شهادة الخبرة الجامعية
الكتلة الحيوية والوقود الحيوي
ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية

الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-biomass-biofuels-emerging-renewable-energy-sources**

الفهرس

01
المقدمة
صفحة 4

02
الأهداف
صفحة 8

03
هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية
صفحة 12

04
الهيكل والمحتوى
صفحة 16

05
المنهجية
صفحة 22

06
المؤهل العلمي
صفحة 30

01

المقدمة

الطاقات المتجددة آخذة في الارتفاع بلا شك، ويتطلب هذا السوق بشكل متزايد مهنيين متخصصين يعرفون كيفية إدارتها واختيار الأفضل في كل حالة. وإدراكًا لذلك، صمم متخصصو TECH هذا البرنامج الكامل للغاية الذي يتمثل هدفه الرئيسي في توفير كل التخصصات الضرورية المتعلقة باستخدام الطاقة من الكتلة الحيوية واستغلالها والحصول عليها وتحويلها ولوجستياتها. وبالمثل، يهدف هذا التدريب إلى تخصص المهندس في نموذج تنفيذ هذا النوع من الطاقة، وكذلك في طرق تحويل الكتلة الحيوية إلى وقود حيوي سائل و/ أو غازي. ستسمح هذه المعرفة للمهنيين بالمشاركة في المشاريع ذات الأهمية العالية من خلال تعزيز ملفه المهني.

المعرفة بمصادر الطاقة المتجددة البديلة تعد من الكفاءات المطلوبة بشدة من قبل الشركات على المستوى الدولي"

يشهد قطاع الطاقات المتجددة توسعًا دوليًا كاملاً ويتطلب بشكل متزايد مهندسين متخصصين في هذا المجال. لهذا السبب، صمم أفضل المهنيين في هذا القطاع شهادة الخبرة الجامعية الكاملة لـ TECH، والتي تهدف إلى تدريب محترفين ذوي معرفة عالية في كل ما يشمل قطاع الطاقة المتجددة، وتحديداً في مجال الكتلة الحيوية والوقود الحيوي، لزيادة مناصبهم الوظيفية في سوق الطاقة في الوقت الحالي.

على وجه التحديد، الهدف من شهادة الخبرة الجامعية هو أن يجلب للمهندس كل التخصصات الضرورية المتعلقة باستخدام الطاقة من الكتلة الحيوية الصلبة، واستغلالها، والحصول عليها، وتحويلها، ولوجستياتها بالإضافة إلى تقييماتها المحتملة عند تحويل هذه الكتلة الحيوية إلى وقود حيوي. و/ أو الغاز.

وبالمثل، سيتم تحليل الوضع الحالي والتنبؤات المستقبلية لقطاعات الكتلة الحيوية و/ أو الوقود الحيوي في السياق الأوروبي ومزايا وعيوب هذا النوع من الطاقة المتجددة. بالإضافة إلى ذلك، سوف يتعمق في أنظمة الاستغلال الطاقي للكتلة الحيوية ولموارد الكتلة الحيوية، مع التمييز بين أنواع محاصيل الطاقة الموجودة اليوم ومزاياها وعيوبها.

أخيرًا، سيقوم الطالب بتحليل عمليات الحصول على وقود الديزل الحيوي والإيثانول الحيوي و/ أو الميثانول الحيوي، أثناء إجراء مراجعة شاملة للمعلومات وتحديث التشريعات واللوائح المتعلقة بالكتلة الحيوية والوقود الحيوي.

العاجلة تدمج، شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وابتكارًا في السوق الحالية من حيث المعرفة وأحدث التقنيات المتاحة بالإضافة إلى أنها تشمل جميع القطاعات أو الأطراف المشاركة في هذا المجال. وبالمثل، تتكون شهادة الخبرة الجامعية أيضًا من تمارين تستند إلى حالات حقيقية للأوضاع التي يديرها حاليًا أو واجهها فريق التدريس سابقًا.

تحتوي درجة **شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى** على البرنامج التعليمي الأكثر ميكانيكي العاجلة اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصها التدريب هي:

- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في الطاقات المتجددة
- تجمع المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي صممت بها معلومات علمية وعملية حول التخصصات الضرورية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية.
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> تشكل الكتلة الحيوية والوقود الحيوي جزءًا كبيراً من مشهد الطاقة المتجددة في المستقبل. تعرف على كل تفاصيله مع هذا التخصص الكامل للغاية "

تضع *TECH* بين يديك المواد التعليمية الأكثر تنافسية وكاملة في هذا القطاع. وبالتالي، ستضمن أنك تتعلم بأفضل المعلومات "

تخصص *100%* المتاح عبر الإنترنت سيمكنك من الجمع بين وقت الدراسة و باقي التزاماتك اليومية.

