محاضرة جامعية

المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية

المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أسابيع**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول الى الموقع الالكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/hybrid-engines-extended-range-electric-vehicles**

الفهرس

01
المقدمة
ص. 4

02
الأهداف
ص. 8

03
هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية
ص. 12

04
الهيكل والمحتوى
ص. 16

05
منهجية الدراسة
ص. 20

06
المؤهل العلمي
ص. 30

01

المقدمة

لقد ركزت صناعة السيارات على الحد من الانبعاثات من خلال التنفيذ التدريجي لتقليل استخدام سيارات محركات الاحتراق الداخلي. لقد أحدثت هذه السيارات ثورة في هذه الصناعة، حيث يتم توفير تقنية الدفع الخاصة بها بشكل أساسي من خلال وحدة كهربائية واحدة وفي بعض الحالات، يتم استخدام ما يصل إلى وحدتين. وفقاً للأهمية التي اكتسبها هذا المجال الدراسي، فقد تم إنشاء هذه الدرجة العلمية التي تقدم محتوى متقدم في معايير التحسين للمحركات الهجينة والكهربائية. يتم تقديم كل ذلك في شكل تدريس ملائم عبر الإنترنت وعلى يد فريق من المحاضرين ذوي الخبرة في مجال محركات الاحتراق الداخلي المترددة.

بفضل هذا البرنامج ستساهم في استدامة الكوكب من خلال توفير حلول مبتكرة لدورة المياه الحضرية المتكاملة"

أدى النمو المتزايد للتنقل الكهربائي في جميع أنحاء العالم إلى ابتكارات مهمة في تطوير أنواع جديدة من السيارات. أحد هذه الأنواع هو ما يُعرف باسم EREV أو المركبة الكهربائية ذات المدى الممتد. بالتالي، فإن الطريق إلى الأمام بالنسبة لصناعات السيارات واضح، وهو أن تصبح أكثر صداقة للبيئة. بناءً على ذلك، عمل المتخصصون على تطوير هذا المجال المعرفي من خلال تطبيق المحركات الهجينة وبنى الأنظمة الهجينة، بالإضافة إلى المحركات الكهربائية وتقنيات تخزين الطاقة.

بهذه الطريقة، تقدمت الأبحاث في هذا القطاع للإجابة على أسئلة متعددة، مما يجعل من الواضح أن المتخصصين في مجال الهندسة يجب أن يكونوا في الطليعة في هذا المجال المعرفي الذي يتطور ويتقدم مع مرور الوقت. وبهذه الطريقة، ستزود هذه المحاضرة الجامعية المتخصصين بآخر المستجدات في إدارة الطاقة وتوزيع الطاقة في الأنظمة الهجينة وفي طرق قياس الكفاءة في المركبات الكهربائية.

سيعزز المهندس كفاءاته في مجالات محددة تتعلق بتطوير معايير وتحديات تصميم المحركات الكهربائية والهجينة. من ناحية أخرى، فهو برنامج يضم فريق تدريس على درجة عالية من التخصص والخبرة، مدعومًا بمحتوى سمعي بصري على أعلى مستوى من الجودة يوفر ديناميكية أكبر للطلاب نظرًا لمرونته وملاءمته مع طريقة التدريس عبر الإنترنت.

في إطار التزامها بالتميز التعليمي عبر الإنترنت، أتاحت TECH لطلابها درجة علمية طليعية وكاملة لتدريب الطلاب عبر الإنترنت بالكامل. بالتالي، ستتمكن من الوصول إلى أفضل محتوى سمعي بصري على الساحة الأكاديمية الحالية، ولا يتطلب الأمر سوى جهاز متصل بالإنترنت للوصول إلى المنصة الافتراضية من أي مكان أنت فيه.

تحتوي هذه **المحاضرة الجامعية في المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق. أبرز خصائصه هي:

- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في هندسة الطيران
- توفر المحتويات البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي تم تصميمه بها معلومات علمية وعملية عن تلك التخصصات الضرورية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزه الخاص على المنهجيات المبتكرة
- دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> ستستمر في TECH في توسيع معرفتك وستتمكن من الإجابة عن الأسئلة في تخصصات مثل الاحتراق الداخلي المتردد"

اكتسب مزيداً من المعرفة وكن مهندساً خبيراً في المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد.

TECH هي التميز والكفاءة، حيث تقدم لك أدوات مبتكرة ومحتوى أكثر حداثة للبرنامج الأكاديمي.

ستتمكن من الوصول إلى مواد فريدة من نوعها ومحتوى متعدد الوسائط لتحقيق أهدافك، مما يمنحك الديناميكية والراحة مع منهجية إعادة التعلم"

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

سيتيح 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 التعلّم القائم على المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار السنة الدراسة. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

02

الأهداف

تم تطوير هذا البرنامج حول المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد حصرياً لتزويد المحترفين بآخر التحديثات في مجال الاحتراق الداخلي المتردد. لذلك، يوفر برنامج TECH العديد من الأدوات التعليمية المبتكرة، مما يضمن نجاح العملية الأكاديمية للبرنامج. بنهاية هذه الدرجة، سيكون الطالب قد اكتسب معرفة متعمقة بمفاهيم ومبادئ التصميم المتقدمة المطبقة في الهندسة.

