ماجستير خاص
إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجستير خاص
إعادة التأهيل توفير الطاقة في البناء

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/professional-master-degree/master-rehabilitation-energy-saving-buildings**

الفهرس

01
المقدمة
صفحة 4

02
الأهداف
صفحة 8

03
الكفاءات
صفحة 14

04
هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية
صفحة 18

05
الهيكل والمحتوى
صفحة 22

06
المنهجية
صفحة 32

07
المؤهل العلمي
صفحة 40

01

المقدمة

عند تنفيذ مشروع إعادة تأهيل في منطقة البناء، سيتعين على المهنيين في هذا القطاع مواجهة دمج الشروط التي يتطلبها توفير الطاقة حاليًا في جميع التدخلات من هذا النوع. يجب دعم هذا التحدي من خلال الحلول الفعالة التي يمكن أن تساهم بها المواد والأنظمة والمرافق الجديدة في النتيجة النهائية، والسعي إلى درجة من الكفاءة توفر الجودة والتوقعات التي يطلبها هذا السوق والتشريعات الحالية. تم إنشاء درجة الماجستير هذه لتصبح أداة تدريب عالية المستوى، والتي ستوفر لك أحدث المعرفة في جميع الجوانب المتعلقة بمجال العمل هذا.

اكتسِب المعرفة الأكثر تقدمًا وتحديثًا في مجال إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء بدرجة الماجستير ذات التأهيل العالي والأثر التعليمي"

تجمع درجة الماجستير هذه بشكل فعال بين المعرفة التقنية والتكنولوجية للمشاريع والبناء اللازمة لتطوير مشروع أو عمل بناءً على تدابير توفير الطاقة اللازمة، سواء في مجال التدخل في المباني القائمة (إعادة تأهيل الطاقة) أو البناء الجديد (توفير الطاقة) .

إنه ينشئ ديناميكية عمل تمكن الطالب من تطوير مشاريع ذات مستويات مختلفة بأقصى قدر من الدقة، وتحليل خيارات التدخل المختلفة، إما من خلال التدابير السلبية (التي تؤثر على غلاف المبنى) أو بناءً على التدابير النشطة (التي تؤثر على الأنظمة ومرافق البناء).

يضاف إلى ذلك عرض قصص النجاح التي تطور الهدف بطريقة واضحة وموجزة، قادرة على استقراءه للمشاريع المستقبلية مع أقصى متطلبات توفير الطاقة.

بالإضافة إلى ذلك، تم وضع المبادئ التوجيهية للتحقق من الحالة الحالية للمبنى الحالي بموجب اللوائح الحالية (تدقيق الطاقة)، والمتطلبات الفنية بناءً على أحدث التغييرات التنظيمية (الكود الفني 2019) بالإضافة إلى التطوير الدقيق والتقني لتدابير التدخل لتحسين الطلب على الطاقة في المبنى.

يقدم المؤهل العملي الأساسي للفريق الذي يقوم بتدريس درجة الماجستير رؤية دقيقة لتحليل كل من تدابير التدخل في المباني بناءً على أفضل أداء للطاقة.

أثناء تطوير برنامج الماجستير، سيتم إجراء تحليل للتدابير الممكنة التي سيتم تطويرها في مشروع إعادة التأهيل/توفير الطاقة بناءً على تجربة الأعمال الفردية وحالات النجاح الحقيقية، وتحليل خيارات التدخل المختلفة في مجال الطاقة بالإشارة إلى المواد والأنظمة والمنشآت ذات أداء الطاقة العالي.

من ناحية أخرى، تم دمج الأسس لتطوير تحليل مراقبة التكاليف واختيار خيار التدخل المناسب في تطوير المشروع والعمل، وكذلك تحليل التحكم في دقة الهدف على أساس جودة البناء.