تدريب كامل للغاية، تم إنشاؤه بهدف الجودة الكاملة يركز على وصول طلابنا إلى أعلى مستوى من الكفاءة.

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في مجال الطاقات المتجددة يصبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

وسيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريبا غامرا مبرمجا للتدريب في حالات حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات، والذي المهني في يجب أن تحاول من خلاله حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ من خلاله. للقيام بذلك، سيحصل المحترف على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم إنشاؤه بواسطة خبراء هندسيين مشهورين يتمتعون بخبرة واسعة.

02

الأهداف

صممت TECH شهادة الخبرة الجامعية الشاملة بهدف تدريب المحترفين في الهندسة ليكونوا قادرين على تصميم، تنفيذ والعمل في لكتلة الحيوية واالوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى، مع معرفة كل ما يتعلق بهذه الصناعة وجوانب الاستدامة وتغير المناخ في الساحة الدولية التي تؤثر عليها بشكل مباشر. تحقيقا لهذه الغاية، سيتم معالجة جوانب محددة من أنظمة الطاق، والتي تبرز لأهميتها الهائلة في المشهد التجاري الحالي، حيث تطالب الشركات الكبيرة بشكل متزايد مهندسين أكفاء بإعدادر متخصص قوي.

هدف *TECH* واضح: مساعدتك على التطور في مهنتك وتصبح مهندسًا مرموقًا"

الأهداف العامة

- إجراء تحليل شامل للتشريعات الحالية ونظام الطاقة، من توليد الكهرباء إلى مرحلة الاستهلاك، بالإضافة إلى عامل إنتاج أساسي في النظام الاقتصادي وتشغيل أسواق الطاقة المختلفة
- تحديد المراحل المختلفة اللازمة لجدوى وتنفيذ مشروع للطاقة المتجددة وتشغيله
- إجراء تحليل متعمق لمختلف التقنيات والمصنعين المتاحين لإنشاء نظم استغلال الطاقات المتجددة، وكذلك للتمييز والاختيار بطريقة حاسمة حسب التكاليف وتطبيقاتها الحقيقية
- تحديد مهام التشغيل والصيانة اللازمة لأداء السليم لمنشآت الطاقات المتجددة
- تحديد الحجم منشآت التطبيقات لجميع الطاقات ذات الأقل تنفيذ مثل المحطة الكهرومائية الصغيرة، الطاقة الحرارية الجوفية، طاقة المد والجزر والناقلات النظيفة
- إدارة وتحليل المؤلفات ذات الصلة بموضوع يتعلق بواحد أو أكثر من مجالات الطاقات المتجددة، التي تُنشر على الصعيدين الوطني والدولي.
- تفسير بشكل مناسب لتوقعات المجتمع حول البيئة وتغير المناخ، وكذلك إجراء المناقشات التقنية والآراء النقدية حول جوانب الطاقة في التنمية المستدامة، كمهارات يجب أن يتمتع بها المهنيون في مجال الطاقات المتجددة
- دمج المعرفة ومواجهة التعقيد المتمثل في إصدار أحكام منطقية في المجال المنطبق في شركة االطاقات المتجددة
- إتقان الحلول أو المنهجيات المختلفة الموجودة لنفس المشكلة أو الظاهرة المتعلقة بالطاقات المتجددة وتطوير الروح النقدية بمعرفة القيود العملية

الأهداف المحددة

الوحدة 1. الطاقات المتجددة وبيئتها الحالية

- التعمق في الوضعية الطاقية والبيئة العالمية، وكذلك الدول الأخرى
- معرفة السياق الحالي للطاقة والكهرباء بالتفصيل من وجهات نظر مختلفة: هيكل النظام الكهربائي، تشغيل سوق الكهرباء، البيئة التنظيمية، تحليل وتطوير نظام توليد الكهرباء على المدى القصير، المتوسط والطويل
- إتقان المعايير التقنية - الاقتصادية لنظم التوليد القائمة على استخدام الطاقات التقليدية: الطاقة النووية، الطاقة المائية الكبيرة، الطاقة الحرارية التقليدية، الدورة المركبة والبيئة التنظيمية الحالية لكل من نظم توليد الطاقة التقليدية، المتجددة وديناميكاتها المتطورة
- تطبيق المعارف المكتسبة لفهم النظم والعمليات في ميدان تكنولوجيا الطاقة، ولا سيما في مجال المصادر المتجددة، ووضع مفاهيمها ونمذجتها
- طرح وحل المشاكل العملية بفعالية، تحديد وتعريف العناصر الهامة التي تشكلها
- تحليل البيانات بشكل نقدي والتوصل إلى استنتاجات في مجال تكنولوجيا الطاقة
- استخدام المعارف المكتسبة لوضع تصور للنماذج، النظم والعمليات في مجال تكنولوجيا الطاقة
- تحليل إمكانات الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة من منظور متعدد: التقني، التنظيمي، الاقتصادي والسوقي
- إجراء عمليات في سوق أنظمة الكهرباء الإسبانية
- القدرة على البحث عن المعلومات على المواقع الإلكترونية العامة المتعلقة بالنظام الكهربائي وتطوير هذه المعلومات

