

# محاضرة جامعية أنظمة طاقة الرياح



الجامعة  
التكنولوجية **tech**

## محاضرة جامعية أنظمة طاقة الرياح

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

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/wind-energy-systems](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/wind-energy-systems)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 28

# المقدمة

الطاقات المتجددة آخذة في الارتفاع بلا شك، ويتطلب هذا السوق بشكل متزايد مهنيين متخصصين يعرفون كيفية إدارتها واختيار الأفضل في كل حالة. مدركون لذلك، صمم متخصصو التكنولوجيا في TECH هذا البرنامج الشامل الذي يتمثل هدفه الرئيسي في تقديم المعرفة والاتجاهات في أحدث التقنيات المتاحة في مجال طاقة الرياح للمهندسين. وبالمثل، سيتعمق هذا البرنامج لجعل الطالب يفهم الطريقة التي يتم بها تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ونقلها إلى الشبكة الكهربائية. ستسمح هذه المعرفة للمهندس بالمشاركة في المشاريع ذات الأهمية العالية من خلال تعزيز ملفه المهني.





طاقة الرياح آخذة في الارتفاع وتتطلب بشكل متزايد مهنيين متعلمين يمكنهم  
تعزيز استخدامها وتحقيق نتائج أكثر كفاءة"



تحتوي درجة محاضرة جامعية في أنظمة طاقة الرياح على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وحدائة في السوق. أبرز خصائصها 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

يشهد قطاعالطاقات المتجددة توسعًا دوليًا كاملاً ويتطلب بشكل متزايد مهندسين متخصصين في هذا المجال. لهذا السبب، صمم أفضل المهنيين في هذا القطاع محاضرة جامعية كاملة لـ TECH، والتي تهدف إلى تدريب محترفين ذوي معرفة عالية في كل ما يشمل قطاع الطاقة المتجددة، وتحديداً في مجال طاقة الرياح، لزيادة مناصبهم الوظيفية في سوق الطاقة في الوقت الحالي.

على وجه التحديد، ستساعد هذه المحاضرة الجامعية المهندس على فهم العملية التي يتم فيها التقاط الطاقة الحركية للهواء عن طريق توربينات الرياح، حتى يتم تحويلها إلى طاقة حركية دورانية وتحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال استخدام المولدات. خلال التدريب، سيتم تحديد أساسيات استخراج طاقة الرياح وسلوك الرياح (ديناميات الموانع)، بالإضافة إلى صيانة وتشغيل ومكونات مولدات طاقة الرياح (التي يطلق عليها عادةً التوربينات). أخيراً، سيتم دراسة نوعي طاقة الرياح؛ طاقة الرياح البرية وطاقة الرياح البحرية، بالإضافة إلى مزايا وعيوب كل نوع.

من ناحية أخرى، يعتمد منهج هذه المحاضرة الجامعية على جعل الطالب يفهم كيف يتم تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ونقلها إلى شبكة الكهرباء. ولهذه الغاية، سيركز التدريب على: تحديد سلوك الرياح وخصائصها وإمكانياتها، وتحديد مبدأ التشغيل، والمكونات المختلفة لتوربينات الرياح والتمييز بين طاقة الرياح البرية وطاقة الرياح البحرية. (off-shore).

بالإضافة إلى ذلك، سيعمل على تعميق تأثيره البيئي وكيفية التخفيف منه من خلال تصميم مشروع جيد يسمح بالأداء الأمثل مع تأثير منخفض.

تدمج، المحاضرة الجامعية في طاقة الرياح 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، يتكون البرنامج أيضًا من تمارين تستند إلى حالات حقيقية للأوضاع التي يديرها حاليًا أو واجهها فريق التدريس سابقًا.

ستسمح لك بتحسين مهاراتك في طاقة الرياح بتعزيز حياتك المهنية، مع قدرة أكبر على التدخل ونتائج أفضل”



سيكون لديك مواد تعليمية مبتكرة وموارد من شأنها تسهيل عملية التعلم والاحتفاظ بالمحتوى المكتسب لفترة أطول.

تعرف وطبق أحدث التطورات في مجال طاقة الرياح في ممارستك اليومية،  
وامنح مسيرتك المهنية دفعة إلى الأمام ذات قيمة ”



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

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 تدريباً غامراً مبرمجاً 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 هذه المحاضرة الجامعية الشاملة بهدف تدريب المحترفين في الهندسة ليكونوا قادرين على تصميم، تنفيذ والعمل في مشاريع طاقة الرياح، مع معرفة كل ما يتعلق بهذه الصناعة وجوانب الاستدامة وتغير المناخ في الساحة الدولية التي تؤثر عليها بشكل مباشر. تحقيقاً 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 مع التدريب متخصص قوي.