TECH في الطليعة، حيث توفر لك محتوى متقدم في هذا المجال لمساعدتك على تحقيق أهدافك المهنية في وقت أقل مما تعتقد"

الأهداف العامة

- تحليل أحدث ما توصلت إليه محركات الاحتراق الداخلي المترددة
- تحديد بدائل محركات الاحتراق الداخلي التقليدية
- دراسة الجوانب المختلفة التي يجب أخذها في الاعتبار في دورة حياة تدابير بناء القدرات في مجال الإدارة المستدامة والمتكاملة للموارد الطبيعية
- تجميع المبادئ الأساسية لتصميم وتصنيع ومحاكاة محركات الاحتراق الداخلي الترددية
- أساسيات تقنيات اختبار المحرك والتحقق من صحته، بما في ذلك تفسير البيانات والتكرار بين التصميم والنتائج التجريبية
- تحديد الجوانب النظرية والعملية لتصميم المحرك وتصنيعه، وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة في كل مرحلة من مراحل العملية
- تحليل الأساليب المختلفة للحقن والإشعال في محركات الاحتراق الداخلي المترددة، وتحديد مزايا وتحديات كل نوع من أنظمة الحقن في التطبيقات المختلفة
- تحديد الاهتزازات الطبيعية لمحركات الاحتراق الداخلي، وتحليل ترددها واستجابتها الديناميكية بشكل نمطي وتأثيرها على ضوضاء المحرك في التشغيل العادي وغير الطبيعي
- دراسة طرق الحد من الاهتزازات والضوضاء المطبقة والمعايير الدولية وتأثيرها على النقل والصناعة
- تحليل كيفية قيام أحدث التقنيات بإعادة تعريف كفاءة الطاقة وتقليل الانبعاثات في مركبات الاحتراق الداخلي
- استكشاف بعمق محركات دورة ميلر، والاشتعال بالضغط المتحكم فيه (HCCI)، والاشتعال بالضغط (CCI) وغيرها من المفاهيم الناشئة
- تحليل تقنيات ضبط نسبة الضغط وتأثيرها على الكفاءة والأداء
- تأسيس دمج العديد من المناهج، مثل دورة Atkinson-Miller والإشعال بالشرارة المسيطر عليه (SCCI)، لزيادة الكفاءة إلى أقصى حد في ظل ظروف مختلفة
- الخوض في مبادئ تحليل بيانات المحرك
- تحليل أنواع الوقود البديلة المختلفة في السوق، وخصائصها، والتخزين، والتوزيع، والانبعاثات، وتوازن الطاقة
- تحليل الأنظمة والمكونات المختلفة للمحركات الهجينة والكهربائية
- تحديد طرق التحكم في الطاقة وإدارتها ومعايير تحسينها وتنفيذها في قطاع النقل
- إثبات فهم متعمق ومحدّث للتحديات والابتكارات ووجهات النظر المستقبلية في مجال البحث والتطوير في مجال المحركات، مع التركيز على محركات الاحتراق الداخلي المترددة وتكاملها مع التقنيات المتقدمة وأنظمة الدفع الناشئة

الأهداف المحددة

- تحديد أنواع المحركات الهجينة والكهربائية
- تطوير معايير وتحديات تصميم المحركات الكهربائية والهجينة
- وضع معايير التحسين للمحركات الهجينة والكهربائية
- تحليل أنظمة استعادة الطاقة
- تحديد الجوانب الرئيسية للبنية التحتية للشحن

امنح حياتك المهنية الدفعة التي تحتاجها وتخصص مع برنامج TECH الحصري للمحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الطويل"

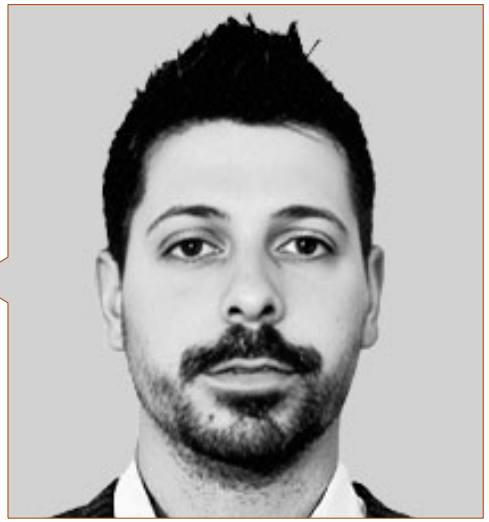
03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

سيتمكن الطلاب من الوصول إلى المحتوى الذي تم إنشاؤه من قبل كلية متخصصة في تصميم الطيران وإصدار الشهادات في مشروع تمديد عمر المروحية، وهندسة الطيران في محركات الطيران، وإدارة أنشطة إصدار الشهادات مع مناطق وهيئات ADS في شركة Airbus DS، وهندسة الاختبار والتصميم وإصدار الشهادات في شركة Avincis Aviation Technics. ستمكّن خبرتهم الواسعة ومعرفتهم الراسخة الخريج من حل الشكوك والإجابة عن الأسئلة التي تطرأ أثناء سير البرنامج.