الوحدة 2. أنظمة الكتلة الحيوية والوقود الحيوي

- التعرف بالتفصيل على الوضع الحالي والتنبؤات المستقبلية لقطاعات الكتلة الحيوية و / أو الوقود الحيوي في السياق المحلي، الإقليمي، الولائي والأوروبي
- تحديد مزايا وعيوب هذا النوع من الطاقة المتجددة
- تعميق أنظمة استخدام الطاقة للكتلة الحيوية؛ أي كيف يمكن الحصول على الطاقة من خلال الكتلة الحيوية
- تقييم الموارد الطبية الحيوية المتاحة في منطقة معينة، والتي تسمى بمنطقة الدراسة
- التمييز بين أنواع محاصيل الطاقة الموجودة اليوم، مزاياها وعيوبها
- تصنيف الوقود الحيوي المستخدم اليوم. فهم عمليات الحصول على وقود الديزل الحيوي والإيثانول الحيوي و / أو الميثانول الحيوي
- إجراء تحليل شامل للتشريعات واللوائح المتعلقة بالكتلة الحيوية والوقود الحيوي
- القدرة على إجراء تحليل اقتصادي ومعرفة تفصيلية للأطر التشريعية والاقتصادية في قطاع الوقود الحيوي

الوحدة 3. الطاقات المتجددة الأخرى الناشئة والهيدروجين كناقل للطاقة

- إتقان التقنيات المختلفة لتسخير طاقات البحر
- التعرف بالتفصيل واستخدام الطاقة الحرارية الأرضية
- ربط الخصائص الفيزيائية والكيميائية للهيدروجين بإمكانية استخدامه كناقل للطاقة
- استخدام الهيدروجين كمصدر للطاقة المتجددة
- تحديد خلايا الوقود والأجهزة المتراكمة الأكثر استخدامًا حتى الآن، مع تسليط الضوء على التحسينات التكنولوجية عبر التاريخ
- تمييز الأنواع المختلفة لخلايا الوقود
- التعمق في التطورات الحديثة في استخدام المواد الجديدة لتصنيع خلايا الوقود وتطبيقاتها الأكثر ابتكارًا
- تصنيف مناطق ATEX مع الهيدروجين كوقود

> تضع *TECH* بين يديك خلاصة وافية للحالات العملية التي ستكون أصولك الرئيسية عند مواجهة مواقف حقيقية"

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

TECH تطبق معيارًا يعتمد على الجودة العالية في جميع تدريباتها. هذا يضمن للطلاب أنه من خلال الدراسة هنا سيجدون أفضل محتوى تعليمي يتم تدريسه من قبل أفضل المهنيين في هذا القطاع. وفي هذا العاجلة السياق، فإن شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى لديها مهنيون مرموقون للغاية في هذا المجال، والذين يبصبون في متخصصو خبرة سنوات عملهم، بالإضافة إلى المعرفة المكتسبة من البحث حول هذا الموضوع. كل هذا، لجلب المهندس برنامج عالي المستوى، والذي سيمكنه من الممارسة في البيئات الوطنية والدولية مع ضمانات أكبر للنجاح.

تضع *TECH* تحت تصرفك خبرة أكثر المحترفين شهرة في هذا القطاع حتى تكون متأكدًا من التعلم من الأفضل"

المدير المُستضاف

د. De la Cruz Torres, José

- بكالوريوس الفيزياء والهندسة العليا في الإلكترونيات الصناعية من جامعة إشبيلية
- ماجستير في إدارة العمليات من EADA Business School Barcelona
- ماجستير في هندسة الصيانة الصناعية من جامعة Huelva
- هندسة السكك الحديدية من الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد
- مسؤول الجنوب في تقييم وتثمين وخبرة التقنيات والعمليات الخاصة بمرافق توليد الطاقة المتجددة في RTS International Loss Adjuster

هيكل الإدارة

د. Lillo Moreno, Javier

- مهندس اتصالات من جامعة اشبيلية
- ماجستير في إدارة المشاريع وماجستير في البيانات الضخمة وتحليلات الأعمال من كلية التنظيم الصناعي (EOI)
- مسيرته المهنية طويلة في قطاع الطاقات المتجددة لأكثر من 15 عامًا.
- أدار مجالات التشغيل والصيانة في العديد من الشركات البارزة في هذا القطاع