مع هذا الماجستير في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء، سيتم تدريبك على أحدث الاتجاهات في القطاع المتعلق بأقصى قدر من توفير الطاقة والاستدامة، والحصول على معرفة واسعة بخيارات ومتطلبات التطوير في المجال الدولي.

تحتوي درجة **ماجستير خاص في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- أحدث التقنيات في برامج التدريس عبر الإنترنت
- نظام تعليمي مرئي مكثف، مدعم بمحتوى رسومي وتخطيطي يسهل استيعابه وفهمه
- تطوير الحالات العملية يقدمها الخبراء النشطين
- أحدث جيل من أنظمة الفيديو التفاعلية
- التدريس مدعومًا بالممارسة عن بعد
- أنظمة التحديث وإعادة التدوير الدائمة
- التعلم المنظم ذاتياً: التوافق التام مع المهن الأخرى
- تمارين عملية للتقييم الذاتي وتأكيد التعلم
- مجموعات الدعم والتآزر التعليمي: أسئلة للخبراء ومنتديات المناقشة والمعرفة
- الاتصال مع المعلم وعمل التأمل الفردي
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمولمتصل بالإنترنت
- بنوك الوثائق التكميلية متاحة بشكل دائم، حتى بعد شهادات الماجيستير الجامعية

> دراسة مكثفة وموسعة لخيارات التطوير ومتطلبات كفاءة الطاقة المطبقة في المجال الدولي"

تعلم كيفية تطوير مشاريع ذات مستويات مختلفة من خلال تحليل خيارات التحسين المختلفة، من خلال التدابير السلبية أو الإيجابية، ومنح مشاريعك جودة الطاقة التي يطلبها السوق"

تجربة غامرة ستوفر لك تكاملًا أسرع وعرضًا أكثر واقعية للمحتوى من خلال ملاحظة الخبراء الذين يعملون في الموضوع الذي تتم دراسته.

قم بتضمين معرفتك التحليل الشامل لحالات النجاح الحقيقية، في التعلم السياقي والمباشر.

يتكون طاقم التدريس من محترفين من مختلف المجالات المتعلقة بهذا التخصص. بهذه الطريقة نضمن أننا نقدم لك هدف تحديث التدريب الذي نعتزمه. فريق متعدد التخصصات من المهنيين المدربين وذوي الخبرة في بيئات مختلفة، الذين سيطورون المعرفة النظرية بكفاءة، ولكن قبل كل شيء، سيضعون في خدمتكم المعرفة العملية المستمدة من تجربتهم الخاصة: إحدى الصفات التفاضلية لهذا التدريب.

ويكتمل هذا الإتقان للموضوع بفعالية التصميم المنهجي. تم إعداده من قبل فريق متعدد التخصصات من الخبراء في التعلم الإلكتروني، وهو يدمج أحدث التطورات في تكنولوجيا التعليم. بهذه الطريقة، ستتمكن من الدراسة باستخدام قائمة من أدوات الوسائط المتعددة المريحة والمتعددة الاستخدامات والتي ستمنحك إمكانية التشغيل التي تحتاجها في تدريبك.

ويركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات: وهو النهج الذي يتصور التعلم كعملية عملية بارزة. لتحقيق ذلك عن بعد، ستستخدم التدريب عن بعد: بمساعدة نظام جديد من مقاطع الفيديو التفاعلية، learning from an expert، فستتمكن من الجمع اكتساب المعرفة كما لو كان يواجه الموقف الذي يتعلمه في تلك اللحظة . مفهوم يسمح لك بدمج التعلم وإصلاحه بطريقة أكثر واقعية ودائمة.

02

الأهداف

يهدف برنامج الماجستير في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء إلى تدريب المتخصصين في الهندسة في الجوانب المحددة المشاركة في دمج أنظمة توفير الطاقة في أعمال إعادة التأهيل. برنامج عالي الجودة سيعمل على تحسين مجهودك، وتحويله بسرعة إلى نتائج.