مع هذا البرنامج، لدى *TECH* هدف واحد: مساعدتك على التطور في مهنتك لتصبح مهندساً مرموقاً"



## 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 الطاقة المتجددة، وكذلك للتمييز والاختيار بطريقة حاسمة حسب التكاليف وتطبيقاتها الحقيقية
- ♦ تحديد مهام التشغيل والصيانة اللازمة لأداء السليم لمنشآت الطاقة 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 الطاقة 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 الطاقة المتجددة
- ♦ إتقان الحلول أو المنهجيات المختلفة الموجودة لنفس المشكلة أو الظاهرة المتعلقة بالطاقات المتجددة وتطوير الروح النقدية بمعرفة القيود العملية

الأهداف المحددة



- ♦ تقييم مزايا وعميوب استبدال الوقود الأحفوري بالطاقات المتجددة في المواقف المختلفة
- ♦ المعارف المتعمقة لتنفيذ أنظمة طاقة الرياح وأنسب أنواع التكنولوجيا لاستخدامها حسب الموقع والاحتياجات الاقتصادية
- ♦ الحصول على مصطلحات علمية تقنية للطاقات المتجددة
- ♦ تنمية القدرات عند وضع الفرضيات لمعالجة المشاكل في مجال الطاقة المتجددة، ومعايير تقييم النتائج بطريقة موضوعية ومتناسكة
- ♦ فهم وإتقان المفاهيم الأساسية حول أنواع الرياح وإنجاز المنشآت لقياسها
- ♦ فهم وإتقان المفاهيم الأساسية للقوانين العامة التي تحكم توظيف طاقة الرياح وتكنولوجيا التوربينات الريحية (الطواحين الهوائية)
- ♦ تطوير مشاريع محطات طاقة الرياح

تضع TECH تحت تصرفك خلاصة وافية للحالات العملية التي ستكون أصولك الرئيسية عند مواجهة مواقف حقيقية "



# 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 السياق، فإن المحاضرة الجامعية في أنظمة طاقة الرياح لديها مهنيون مرموقون للغاية في هذا المجال، والذين يصبون في التدريب 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.





تعلم مع الأفضل واكتسب المعرفة والمهارات التي تحتاجها للتدخل في هذا المجال من التطوير بنجاح تام”



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 وتأمين وخبرة التقنيات والعمليات الخاصة بمرافق توليد الطاقة المتجددة في RTS International Loss Adjuster



الأساتذة

د. Lillo Moreno, Javier

- ♦ مهندس اتصالات من جامعة إشبيلية
- ♦ 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



## tech 15 | هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

### الأستاذة

د. Martín Grande, Ángel

- ♦ مدير في شيلي في Revery
- ♦ مهندس صناعي من جامعة اشبيلية
- ♦ ماجستير جامعي في الوقاية من المخاطر المهنية
- ♦ ماجستير في إدارة الأعمال في الإدارة الفنية في الطاقات المتجددة والمحطات الحرارية
- ♦ إدارة عمليات أكثر من 4 جيغوات من محطات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في إسبانيا وأوروبا والإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة وبيرو وشيلي وأوروغواي والأرجنتين

تجربة التدريب فريدة ومهمة وحاسمة لتعزيز تطور المهني  
وتحقيق قفزة حاسمة”



# الهيكل والمحتوى

تم تكوين منهج المحاضرة 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 طاقة الرياح، 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.





أفضل المهنيين في هذا القطاع صمموا لـ *TECH* المنهج الدراسي الأكثر  
اكتمالاً وتحديثاً في السوق. وبالتالي، ستضمن أنك تتعلم من أفضل  
محتوى تعليمي"

الوحدة 1. أنظمة طاقة الرياح

- 1.1. الرياح كمورد طبيعي
  - 1.1.1. سلوك الرياح وتصنيفها
  - 2.1.1. مصدر الرياح على كوكبنا
  - 3.1.1. قياسات موارد الرياح
  - 4.1.1. تنبؤ طاقة الرياح
- 2.1. طاقة الرياح
  - 1.2.1. تطور طاقة الرياح
  - 2.2.1. التباين الزمني والمكاني لمورد الرياح
  - 3.2.1. تطبيقات طاقة الرياح
- 3.1. توربينات الرياح
  - 1.3.1. أنواع توربينات الرياح
  - 2.3.1. عناصر توربينات الرياح
  - 3.3.1. أداء توربينات الرياح
- 4.1. مولد طاقة الرياح
  - 1.4.1. المولدات غير المتزامنة: محرك الفرشاة
  - 2.4.1. المولدات غير المتزامنة: دوار القفص السنجابي
  - 3.4.1. المولدات غير المتزامنة: الإثارة المستقلة
  - 4.4.1. المولدات غير المتزامنة: المغناطيسات الدائمة
- 5.1. اختيار الموقع
  - 1.5.1. المعايير الأساسية
  - 2.5.1. الجوانب المعينة
  - 3.5.1. منشآت الرياح البرية والبحرية
- 6.1. استغلال مزرعة الرياح
  - 1.6.1. نموذج الاستغلال
  - 2.6.1. عمليات التحكم
  - 3.6.1. التشغيل عن بعد
- 7.1. صيانة مزرعة الرياح
  - 1.7.1. فئات الصيانة: تصحيحية ووقائية وتنبؤية
  - 2.7.1. الأعطال الرئيسية
  - 3.7.1. تحسين الآلات وتنظيم الموارد
  - 4.7.1. تكاليف الصيانة (OPEX)