تم تصميم المحتوى الذي ستتمكن من الوصول إليه من قبل متخصصين محترفين في استراتيجيات إدارة الطاقة"

هيكل الإدارة



أ. Del Pino Luengo, Isatsi

- المسؤول الفني عن الشهادة والقابلية للطيران لبرنامج CC295 FWSAR لشركة Airbus Defence & Space
- مهندس صلاحية الطيران وإصدار الشهادات لقسم المحركات المسؤول عن برنامج MTR390 في المعهد الوطني الإسباني لتكنولوجيا الفضاء الجوي (INTA)
- مهندس صلاحية الطيران واعتماد قسم VSTOL من المعهد الوطني لتكنولوجيا الطيران والفضاء (INTA).
- مهندس تصميم واعتماد الطيران في مشروع تمديد العمر الافتراضي لطائرات الهليكوبتر AB212 التابعة للبحرية الإسبانية (PEVH AB212) في شركة Babcock MCSE.
- مهندس تصميم واعتماد في قسم DOA في شركة Babcock MCSE
- مهندس في المكتب الفني للأسطول AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- ماجستير تأهيلي في هندسة الطيران من جامعة León
- مهندس تقني طيران في المحركات الجوية من جامعة Politécnica في مدريد.

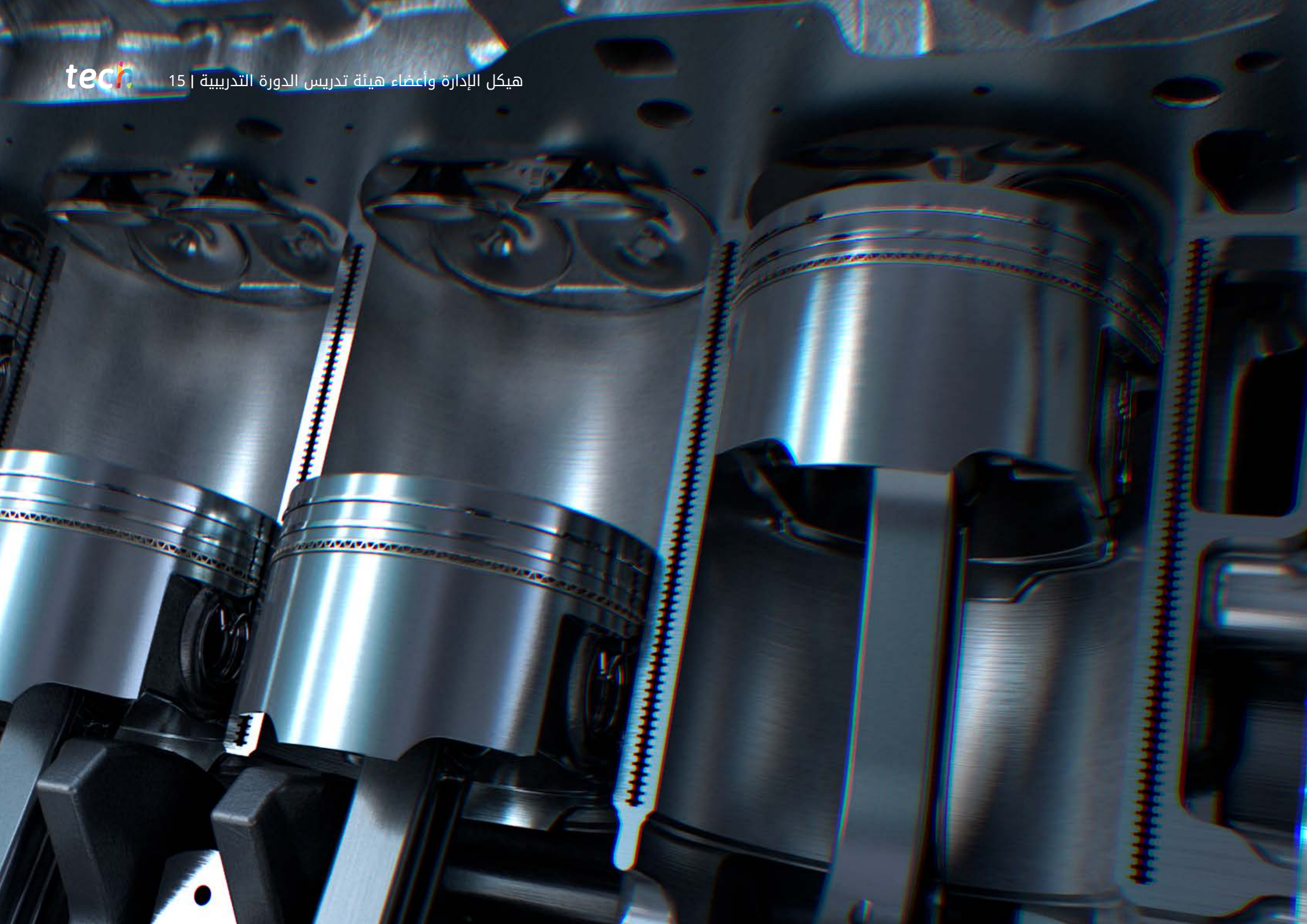
الأساتذة

أ. Mariner Bonet, Iñaki

- رئيس مكتب اختبار الطيران في Avincis Aviation Technics
- مهندس تصميم واعتماد واختبار في Avincis Aviation Technics
- مهندس حسابات ومواد في المعهد التكنولوجي في Aragón
- مهندس حساب في جامعة Politécnica في فالينسيا
- ماجستير في اختبار الطيران واعتماد الطائرات (EASA cat 2) من جامعة Politécnica de Madrid
- مهندس طيران من جامعة Politécnica في فالينسيا

أ. Horcajada Rodríguez, Carmen

- مسؤولة بوزارة الدفاع في المعهد الوطني لتكنولوجيا الطيران والفضاء
- مساعدة تقنية في ISDEFE
- مهندسة تصميم واعتماد لدى شركة Sirium Aerotech
- درجة الماجستير في نظم الإدارة المتكاملة للجودة والبيئة والوقاية من المخاطر المهنية
- بكالوريوس في هندسة الطيران والفضاء
- تخصص في المركبات الفضائية من جامعة Politécnica في مدريد



04

الهيكل والمحتوى

لتطوير المنهج الدراسي لهذا البرنامج، اختارت TECH فريقاً من خبراء محركات الاحتراق الداخلي المترددة الذين طوروا منهجاً دراسياً متطوراً وفريداً من نوعه. هكذا، من خلال 6 أسابيع من التدريب المكثف، سيتعرف المهندس على أنظمة استعادة الطاقة وسيتعمق في مكونات المحركات الكهربائية. كل هذا في ظل المنهجية التربوية الأكثر كفاءة، وهي منهجية إعادة التعلم Relearning من TECH.