الهدف من هذا الماجستير هو تدريب المهنيين
الأكفاء في تصميم وتطبيق أنظمة توفير
الطاقة التي تستجيب للمتطلبات الحالية للقطاع"

الأهداف العامة

- اضطلاع بالخصائص اللازمة لإدارة التصميم والمشروع والبناء والتنفيذ بشكل صحيح لأعمال إعادة تأهيل الطاقة (المباني القائمة) وتوفير الطاقة (مباني البناء الجديدة)
- تفسير الإطار التنظيمي الحالي بناءً على اللوائح الحالية والمعايير المحتملة التي سيتم تنفيذها لكفاءة الطاقة في المباني
- اكتشاف الفرص التجارية المحتملة التي توفرها معرفة مختلف تدابير كفاءة الطاقة، من دراسة المناقصات والمناقصات الفنية لعقود البناء، وتصميم المباني، وتحليل توجيه الأعمال، وإدارة وتنسيق وتخطيط تطوير مشاريع إعادة التأهيل وتوفير الطاقة
- القدرة على تحليل برامج صيانة المباني وتطوير دراسة إجراءات توفير الطاقة المناسبة التي سيتم تنفيذها وفقًا للمتطلبات الفنية
- تعميق أحدث الاتجاهات والتكنولوجيات والتقنيات فيما يتعلق بكفاءة الطاقة في البناء

مسار التدريب والنمو المهني الذي سيدفعك
نحو قدرة تنافسية أكبر في سوق العمل"

الأهداف المحددة

الوحدة 1. إعادة تأهيل الطاقة للمباني القائمة

- إتقان المفاهيم الرئيسية للمنهجية الواجب اتباعها في تطوير تحليل دراسة إعادة تأهيل الطاقة الكافية وفقًا للمعايير المطلوب تنفيذها
- تفسير أعراض الأساسات والأسقف والواجهات والأرضيات الخارجية والنجارة والزجاج، بالإضافة إلى المنشآت التي تطور دراسة إعادة تأهيل الطاقة لمبنى قائم، من جمع البيانات وتحليلها وتقييمها، وهي دراسة للمقترحات المختلفة للتحسين والاستنتاجات - دراسة اللوائح الفنية المعمول بها
- وضع المبادئ التوجيهية التي يجب مراعاتها في تطوير تدخلات إعادة تأهيل الطاقة في المباني التاريخية، من جمع البيانات وتحليلها وتقييمها، ودراسة المقترحات المختلفة للتحسين والاستنتاجات، ودراسة اللوائح الفنية المعمول بها
- اكتساب المعرفة اللازمة لوضع دراسة اقتصادية لإعادة تأهيل الطاقة بناء على تحليل التكلفة ومدة التنفيذ وشروط تخصص الأعمال والضمانات والاختبارات النوعية المطلوبة
- إعداد تقييم للتدخل المناسب لإعادة تأهيل الطاقة وبدائله بناءً على تحليل خيارات التدخل المختلفة، بناءً على تحليل التكاليف على أساس الاستهلاك، والاختيار الصحيح للأهداف، بالإضافة إلى خلاصة نهائية مع الطرق الممكنة للعمل

