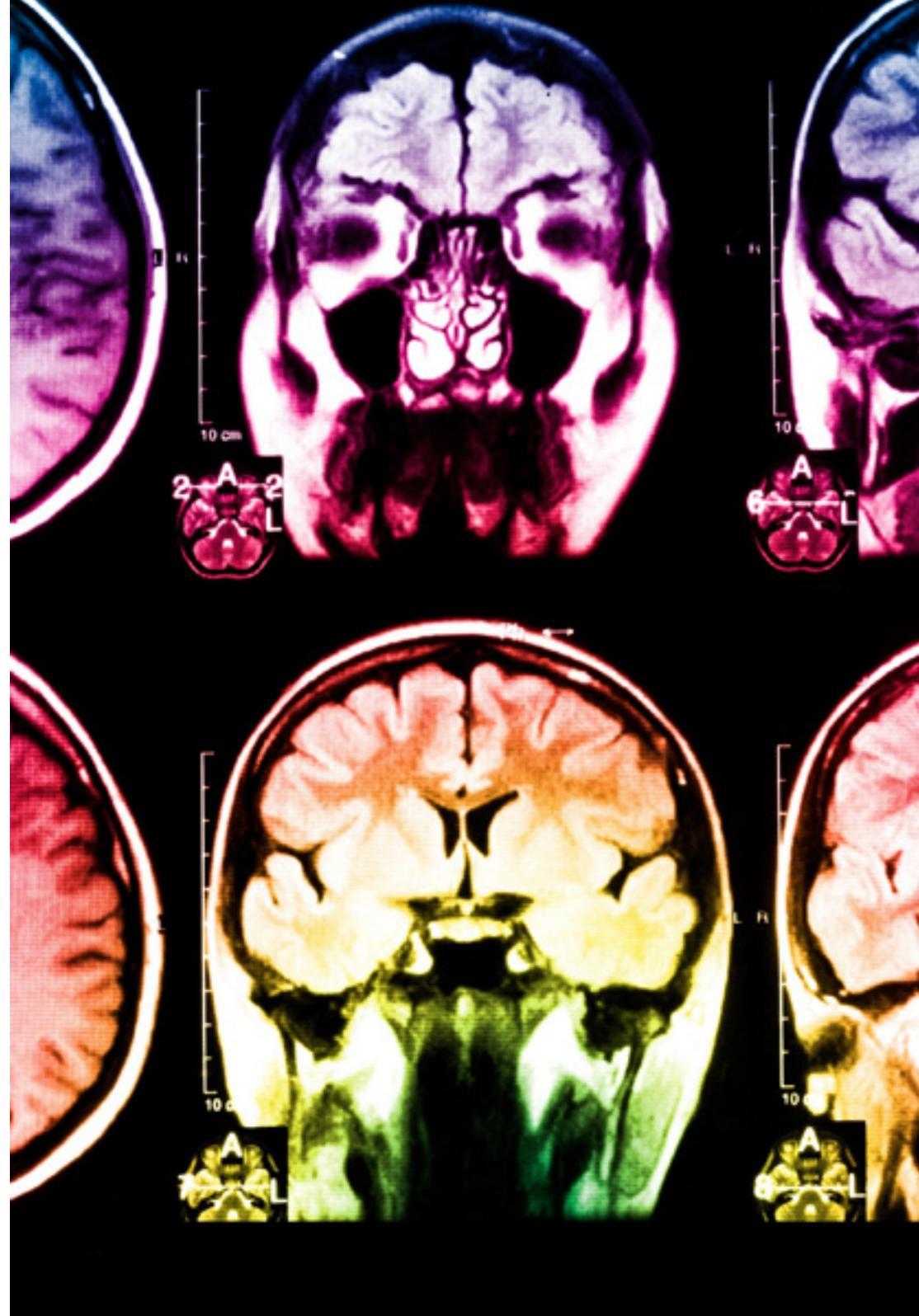
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