منهج دراسي صممه خبراء في أحدث التطورات في مجال المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية طويلة المدى"

وحدة 1. المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

1.1. المحركات الهجينة وبنى الأنظمة الهجينة
1.1.1. المحركات الهجينة
2.1.1. أنظمة استعادة الطاقة
3.1.1. أنواع المحركات الكهربائية
2.1. المحركات الكهربائية وتقنيات تخزين الطاقة
1.2.1. المحركات الكهربائية
2.2.1. مكونات المحركات الكهربائية
3.2.1. أنظمة تخزين الطاقة
3.1. تصميم وتطوير المركبات الهجينة
1.3.1. تحديد أبعاد المكونات
2.3.1. استراتيجيات إدارة الطاقة
3.3.1. العمر التشغيلي للمكونات
4.1. التحكم في أنظمة الدفع الهجين وإدارتها
1.4.1. إدارة الطاقة وتوزيع الطاقة في الأنظمة الهجينة
2.4.1. استراتيجيات الانتقال بين أنماط التشغيل
3.4.1. تحسين العمليات لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة
5.1. تقييم المركبات الهجينة والتحقق من صلاحيتها
1.5.1. طرق قياس الكفاءة للمركبات الهجينة
2.5.1. اختبار الانبعاثات والامتثال
3.5.1. اتجاهات السوق
6.1. تصميم المركبات الكهربائية وتطويرها
1.6.1. تحديد أبعاد المكونات
2.6.1. استراتيجيات إدارة الطاقة
3.6.1. العمر التشغيلي للمكونات

7.1. تقييم المركبات الكهربائية والتحقق من صلاحيتها
1.7.1. طرق قياس الكفاءة للمركبات كهربائية
2.7.1. اختبار الانبعاثات والامتثال الدولية
3.7.1. اتجاهات السوق
8.1. المركبات الكهربائية وأثرها على المجتمع
1.8.1. المركبات الكهربائية والتطور التكنولوجي
2.8.1. المركبات الكهربائية في الصناعة
3.8.1. وسائل النقل الجماعي
9.1. البنية التحتية للشحن وأنظمة الشحن السريع
1.9.1. أنظمة إعادة الشحن
2.9.1. موصلات إعادة الشحن
3.9.1. الأحمال السكنية والتجارية
4.9.1. شبكات الشحن العام والشحن السريع
10.1. تحليل التكلفة والعائد للأنظمة الهجينة والكهربائية
1.10.1. التقييم الاقتصادي لتنفيذ الأنظمة الكهربائية الهجينة والموسعة للمدى الكهربائي
2.10.1. تحليل تكاليف التصنيع والصيانة والتشغيل
3.10.1. تحليل دورة الحياة والاستهلاك