الوحدة 2. توفير الطاقة في المباني الجديدة

- معرفة فئات البناء وتحليل الحلول البناءة والأهداف المراد تحقيقها وكذلك إعداد دراسة التكلفة لمقترحات التدخل المختلفة
- تفسير الأعراض المحتملة للبناء الجديد بناءً على دراسة الأساسات والأسقف والواجهات والألواح الخارجية والنجارة والزجاج، فضلاً عن المرافق، وتطوير دراسة إعادة تأهيل الطاقة الكاملة من جمع البيانات وتحليلها وتقييمها، وهي دراسة مقترحات مختلفة للتحسين والاستنتاجات، دراسة اللائحة الفنية للتطبيق
- وضع المبادئ التوجيهية التي يجب مراعاتها في تطوير تدخلات البناء الجديدة مع توفير الطاقة في المباني الفريدة، من جمع البيانات وتحليلها وتقييمها، ودراسة المقترحات المختلفة للتحسين والاستنتاجات، ودراسة اللوائح الفنية للتطبيق
- اكتساب المعرفة اللازمة لتطوير دراسة اقتصادية للبناء الجديد مع توفير الطاقة بناءً على تحليل التكلفة ومواعيد التنفيذ وشروط تخصص الأعمال والضمانات والاختبارات المحددة المطلوبة
- إعداد تقييم للتدخل المناسب للبناء الجديد مع التدخل الموفر للطاقة وبدائله بناءً على تحليل خيارات التدخل المختلفة، بناءً على تحليل التكاليف على أساس الاستهلاك، والاختيار الصحيح للأهداف، بالإضافة إلى خلاصة تنتهي بمسارات العمل الممكنة

الوحدة 3. المراجعات الخاصة بالطاقة

- التعامل بالتفصيل مع نطاق تدقيق الطاقة والمفاهيم العامة الأساسية والأهداف ومنهجية التحليل
- تحليل تشخيص الطاقة بناء على تحليل الغلاف والأنظمة، وتحليل الاستهلاك ومحاسبة الطاقة، ومقترح الطاقة المتجددة المراد تنفيذه، وكذلك اقتراح أنظمة التحكم في الاستهلاك المختلفة
- تحليل فوائد تدقيق الطاقة على أساس استهلاك الطاقة وتكاليف الطاقة والتحسينات البيئية وتحسينات القدرة التنافسية وتحسينات صيانة المباني
- وضع المبادئ التوجيهية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تطوير تدقيق الطاقة، مثل طلب التوثيق المسبق للقياسات والفواتير، وزيارات المبنى قيد التشغيل، وكذلك المعدات اللازمة
- معالجة جمع المعلومات المسبقة عن المبنى المراد تدقيقه بناءً على البيانات العامة والتخطيط والمشاريع السابقة وقائمة المرافق والأوراق الفنية، بالإضافة إلى فواتير الطاقة
- إعداد إجراءات جمع البيانات السابقة فيما يتعلق بجرد الطاقة والجوانب الإنشائية والأنظمة والمرافق والقياسات الكهربائية وظروف التشغيل
- تفسير تحليل وتقييم الغلاف والأنظمة والمنشآت وخيارات العمل المختلفة وموازين الطاقة وحساب الطاقة للممتلكات
- وضع برنامج مقترحات للتحسين بناءً على العرض والطلب على الطاقة في المبنى، ونوع الإجراء الذي سيتم تنفيذه، وتحسين الغلاف والأنظمة والمرافق، بالإضافة إلى وضع تقرير نهائي يخلص الدراسة التي تم تطويرها
- تخطيط تكاليف تطوير تدقيق الطاقة بناءً على حجم المبنى المراد تحليله
- التعمق في اللوائح الحالية والتوقعات المستقبلية في مسائل الطاقة التي تحدد تنفيذ التدابير المقترحة في تدقيق الطاقة

الوحدة 4. توفير الطاقة في الغلاف

- تعميق نطاق دراسة الغلاف، مثل المعلمات المتعلقة بالمواد والسمك والموصلية والنفاذية وكشروط فنية أساسية لتحليل سلوك الطاقة للمبنى
- تفسير تحسينات الطاقة الممكنة بناءً على دراسة تحسين الطاقة للأساسات والأسقف والواجهات والألواح الخارجية (الأرضيات والأسقف)، وكذلك جدران الطابق السفلي الملامسة للمبنى، تطوير الدراسة من جمع البيانات وتحليلها وتقييمها، وهي دراسة المقترحات المختلفة للتحسين والاستنتاجات، دراسة اللوائح الفنية للتطبيق
- التعامل مع المواجهات الفردية في الغلاف الحراري مثل أعمدة التهوية والمداخن
- اكتساب المعرفة بدراسة الغلاف في المباني الجاهزة المفردة
- التخطيط والتحكم في التنفيذ الصحيح من خلال دراسة حرارية حسب المواد وتصرفاتها وتطوير التحليل الحراري ودراسة الحلول المراد تنفيذها