الأساتذة

د. Silvan Zafra, Álvaro

- مهندس الطاقة من جامعة إشبيلية
- ماجستير في نظم الطاقة الحرارية وإدارة الأعمال
- خبير استشاري مركزا على تنفيذ مشاريع E2E الدولية في قطاع الطاقة
- مسؤول عن إدارة السوق بأكثر من 15 جيجاوات من الطاقة المركبة لعملاء مثل Endesa و Naturgy و Iberdrola و Acciona و Engie

د. Trillo León, Eugenio

- مهندس صناعي متخصص في الطاقة من جامعة اشبيلية
- درجة الماجستير في هندسة الصيانة الصناعية من جامعة هويلفا
- خبير في إدارة المشاريع من جامعة كاليفورنيا- Los Ángeles
- الرئيس التنفيذي لشركة Lean Hydrogen
- رئيس جمعية الهيدروجين الأندلسية

د. De la Cal Herrera, José Antonio

- مهندس صناعي من جامعة الفنون التطبيقية بمدريد
- ماجستيرMBA في إدارة الأعمال والإدارة من المدرسة العليا للإدارة والتسويق التجاريين ESIC
- دكتوراه من جامعة Jaén
- الرئيس السابق لقسم الطاقات المتجددة في AGECAM، S.A، وكالة إدارة الطاقة في Castilla-La Mancha
- أستاذ مشارك في قسم تنظيم الأعمال بجامعة Jaén

04

الهيكل والمحتوى

تم تكوين منهج شهادة الخبرة الجامعية كرحلة كاملة للغاية من خلال كل المعرفة اللازمة لفهم وتفترض طرق العمل في هذا المجال. وبالتالي، من خلال نهج تعليمي جديد قائم على التطبيق العملي للمحتويات، سيتعلم المهندس ويفهم تشغيل الكتلة الحيوية والوقود الحيوي، ومعرفة كيفية تصميم وتنفيذ المشاريع بهذا المعنى، وتوفير مستويات عالية من الأمن والخدمات للشركات. هذا، بالإضافة إلى إضافة قيمة إلى ملفك الشخصي المهني، سيجعلك محترفًا أكثر استعدادًا للممارسة في بيئات متنوعة.

تم تصميم محتويات *TECH* بناءً على منهجية التدريس الأكثر فعالية وابتكارًا في هذا القطاع "

الوحدة 1. الطاقات المتجددة وبيئتها الحالية

1.1. الطاقات المتجددة
1.1.1. المبادئ الأساسية
2.1.1. أشكال الطاقة التقليدية مقابل. الطاقة متجددة
3.1.1. مزايا وعيوب الطاقات المتجددة
2.1. البيئة الدولية للطاقات المتجددة
1.2.1. أساسيات تغير المناخ واستدامة الطاقة. الطاقات المتجددة مقابل. الطاقة غير متجددة
2.2.1. إزالة الكربون من الاقتصاد العالمي. من بروتوكول كيوتو إلى اتفاق باريس في عام 5102 وقمة المناخ لعام 9102 في مدريد
3.2.1. الطاقات المتجددة في سياق الطاقة العالمي
3.1. الطاقة والتنمية المستدامة الدولية
1.3.1. أسواق الكربون
2.3.1. شهادات الطاقة النظيفة
3.3.1. الطاقة مقابل. الاستدامة
4.1. الإطار التنظيمي العام
1.4.1. التنظيم والتوجيهات الدولية للطاقة
2.4.1. الإطار القانوني والتشريعي والتنظيمي لقطاع الطاقة وكفاءة الطاقة على المستوى الوطني (إسبانيا) والأوروبي
3.4.1. مزادات في قطاع الكهرباء المتجددة
5.1. أسواق الكهرباء
1.5.1. تشغيل النظام بالطاقات المتجددة
2.5.1. تنظيم الطاقات المتجددة
3.5.1. مشاركة الطاقات المتجددة في أسواق الكهرباء
4.5.1. الشركات في سوق الكهرباء
6.1. هيكل النظام الكهربائي
1.6.1. خلق النظام الكهربائي
2.6.1. نقل النظام الكهربائي
3.6.1. التوزيع وتداول السوق
4.6.1. التسويق
7.1. التوليد المتوزع
1.7.1. التوليد المتمركزمقابل. التوليد المتوزع
2.7.1. الاستهلاك الذاتي
3.7.1. عقود الإنتاج
8.1. الانبعاثات
1.8.1. قياس الطاقة
2.8.1. غازات الاحتباس الحراري في الإنتاج واستخدام الطاقة
3.8.1. تقييم الانبعاثات حسب نوع إنتاج الطاقة
9.1. تخزين الطاقة
1.9.1. أنواع البطاريات
2.9.1. مزايا وعيوب البطاريات
3.9.1. التقنيات الأخرى لتخزين الطاقة
10.1. التقنيات الرئيسية
1.10.1. طاقات المستقبل
2.10.1. التطبيقات الجديدة
3.10.1. سيناريوهات ونماذج الطاقة المستقبلية