برنامج 100% عبر الإنترنت يوفر لك المرونة والراحة للتعمق في المركبات الكهربائية والتطور التكنولوجي في الوقت الذي يناسبك"

05

منهجية الدراسة

TECH هي أول جامعة في العالم تجمع بين منهجيةدراسات الحالة مع التعلم المتجدد، وهو نظام تعلم 100% عبر الإنترنت قائم، قائم على التكرار الموجهتم تصميم هذه الاستراتيجية التربوية المبتكرة لتوفير الفرصة للمهنيين لتحديث معارفهم وتطوير مهاراتهم بطريقة مكثفة ودقيقة. نموذج تعلُّم يضع الطالب في مركز العملية الأكاديمية ويمنحه كل الأهمية، متكيّفًا مع احتياجاته ومتخليًا عن المناهج الأكثر تقليدية

TECH تُعدُّك لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مؤكدة
وتحقيق النجاح في مسيرتك المهنية"

الطالب: الأولوية في جميع برامج TECH

في منهجية الدراسة في TECH، يعتبر الطالب البطل المطلق.

تم اختيار الأدوات التربوية لكل برنامج مع مراعاة متطلبات الوقت والتوافر والدقة الأكاديمية التي، في الوقت الحاضر، لا يطلبها الطلاب فحسب، بل أيضًا أكثر المناصب تنافسية في السوق

مع نموذج TECH التعليمي غير المتزامن، يكون الطالب هو من يختار الوقت الذي يخصصه للدراسة، وكيف يقرر تنظيم روتينه، و كل ذلك من الجهاز الإلكتروني المفضّل لديه. لن يحتاج الطالب إلى حضور دروس مباشرة، والتي غالبًا ما لا يستطيع حضورها. سيقوم بأنشطة التعلم عندما يناسبه ذلك سيستطيع دائمًا تحديد متى وأين يدرس

> في TECH لن تكون لديك دروس مباشرة (والتي لا يمكنكحضورها أبدًا لاحقًا)"

المناهج الدراسية الأكثر شمولاً على مستوى العالم

تتميز TECH بتقديم أكثر المسارات الأكاديمية اكتمالاً في المحيط الجامعي. يتم تحقيق هذه الشمولية من خلال إنشاء مناهج لا تغطي فقط المعارف الأساسية، بل تشمل أيضًا أحدث الابتكارات في كل مجال.

من خلال التحديث المستمر، تتيح هذه البرامج للطلاب البقاء على اطلاع دائم على تغييرات السوق واكتساب المهارات الأكثر قيمة لدى أصحاب العمل. وبهذه الطريقة، يحصل الذين ينهون دراساتهم في TECH الجامعة التكنولوجية على إعداد شامل يمنحهم ميزة تنافسية ملحوظة للتقدم في مساراتهم المهنية.

وبالإضافة إلى ذلك، سيتمكنون من القيام بذلك من أي جهاز، سواء كان حاسوبًا شخصيًا، أو جهازًا لوحيًا، أو هاتفًا ذكيًا.

> نموذج TECH الجامعة التكنولوجية غير متزامن، مما يسمح لك بالدراسة باستخدام حاسوبك الشخصي، أو جهازك اللوحي، أو هاتفك الذكي أينما شئت، ومتى شئت، وللمدة التي تريدها"

Case studies أو دراسات الحالة

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. قد كان منهج الحالة النظام التعليمي الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الأعمال في العالم. تم تطويره في عام 1912 لكي لا يتعلم طلاب القانون القوانين فقط على أساس المحتوى النظري، بل كان دوره أيضًا تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم. وهكذا، يمكنهم اتخاذ قرارات وإصدار أحكام قيمة مبنية على أسس حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة Harvard.

مع هذا النموذج التعليمي، يكون الطالب نفسه هو الذي يبني كفاءته المهنية من خلال استراتيجيات مثل **التعلم بالممارسة** أو التفكير التصميمي، والتي تستخدمها مؤسسات مرموقة أخرى مثل جامعة ييل أو ستانفورد. سيتم تطبيق هذه الطريقة، الموجهة نحو العمل، طوال المسار الأكاديمي الذي سيخوضه الطالب مع TECH الجامعة التكنولوجية.

سيتم تطبيق هذه الطريقة الموجهة نحو العمل على طول المسار الأكاديمي الكامل الذي سيخوضه الطالب مع TECH. وبهذه الطريقة سيواجه مواقف حقيقية متعددة، وعليه دمج المعارف والبحث والمجادلة والدفاع عن أفكاره وقراراته. كل ذلك مع فرضية الإجابة على التساؤل حول كيفية تصرفه عند مواجهته لأحداث معقدة محددة في عمله اليومي.

طريقة Relearning

في TECH، يتم تعزيز دراسات الحالة بأفضل طريقة تدريس عبر الإنترنت بنسبة 100%: **إعادة** التعلم.