الوحدة 5. توفير الطاقة في أعمال النجارة والزجاج

- إتقان المفاهيم الأساسية لنطاق دراسة النجارة، مثل المعلمات المتعلقة بالمواد (مادة واحدة أو حلول مختلطة)، والمبررات الفنية وحلول الابتكار المختلفة حسب طبيعة المبنى
- تفسير تحسينات الطاقة الممكنة بناءً على دراسة الخصائص التقنية للنجارة، مثل النفاذية ونفاذية الهواء وضيق الماء ومقاومة الرياح
- تناول بالتفصيل نطاق دراسة أنواع الزجاج وتكوين الزجاج المركب، مثل المعلمات المتعلقة بخصائصها والمبررات الفنية والحلول الابتكارية المختلفة حسب طبيعة المبنى
- اكتساب المعرفة حول أنواع الحماية الشمسية المختلفة بناءً على توفيرها ومبرراتها الفنية، فضلاً عن الحلول الفريدة
- اكتشاف المقترحات الجديدة للنجارة والزجاج ذات الأداء العالي للطاقة

الوحدة 6. توفير الطاقة في الجسور الحرارية

- التعمق في المفاهيم الأساسية لنطاق دراسة الجسور الحرارية المحتملة، مثل المعلمات المتعلقة بالتعريف ولوائح التطبيق والمبررات الفنية وحلول الابتكار المختلفة حسب طبيعة المبنى
- تناول تحليل كل جسر حراري بناء على طبيعة نوعه، لذلك سوف نقوم بتطوير الجسور الحرارية الإنشائية، الهندسية، تلك الناتجة عن تغير المادة
- تحليل الجسور الحرارية المفردة المحتملة للمبنى: النافذة، أغطية أطر النوافذ والأطر و البلاط الخرساني
- التخطيط والتحكم في التنفيذ الصحيح بناءً على دراسة الجسور الحرارية المحتملة من خلال التصوير الحراري، وتحديد المعدات الحرارية، وظروف العمل، والكشف عن المواجهات التي سيتم تصحيحها والتحليل اللاحق للحلول
- تحليل أدوات حساب الجسر الحراري المختلفة: Flixo و Therm, Cypetherm HE plus

الوحدة 7. توفير الطاقة في إحكام الغلق ضد الهواء

- تعميق نطاق دراسة إحكام الغلق ضد الهواء، مثل المعلمات المتعلقة بالتعريف ولوائح التطبيق والمبررات التقنية والحلول المبتكرة المختلفة حسب طبيعة المبنى
- تفسير تحسينات الطاقة الممكنة بناءً على دراسة تحسين الطاقة في إحكام الغلق ضد الهواء بناءً على التدخل في الغلاف وفي المرافق
- تفسير تطور الأعراض المختلفة التي يمكن أن تحدث من خلال عدم مراعاة إحكام الغلق ضد الهواء في المبنى: التكثيف، والرطوبة، والإزهار، والاستهلاك العالي للطاقة، وضعف الراحة
- معالجة المتطلبات التقنية بناءً على الحلول الفنية المختلفة من أجل تحسين الراحة وجودة الهواء الداخلي والحماية الصوتية
- التخطيط والتحكم في التنفيذ الصحيح بناءً على اختبارات التصوير الحراري المطلوبة وتجارب الدخان واختبار Blower-Door test