الوحدة 2. أنظمة الكتلة الحيوية والوقود الحيوي

1.2. الكتلة الحيوية كمصدر للطاقة من أصل متجدد
1.1.2. المبادئ الأساسية
2.1.2. الأصول، الأنماط والوجهات الحالية
3.1.2. المعلمات الفيزيائية والكيميائية الرئيسية
4.1.2. المنتجات التي تم الحصول عليها
5.1.2. معايير الجودة للوقود الحيوي الصلب
6.1.2. مزايا وعيوب استخدام الكتلة الحيوية في المباني
2.2. عمليات التحويل الفيزيائي. العلاجات المسبقة
1.2.2. التبرير
2.2.2. أنواع الإجراءات
3.2.2. تحليل التكلفة والمردودية
3.2. عمليات التحويل الكيميائية الرئيسية للكتلة الحيوية المتبقية. المنتجات والتطبيقات
1.3.2. الكيماويات الحرارية
2.3.2. الكيماويات الحيوية
3.3.2. الإجراءات الأخرى
4.3.2. تحليل مردودية الاستثمار
4.2. تكنولوجيا التغويز: الجوانب التقنية والاقتصادية. المميزات والعيوب
1.4.2. مجالات التطبيق
2.4.2. متطلبات الكتلة الحيوية
3.4.2. أنواع الغازات
4.4.2. خصائص الغاز الاصطناعي أو *syngas*
5.4.2. تطبيقات *sygnas*
6.4.2. التقنيات الموجودة على المستوى التجاري
7.4.2. تحليل المردودية
8.4.2. المميزات والعيوب

5.2. الانحلال الحراري. المنتجات التي تم الحصول عليها والتكاليف. المميزات والعيوب
1.5.2. مجال التطبيق
2.5.2. متطلبات الكتلة الحيوية
3.5.2. أنواع الانحلال الحراري
4.5.2. المنتجات الناتجة
5.5.2. تحليل التكلفة (CAPEX و OPEX). المردودية الاقتصادية
6.5.2. المميزات والعيوب
6.2. الميثان الحيوي
1.6.2. مجالات التطبيق
2.6.2. متطلبات الكتلة الحيوية
3.6.2. التقنيات الرئيسية. الهضم المشترك
4.6.2. المنتجات التي تم الحصول عليها
5.6.2. تطبيقات الغاز الحيوي
6.6.2. تحليل التكلفة. دراسة مردودية الاستثمار
7.2. تصميم وتطوير أنظمة طاقة الكتلة الحيوية
1.7.2. قياس أبعاد محطة احتراق الكتلة الحيوية لتوليد الكهرباء
2.7.2. تركيب الكتلة الحيوية في المباني العامة. تحجيم وحساب نظام التخزين. تحديد pay-back (استرداد رأس المال) في حالة الاستبدال بأنواع الوقود الأحفوري (الغاز الطبيعي والديزل C)
3.7.2. حساب نظام إنتاج الغاز الحيوي الصناعي
4.7.2. تقييم إنتاج الغاز الحيوي في مكب النفايات الصلبة RSU
8.2. تصميم نماذج الأعمال بالاعتماد على التقنيات المدروسة
1.8.2. التغويز في وضع الاستهلاك الذاتي المطبق على صناعة الأغذية الزراعية
2.8.2. احتراق الكتلة الحيوية من خلال نموذج ESE المطبق على القطاع الصناعي
3.8.2. الحصول على فحم نباتي من المنتجات الثانوية لقطاع الزيتون
4.8.2. إنتاج 2H الأخضر من الكتلة الحيوية
5.8.2. الحصول على الغاز الحيوي من المنتجات الثانوية لصناعة زيت الزيتون
9.2. تحليل المردودية لمشروع الكتلة الحيوية. التشريعات المعمول بها، الحوافز والتمويل
1.9.2. هيكل المشروع الاستثماري: CAPEX, OPEX, الدخل / المدخرات, TIR, VAN و-,
2.9.2. الجوانب التي يجب مراعاتها: البنية التحتية الكهربائية، المنافذ، توافر المساحات، وما إلى ذلك.
3.9.2. التشريع المعمول به
4.9.2. الإجراءات الإدارية. المخطط
5.9.2. الحوافز والتمويل
10.2. الاستنتاجات الجوانب البيئية، الاجتماعية والطاقة المرتبطة بالكتلة الحيوية
1.10.2. الاقتصاد الحيوي والاقتصاد الدائري
2.10.2. الاستدامة. تجنب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. أحواض ثاني أكسيد الكربون
3.10.2. التوافق مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة والميثاق الأخضر
4.10.2. الوظيفة الناتجة عن الطاقة الحيوية. سلسلة القيمة
5.10.2. مساهمة الطاقة الحيوية في مزيج الطاقة
6.10.2. التنويع الإنتاجي والتنمية القروية