- 8.1 تأثير طاقة الرياح والصيانة البيئية
  - 1.8.1 التأثير على النباتات والتعرية
  - 2.8.1 التأثير على حياة الطيور
  - 3.8.1 التأثير البصري والصوتي
  - 4.8.1 الصيانة البيئية
- 9.1 تحليل البيانات والأداء
  - 1.9.1 إنتاج الطاقة والدخل
  - 2.9.1 مؤشرات التحكم في KPIs
  - 3.9.1 أداء مزرعة الرياح
- 10.1 تصميم مزرعة الرياح
  - 1.10.1 متطلبات التصميم
  - 2.10.1 ترتيب توربينات الرياح
  - 3.10.1 تأثير الوهج على المسافة بين توربينات الرياح
  - 4.10.1 معدات الجهد المتوسط والعالي
  - 5.10.1 تكاليف التركيب (CAPEX)

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



# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعليم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: *Relearning* أو ما يعرف بالمنهجية 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 الإنترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الإنترنت 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 العام.

في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدرء 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.



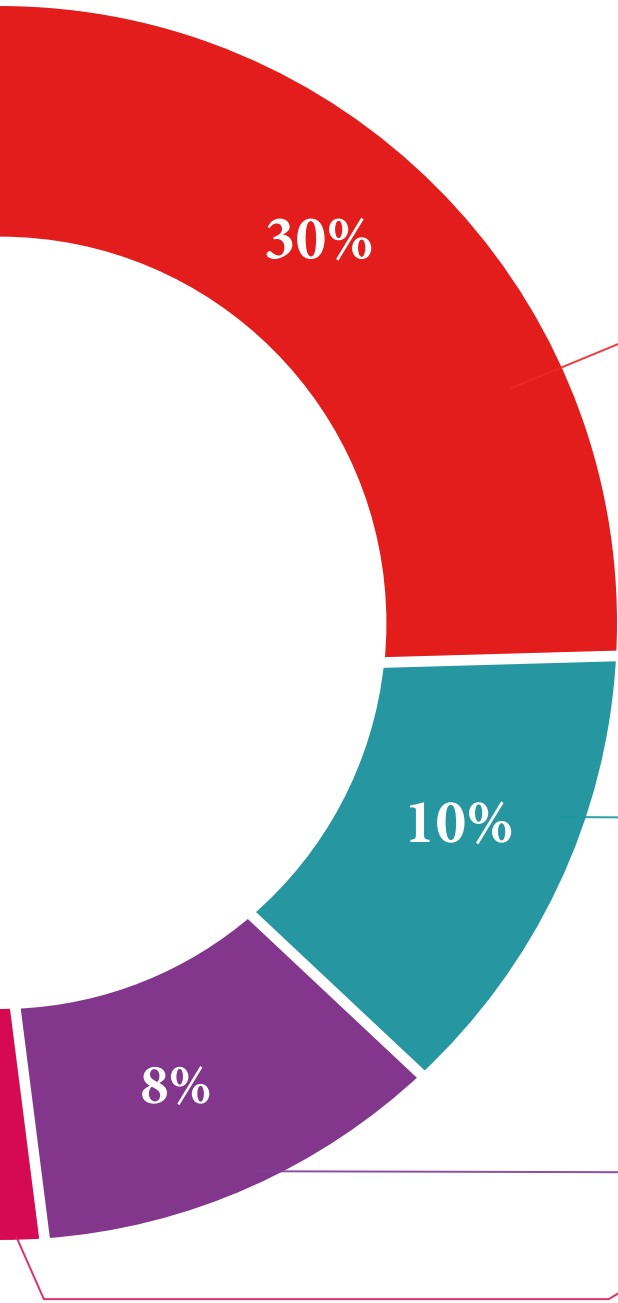
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلّمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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 بالبخ، 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، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموساً حقاً.

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 تدريبيه.



#### دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصاً 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 هذه المحاضرة الجامعية في (أنظمة طاقة الرياح) بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن  
TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي درجة محاضرة جامعية في أنظمة طاقة الرياح على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وحدائثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي \* مصحوب بعلم وصول مؤهل محاضرة جامعية 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: محاضرة جامعية في أنظمة طاقة الرياح

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



المستقبل

الأشخاص

الثقة الصحة

الأوصياء الأكاديميون المعلومات التعليم

التدريس الاعتماد الأكاديمي الضمان

التعلم الالتزام المجتمع المؤسسات

التقنية

الإبتكار

الجامعة  
التيكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

أنظمة طاقة الرياح

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا

« مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

محاضرة جامعية  
أنظمة طاقة الرياح