الوحدة 8. توفير الطاقة في المرافق

- تعميق نطاق دراسة تركيبات تكييف الهواء، مثل المعلمات المتعلقة بالتعريف ولوائح التطبيق والمبررات الفنية والحلول الابتكارية المختلفة حسب طبيعة المبنى
- التعمق في دراسة المنشآت الحرارية الجوية، مثل المعلمات المتعلقة بالتعريف ولوائح التطبيق والمبررات الفنية وحلول الابتكار المختلفة حسب طبيعة المبنى
- ستحقق معرفة تفصيلية في دراسة تركيبات التهوية مع استرداد الحرارة، مثل المعلمات المتعلقة بالتعريف ولوائح التطبيق والمبررات الفنية وحلول الابتكار المختلفة اعتمادًا على طبيعة المبنى
- اختيار نوع الغلاية والمضخات ذات الكفاءة العالية في استخدام الطاقة وتكييف الهواء من خلال الأرضيات والأسقف المشعة بناءً على الأنظمة المعمول بها والمبررات الفنية والحلول الابتكارية المتنوعة حسب طبيعة المبنى
- اكتشاف فرص تركيب نظام التبريد الحر بالهواء الخارجي أو التبريد الحر (Free-cooling) من خلال تحليل تعريفه واللوائح المعمول بها والمبررات الفنية والحلول المبتكرة المتنوعة حسب طبيعة المبنى
- تحليل مرافق الإضاءة والنقل للمبنى ذات كفاءة الطاقة العالية
- تخطيط ومراقبة إنشاء المنشآت الحرارية الشمسية والكهروضوئية الكافية
- معرفة تشغيل أنظمة التحكم في استهلاك الطاقة في المبنى من خلال أتمتة المنزل وBMS (Best Management System)

الوحدة 9. الاستدامة الدولية وأمثلة عملية لإعادة التأهيل وتوفير الطاقة

- تعميق نطاق شهادات الاستدامة وكفاءة الطاقة الدولية، بالإضافة إلى شهادات استهلاك Zero/Cas Zero الحالية
- التعامل بالتفصيل مع شهادات LEED وBREEAM Greeng المستدامة، وأصول الشهادات وأنواعها ومستويات الشهادات، بالإضافة إلى المعايير التي سيتم تنفيذها
- التعرف على شهادة LEED ZERO وأصلها ومستويات الشهادة والمعايير المطلوب تنفيذها وإطار التطوير
- التعامل بالتفصيل مع شهادات Passivhaus EnePHitg Minergieg nZEBg والأصول ومستويات الاعتماد والمعايير التي سيتم تنفيذها وإطار التطوير للمباني ذات الاستهلاك الصفري تقريبًا
- التعمق في شهادة WELL والأصل ومستويات الشهادة والمعايير التي سيتم تنفيذها وإطار التطوير

03

الكفاءات

تم إنشاء هذا الماجستير في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء كأداة تدريب عالية للمحترفين. سيمكنك تدريبه المكثف من العمل في جميع المجالات المتعلقة بهذا المجال، بأمان خبير في هذا المجال.

اكتسب القدرة على تخطيط وتطبيق أنظمة توفير الطاقة
الأكثر كفاءة في السوق، وتعلم بجودة البرامج عالية التأثير"

الكفاءة العامة

- اكتساب المهارات اللازمة للممارسة المهنية الهندسة المعلوماتية مع معرفة كافة العوامل اللازمة لتنفيذه بجودة وملاءة

"محدث وكامل ومكثف ومرن: سيسمح لك هذا البرنامج بالتقدم دون عوائق أمام أعلى قدرة عمل في هذا المجال"