هذه الطريقة تكسر الأساليب التقليدية للتدريس لوضع الطالب في مركز المعادلة، وتزويده بأفضل المحتويات في صيغ مختلفة. بهذه الطريقة، يتمكن من مراجعة وتكرار المفاهيم الأساسية لكل مادة وتعلم كيفية تطبيقها في بيئة حقيقية.

وفي هذا السياق، وبناءً على العديد من الأبحاث العلمية، يعتبر التكرار أفضل وسيلة للتعلم. لهذا السبب، تقدم TECH بين 8 و16 تكرارًا لكل مفهوم أساسي داخل نفس الدرس، مقدمة بطرق مختلفة، بهدف ضمان ترسيخ المعرفة تمامًا خلال عملية الدراسة.

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

حرم جامعي افتراضي 100% عبر الإنترنت مع أفضل الموارد التعليمية.

من أجل تطبيق منهجيته بفعالية، يركز برنامج TECH على تزويد الخريجين بمواد تعليمية بأشكال مختلفة: نصوص، وفيديوهات تفاعلية، ورسوم توضيحية وخرائط معرفية وغيرها.
تم تصميمها جميعًا من قبل مدرسين مؤهلين يركزون في عملهم على الجمع بين الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة من خلال المحاكاة، ودراسة السياقات المطبقة على كل مهنة مهنية والتعلم القائم على التّكرار من خلال الصوتيات والعروض التقديمية والرسوم المتحركة والصور وغيرها.

تشير أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب إلى أهمية مراعاة المكان والسياق الذي يتم فيه الوصول إلى المحتوى قبل البدء في عملية تعلم جديدة.
إن القدرة على ضبط هذه المتغيرات بطريقة مخصصة تساعد الأشخاص على تذكر المعرفة وتخزينها في الحُصين من أجل الاحتفاظ بها على المدى الطويل.
هذا هو نموذج يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي المعرفي العصبي، والذي يتم تطبيقه بوعي في هذه الدرجة الجامعية.

من ناحية أخرى، ومن أجل تفضيل الاتصال بين المرشد والمتدرب قدر الإمكان، يتم توفير مجموعة واسعة من إمكانيات الاتصال، سواء في الوقت الحقيقي أو المؤجل (الرسائل الداخلية، ومنتديات المناقشة، وخدمة الهاتف، والاتصال عبر البريد الإلكتروني مع مكتب السكرتير الفني، والدردشة ومؤتمرات الفيديو)

وبالمثل، سيسمح هذا الحرم الجامعي الافتراضي المتكامل للغاية لطلاب TECH بتنظيم جداولهم الدراسية وفقًا لتوافرهم الشخصي أو التزامات العمل.
وبهذه الطريقة، سيتمكنون من التحكم الشامل في المحتويات الأكاديمية وأدواتهم التعليمية، وفقًا لتحديثهم المهني المتسارع.

> ستسمح لك طريقة الدراسة عبر الإنترنت لهذا البرنامج بتنظيم وقتك ووتيرة تعلمك، وتكييفها مع جدولك الزمني"

تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. الطلاب الذين يتبعون هذا المنهج لا يحققون فقط استيعاب المفاهيم، ولكن أيضاً تنمية قدراتهم العقلية من خلال التمارين التي تقيم المواقف الحقيقية وتقوم بتطبيق المعرفة المكتسبة.
2. يركزمنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح للطالب بالاندماج بشكل أفضل في العالم الحقيقي.
3. يتم تحقيق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم، وذلك بفضل منهج المواقف التي نشأت من الواقع.
4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزًا مهمًا للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة في الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.