الوحدة 3. الطاقات المتجددة الأخرى الناشئة والهيدروجين كناقل للطاقة

1.3. الوضع الحالي والتوقعات
1.1.3. التشريع المعمول به
2.1.3. الوضع الحالي والنماذج المستقبلية
3.1.3. الحوافز والتمويل I+D+i
2.3. الطاقات ذات الأصل البحري 1: طاقة المد والجزر
1.2.3. أصل وإمكانات الطاقة من المد والجزر
2.2.3. تقنيات لتسخير طاقة المد والجزر
3.2.3. التكاليف والأثر البيئي لطاقة المد والجزر
3.3. الطاقات ذات الأصل البحري 2: القوة الموجة
1.3.3. أصل وإمكانات الطاقة من الأمواج
2.3.3. تقنيات لتسخير طاقة الأمواج
3.3.3. التكاليف والأثر البيئي لطاقة الأمواج
4.3. الطاقات ذات الأصل البحري 2: المد والجزر الحرارية
1.4.3. أصل وإمكانات تحويل الطاقة الحرارية للبحار
2.4.3. تقنيات لتسخير تحويل الطاقة الحرارية للبحار
3.4.3. التكاليف والأثر البيئي تحويل الطاقة الحرارية للبحار
5.3. الطاقة الحرارية الأرضية
1.5.3. إمكانات الطاقة الحرارية الجوفية
2.5.3. تقنيات لتسخير تحويل الطاقة الحرارية الجوفية
3.5.3. التكاليف والأثر البيئي تحويل الطاقة الحرارية الجوفية
6.3. دراسة تطبيقات التقنيات
1.6.3. التطبيقات
2.6.3. تحليل التكلفة والمردودية
3.6.3. التنويع الإنتاجي والتنمية القروية
4.6.3. المميزات والعيوب

7.3. الهيدروجين كناقل للطاقة

1.7.3. عملية الامتزاز

2.7.3. التحفيز الغير متجانس

3.7.3. الهيدروجين كناقل للطاقة

8.3. توليد ودمج الهيدروجين في أنظمة الطاقة المتجددة.»الهيدروجين الأخضر"

1.8.3. إنتاج الهيدروجين

2.8.3. تخزين وتوزيع الهيدروجين

3.8.3. استخدامات وتطبيقات الهيدروجين

9.3. خلايا الوقود والمركبات الكهربائية

1.9.3. تشغيل خلايا الوقود

2.9.3. فئات خلايا الوقود

3.9.3. التطبيقات المحمولة أوالثابتة أو تستخدم في النقل

4.9.3. السيارات الكهربائية، الدرونات والغواصات وما إلى ذلك.

10.3. السلامة والأنظمة ATEX

1.10.3. التشريعات الحالية

2.10.3. مصادر الاشتعال

3.10.3. تقييم المخاطر

4.10.3. تصنيف مناطق ATEX

5.10.3. معدات وأدوات العمل لاستخدامها في مناطق ATEX

فرصة تعليمية فريدة من شأنها أن ترتقي بحياتك
المهنية إلى المستوى التالي. فلا تدعها تفلت منك ”

05
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.

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

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 يرسي 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.

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 طليعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