الكفاءات المحددة

- تصميم مشاريع إعادة تأهيل للمباني القائمة وفق معايير صارمة لكفاءة الطاقة
- تصميم مشاريع توفير الطاقة للمباني الإنشائية الجديدة وفق معايير صارمة لكفاءة الطاقة
- تنسيق وتخطيط تطوير مشاريع إعادة التأهيل وتوفير الطاقة
- العمل كمدير أعمال مشاريع التأهيل وتوفير الطاقة
- إدارة أقسام التنفيذ والتركيب المباشر لشركات المقاولات المتخصصة
- طرح المناقصات وإعداد العطاءات لترسية عقود البناء لأعمال إعادة تأهيل الطاقة وتوفير الطاقة
- تطوير وتنسيق وتخطيط برامج صيانة المباني ووضع تدابير التدخل الأمثل التي تتوافق مع المعايير الفنية المعمول بها، مع إعطاء الأولوية لخفض الطلب على الطاقة
- الوصول إلى المناصب الإدارية في مجالات أعمال موارد الطاقة للشركات في هذا القطاع
- التأهل كمتخصص في بناء إعادة تأهيل الطاقة ذات الكفاءة العالية في استخدام الطاقة
- التأهل كمتخصص في إنشاء أعمال جديدة ذات كفاءة عالية في استخدام الطاقة
- التأهل كأخصائي استشاري في مجال طاقة البناء

04

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

ضمن مفهوم الجودة الشاملة لدرجة الماجستير الخاص في جامعتنا، تفخر TECH بأن تضع تحت تصرفكم فريقًا تعليميًا على أعلى مستوى، تم اختياره لخبرته المثبتة. محترفون من مجالات ومهارات مختلفة يشكلون طاقمًا كاملًا متعدد التخصصات. فرصة فريدة للتعلم من الأفضل.

برنامج تم إنشاؤه وتدريسه من قبل متخصصين في مجال العمل هذا من شأنه أن يمنحك رؤية قريبة وحقيقية لهذه المهنة، والتعامل معها بشكل واقعي ومباشر"

هيكل الإدارة

أ. Peña Serrano, Ana Belén

- كاتبة محتوى عن الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة في المجلات والمواقع الرائدة في القطاع التقني
- هندسة تقنية في الطبوغرافيا من جامعة مدريد التقنية
- ماجستير في الطاقات المتجددة من جامعة CEU San Pablo
- التدريب التأهيلي في تركيبات طاقة الرياح من خلال تدريب LevelCOM
- شهادة الطاقة للمباني من قبل مؤسسة عمال البناء
- رسم الخرائط الجيولوجية من قبل الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد
- متعاونة في مشاريع تواصل علميات مختلفة، وتدير النشر في وسائل الإعلام المختلفة فيما يتعلق بالهندسة والطاقة
- مديرة مشاريع الطاقة المتجددة للماجستير في إدارة البيئة والطاقة في منظمات UNIR
- أستاذة درجة الماجستير في توفير الطاقة واستدامتها في المباني والعديد من البرامج التابعة ل TECH الجامعة التكنولوجية

الأساتذة

أ. Almenara Rodríguez, José Luís

- رئيس الإنتاج في MEP. البنية التحتية للجسور والطرق شركة ذات مسؤولية محدودة
- رئيس الاستغلال. شركة امتياز مستشفى Parla
- رئيس قسم الجودة والإنتاج. Sacyr
- رئيس قسم الجودة. شركة البناء الاسبانية
- رئيس قسم الجودة. AZVIAZVI برشلونة
- تقني المشروع. Reins للتصميم شركة ذات مسؤولية محدودة
- الهندسة التقنية الصناعية الكيميائية. جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا
- محاضرة جامعية متقدمة في إدارة وتسيير الأمن. Prosulting. جامعة الملك Juan Carlos
- محاضرة جامعية متخصصة في الطاقة الشمسية الكهروضوئية من جامعة بوليتكنيك في كاتالونيا
- محاضرة جامعية للخبراء في إدارة الطاقة في المباني والمرافق. Structuralia
- محاضرة جامعية لشهادة الطاقة والتحكم الخارجي. Structuralia
- محاضرة جامعية لإدارة ومراقبة المياه في الصناعة Stenco