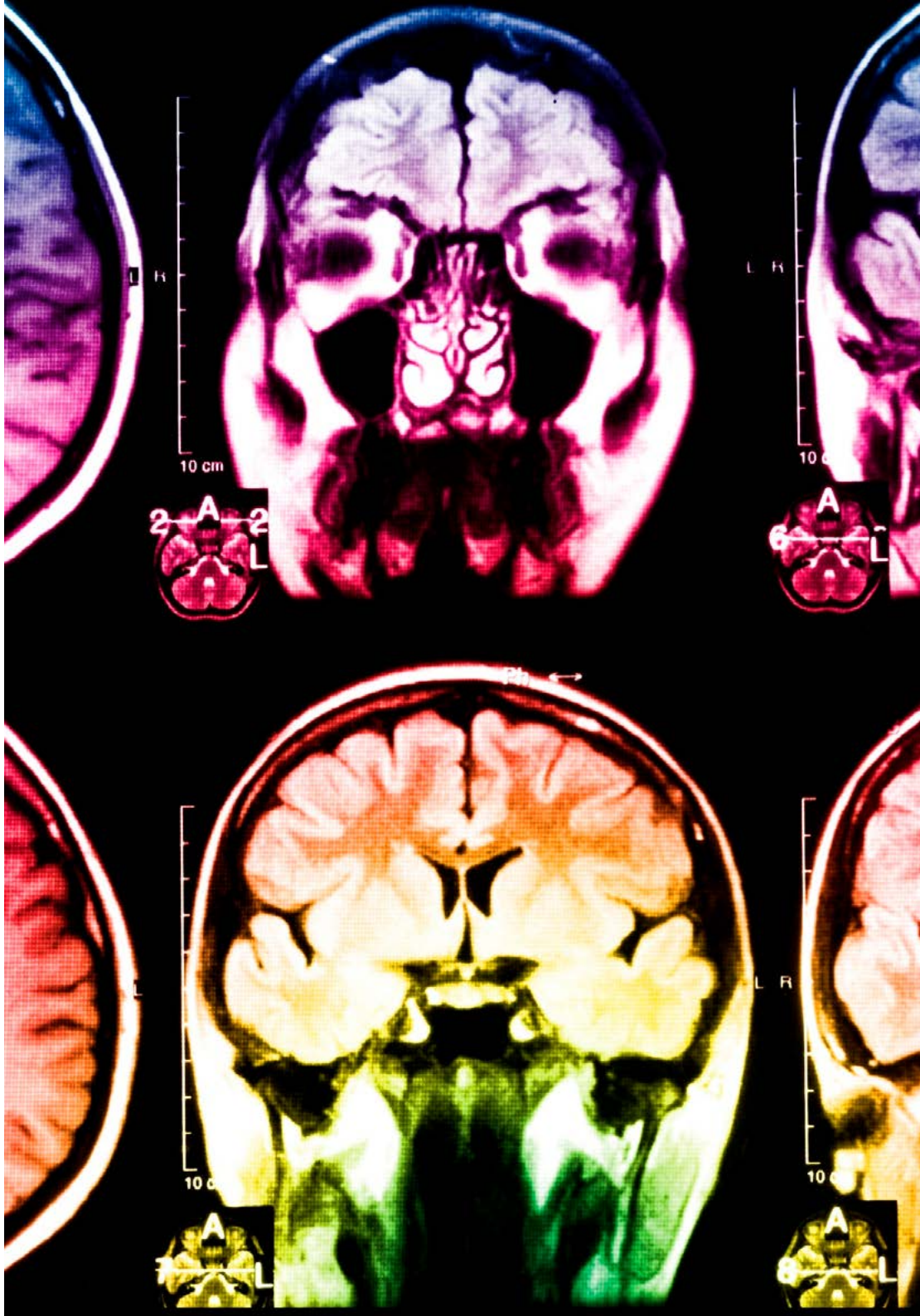
المنهجية الجامعية الأفضل تصنيفاً من قبل طلابها

نتائج هذا النموذج الأكاديمي المبتكريمكن ملاحضته في مستويات الرضا العام لخريجي TECH.

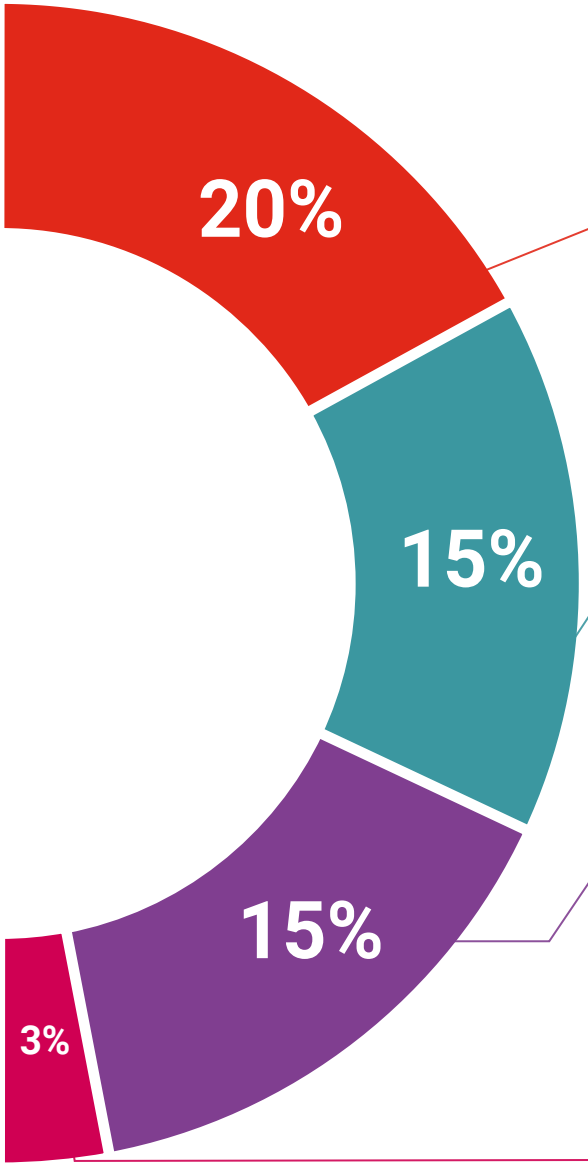
تقييم الطلاب لجودة التدريس، وجودة المواد، وهيكل الدورة وأهدافها ممتاز. ليس من المستغرب أن تصبح الجامعة الأعلى تقييماً من قِبل طلابها على منصة المراجعات Trustpilot، حيث حصلت على 4.9 من 5.