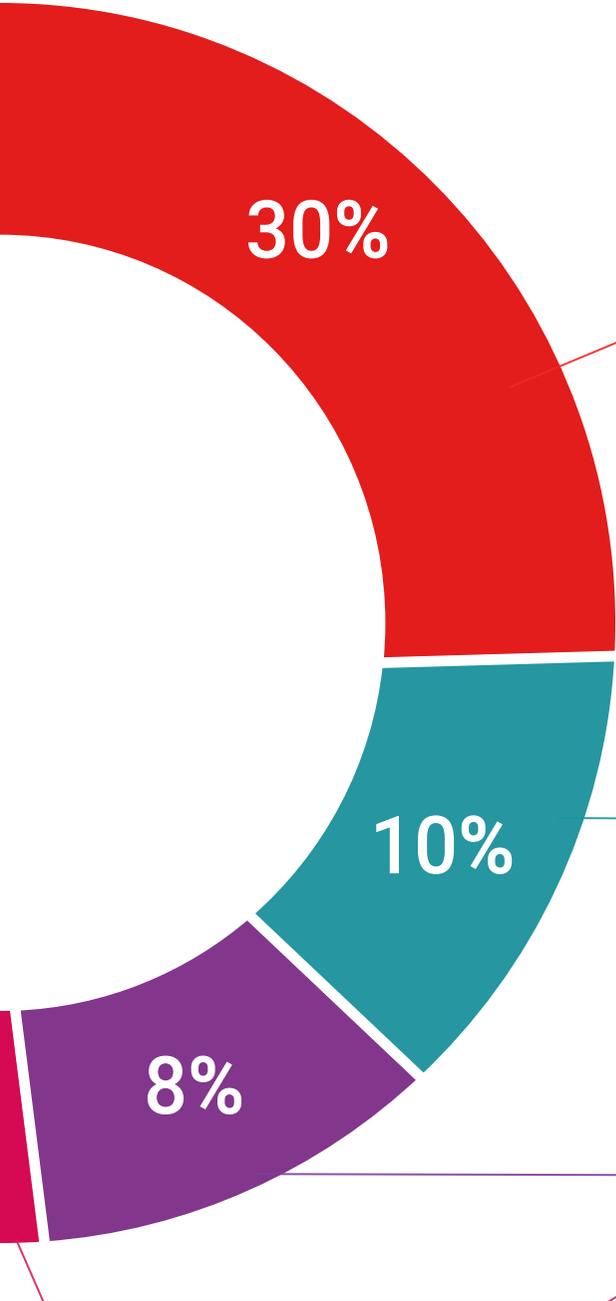
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحُصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:



المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا حقًا. ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

المحاضرات الرئيسية



هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم. إن مفهوم ما يسمى *Learning from an Expert* أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

قراءات تكميلية



المقالات الحديثة، ووثائق اعتمدت بتوافق الآراء، والأدلة الدولية..من بين آخرين. في مكتبة جامعة TECH الافتراضية، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.



دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصًا لهذا المؤهل. حالات معروضة ومحللة ومدروسة من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



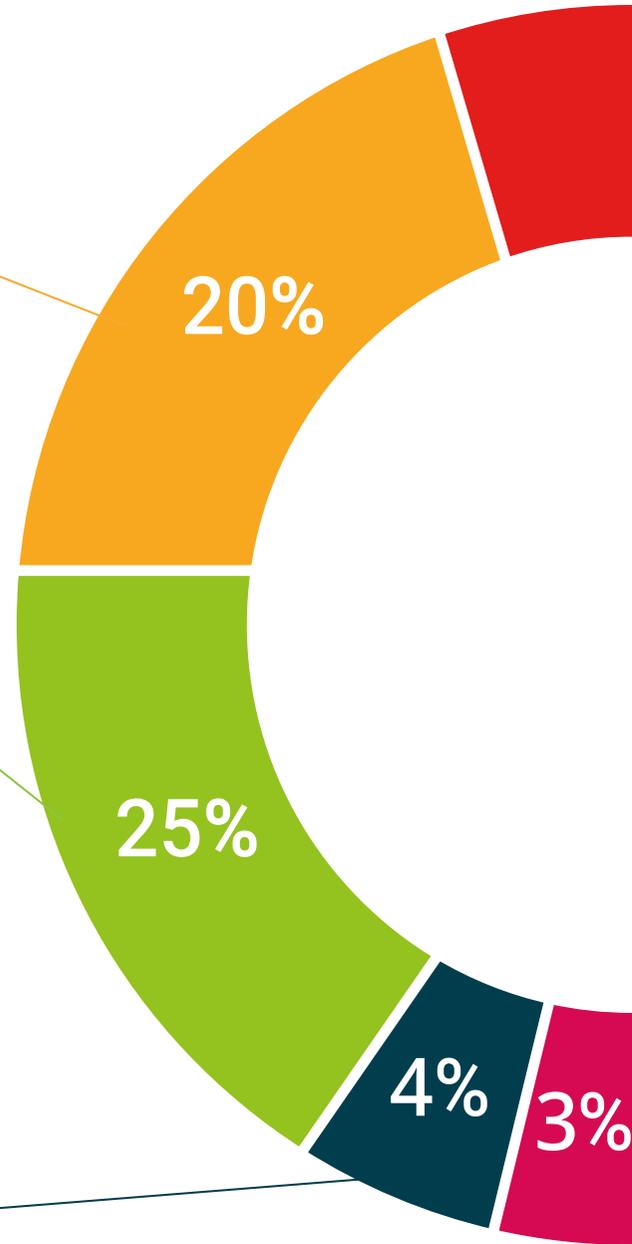
ملخصات تفاعلية

يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية"



الاختبار وإعادة الاختبار

يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



المؤهل العلمي

تضمن شهادة الخبرة الجامعية في هندسة العمليات الكيميائية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وحدثاً، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية في هندسة العمليات الكيميائية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا التخصص بنجاح وأحصل على شهادتك الجامعية
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في هندسة العمليات الكيميائية على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدائثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

إن المؤهل الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في برنامج المحاضرة الجامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في هندسة العمليات الكيميائية

اطريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 أشهر



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة
التكنولوجية
tech

الحاضر المعرفة

الحاضر

الجودة

المعرفة

شهادة الخبرة الجامعية

هندسة العمليات الكيميائية

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أشهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

شهادة الخبرة الجامعية هندسة العمليات الكيميائية