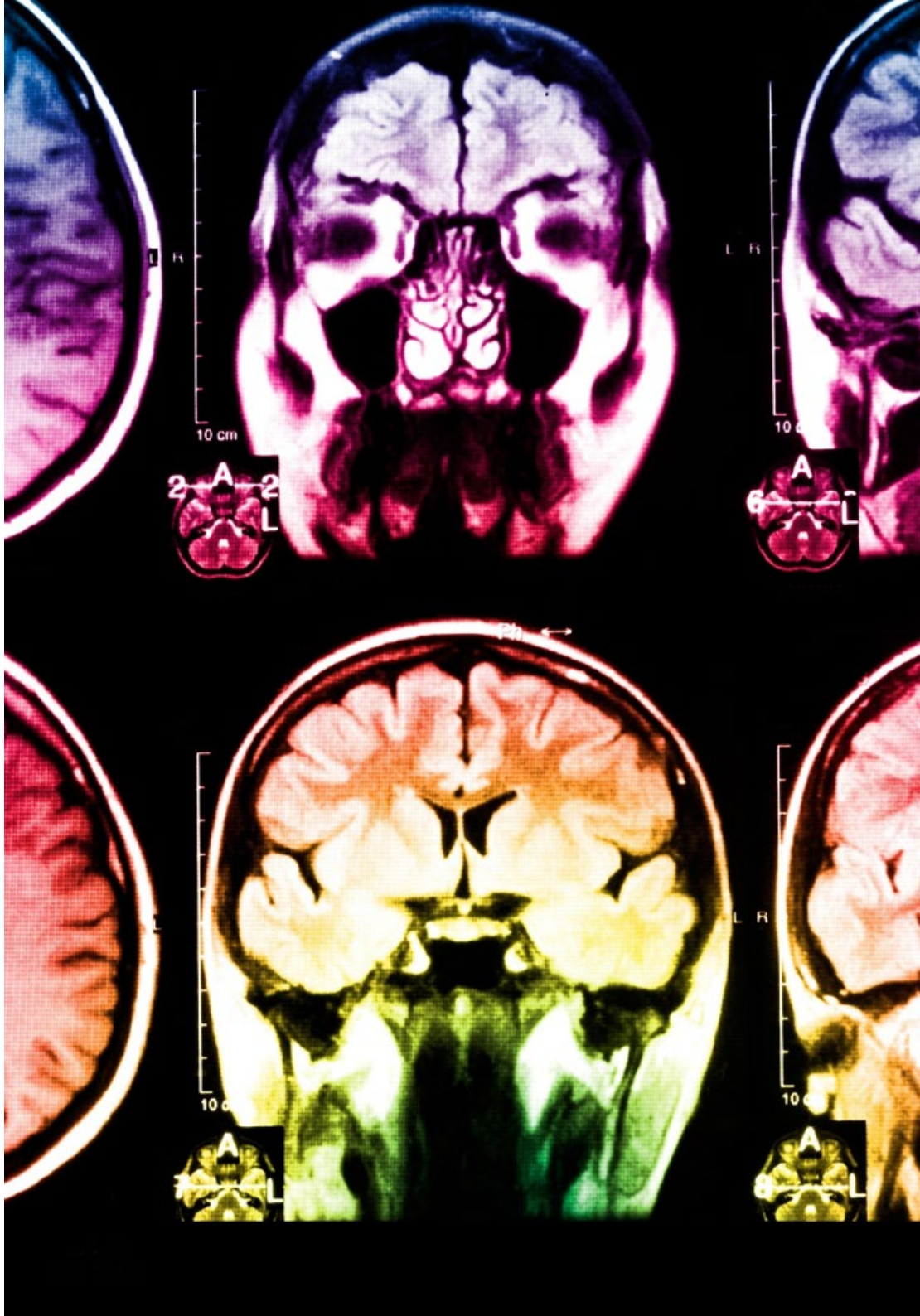
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

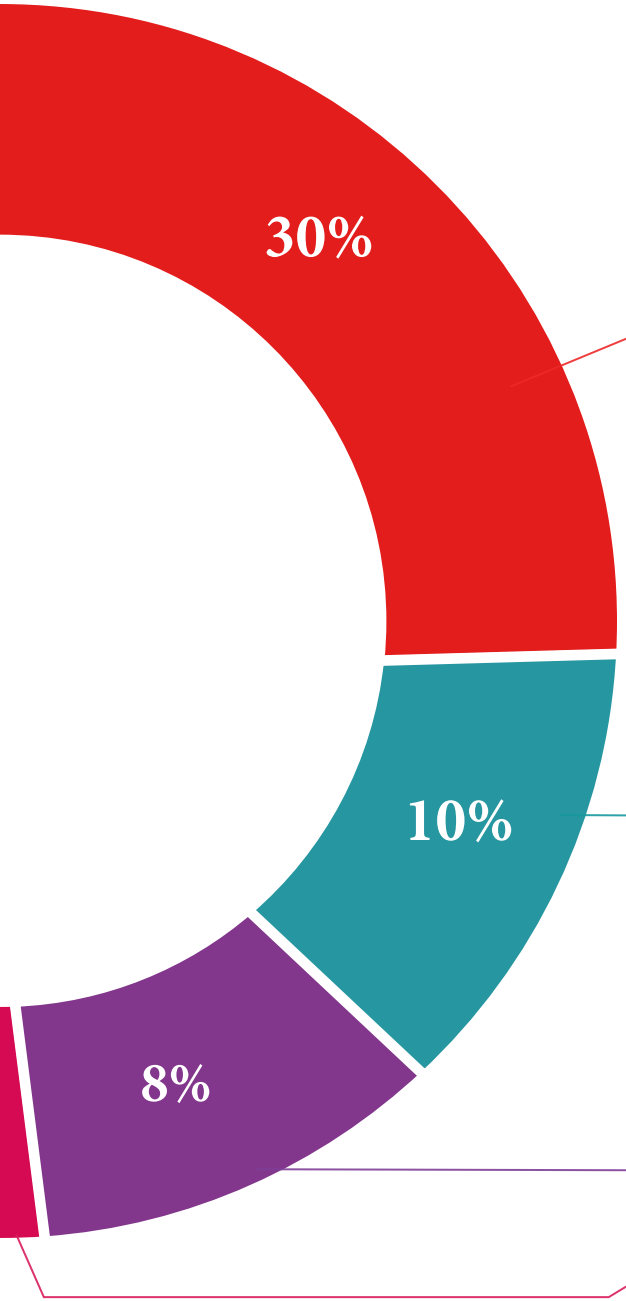
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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 المُعَدَّة بعناية للمهنيين:

المواد الدراسية

يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا 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 للطالب.

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.

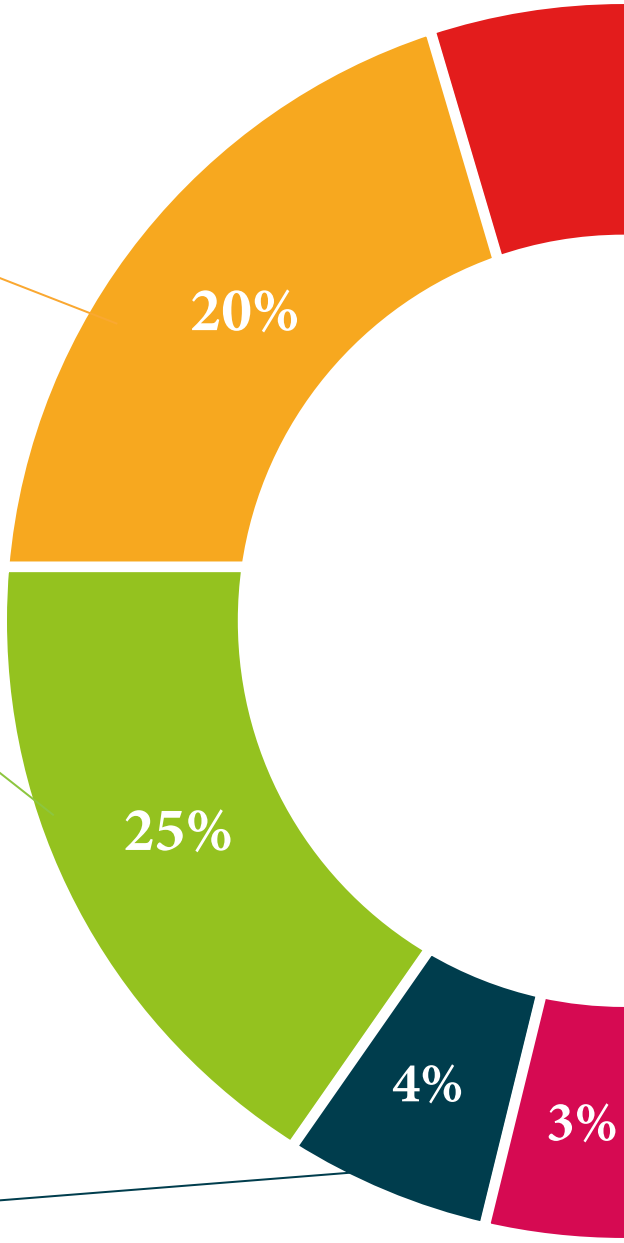
ملخصات تفاعلية

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 مايكروسوف 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.



06

المؤهل العلمي

العاجلة تضمن شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

أكمل هذا البرنامج بنجاح وحصل على مؤهلاتك الجامعية دون الحاجة إلى السفر أو ملء الأوراق الشاقة "

تحتويدرجة **شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى** على البرنامج التعليمي الأكثر ميكانيكي العاجلة اكتمالا وحداثة 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 شهادة الخبرة الجامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: **شهادة الخبرة الجامعية في الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **450 ساعة**

tech الجامعة التكنولوجية

يمنح هذا

الدبلوم

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....
لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

شهادة الخبرة الجامعية

في

الكتلة الحيوية والوقود الحيوي
ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 450
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

يجب أن يكون هذا المؤهل الخاص مصحوبًا دائمًا بالمؤهل الجامعي التمكيني الصادر عن السلطات المختصة بالاعتماد للممارسة المهنية في كل بلد.

الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S techtitute.com/certificates

*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة طلب الطالب الحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الخطوات المناسبة لكي يحصل عليها بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية

الكتلة الحيوية والوقود الحيوي ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

شهادة الخبرة الجامعية
الكتلة الحيوية والوقود الحيوي
ومصادر الطاقة المتجددة الناشئة الأخرى

tech الجامعة التيكنولوجية