يمكنك الوصول إلى محتويات الدراسة من أي جهاز متصل بالإنترنت (كمبيوتر، جهاز لوحي، هاتف ذكي) بفضل كون TECH على اطلاع بأحدث التطورات التكنولوجية والتربوية.

"التعلم من خبير"ستتمكن من التعلم مع مزايا الوصول إلى بيئات تعليمية محاكاة ونهج التعلم بالملاحظة، أي "التعلم من خبير"



وهكذا، ستكون أفضل المواد التعليمية، المُعدّة بعناية فائقة، متاحة في هذا البرنامج:



المواد الدراسية

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

يتم بعد ذلك تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق طريقتنا في العمل عبر الإنترنت، مع التقنيات الأكثر ابتكارًا التي تتيح لنا أن نقدم لك جودة عالية، في كل قطعة سنضعها في خدمتك.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات

ستنفذ أنشطة لتطوير كفاءات ومهارات محددة في كل مجال من مجالات المواد الدراسية. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

ملخصات تفاعلية

نقدم 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 من نوعه لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه"قصة نجاح أوروبية".

قراءات تكميلية

المقالات الحديثة والوثائق التوافقية والمبادئ التوجيهية الدولية... في مكتبة TECH الافتراضية، سيكون لديك وصول إلى كل ما تحتاجه لإكمال تدريبك.

دراسات الحالة (Case studies)

ستكمل مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة في المادة التي يتم توظيفها.
حالات تم عرضها وتحليلها وتدريسها من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.

الاختبار وإعادة الاختبار

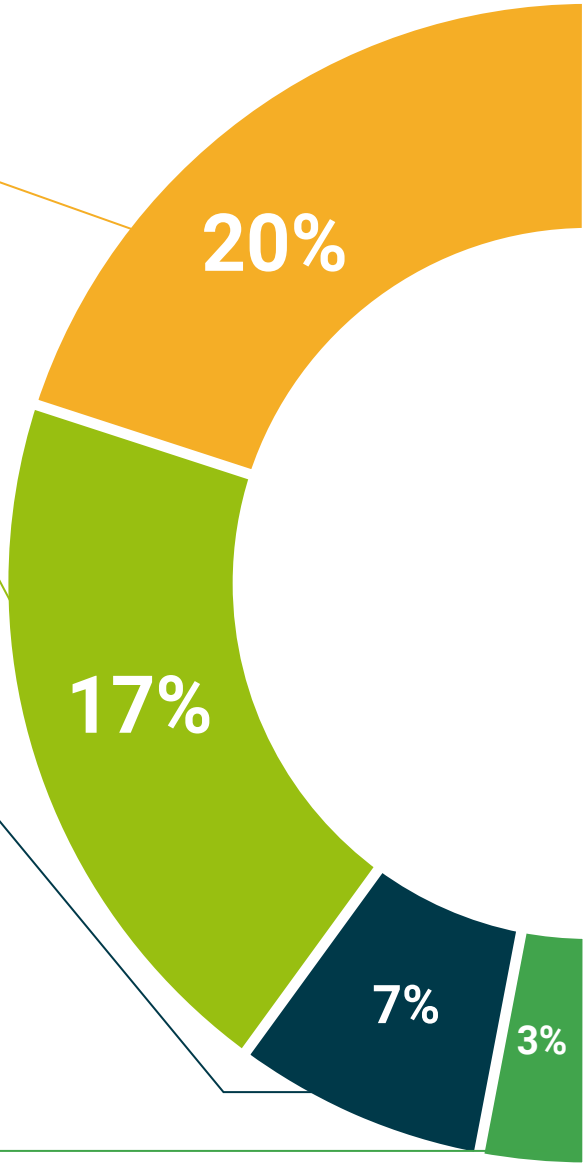
نقوم بتقييم وإعادة تقييم معرفتك بشكل دوري طوال فترة البرنامج. نقوم بذلك على 3 من 4 مستويات من هرم ميلر.

المحاضرات الرئيسية

هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم.
إن ما يسمى **التعلم من خبير** يقوي المعرفة والذاكرة ، ويولد الأمان في قراراتنا الصعبة في المستقبل.

إرشادات توجيهية سريعة للعمل

تقدم TECH المحتويات الأكثر صلة بالدورة التدريبية في شكل أوراق عمل أو إرشادات توجيهية سريعة للعمل. إنها طريقة موجزة وعملية وفعالة لمساعدة الطلاب على التقدم في تعلمهم.



06

المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **المحاضرة الجامعية في المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: المحاضرة الجامعية في **المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أسابيع**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

محاضرة جامعية

في

المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 150
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 قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **6 أسابيع**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

محاضرة جامعية

المحركات الهجينة والمركبات الكهربائية ذات المدى الممتد

tech الجامعة التيكنولوجية