أ. Martínez Cerro, María del Mar

- تقنية دعم الأبحاث في UCLM
- هندسة المباني من قبل جامعة البوليتكنيك في Cuenca
- دراسات عليا في محاكاة الطاقة للمباني من جامعة برشلونة
- أخصائية تقنية في ترسيم الحدود والمباني والأشغال. معهد San Juan de Albacete. للتدريب المهني
- شهادة مهنية 1712CPBIM01 BIM MODELER، في تخصص نمذجة مرافق MEP
- تطورت حياتها المهنية في بيئة تحليل الطاقة للمباني، وأداء عمليات المحاكاة ومقارنات الطاقة الموجهة إلى الحلول المستدامة في المباني
- تعاونت في العديد من المشاريع التكنولوجية والتعليمية في جامعة Castilla – La Mancha
- وهي محررة للمحتوى التقني والتدريسي حول شهادة الطاقة للمباني

أ. Peñarrubia Ramírez, Álvaro

- متخصص في الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في البناء
- الهندسة الصناعية الإلكترونية من جامعة Castilla – La Mancha
- درجة الماجستير في التركيبات الحرارية والكهربائية. كفاءة الطاقة من قبل جامعة Miguel Hernández
- محاضرة جامعية في التركيبات الكهروضوئية للاستهلاك الذاتي للطاقة < 100 كيلو واط من قبل الكلية الرسمية للمهندسين التقنيين في Albacete
- محاضرة جامعية كمدقق الطاقة في الصناعة. بحث وتطوير. 2016/56 من قبل كلية إدارة الأعمال FEDA
- عمل في مجالات مختلفة من الهندسة، مثل الأمن الإلكتروني وأتمتة المنزل والاتصالات السلكية واللاسلكية وكهربة السكك الحديدية والبرمجة وصناعة تعبئة المشروبات. كما قام بتنسيق مشاريع البحث والتطوير

أ. Rodríguez Jordán, Daniela

- مهندسة معمارية في البرنامج الوطني لدعم خطة الطفولة
- متخصصة في إصلاح المباني واستخدام BIM بكفاءة بيئية EMVISESA
- مطورة مشاريع الإسكان في الارتفاع. واحدا تلو الآخر
- إدارة الإجراءات البلدية والمشورة المتعلقة بالمدونات الحضرية
- دراسة المخطط المخصص للتصميم الداخلي. دراسة Maso
- الهندسة المعمارية FADU, UBA
- مشروع Si Fadu. موضوع البحث: الاستدامة في المباني الموجودة في CABA FADU، UBA
- إصلاح المباني والأحياء بطريقة تتسم بالكفاءة الإيكولوجية. درجة الماجستير - جامعة إشبيلية

05

الهيكل والمحتوى

تم تطوير محتويات درجة الماجستير هذه من قبل مختلف الخبراء الذين يشاركون فيها، بهدف واضح: التأكد من أن طلابنا يكتسبون كل المهارات اللازمة ليصبحوا خبراء حقيقيين في هذا الموضوع. برنامج متكامل للغاية ومنظم جيدًا سيقودك إلى أعلى معايير الجودة والنجاح.

برنامج تعليمي متكامل للغاية، منظم في
وحدات تعليمية متطورة للغاية، يهدف إلى
التعلم المتوافق مع حياتك الشخصية والمهنية"

الوحدة 1. إعادة تأهيل الطاقة للمباني القائمة

1.1. المنهجية
1.1.1. المفاهيم الرئيسية
2.1.1. إنشاء فئات البناء
3.1.1. تحليل فحص جودة البناء
4.1.1. تحليل أهداف القوانين
2.1. دراسة فحص أساسات المباني القائمة
1.2.1. جمع البيانات
2.2.1. التحليل والتقييم
3.2.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.2.1. القوانين التقنية
3.1. دراسة فحص أسطح المباني القائمة
1.3.1. جمع البيانات
2.3.1. التحليل والتقييم
3.3.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.3.1. القوانين التقنية
4.1. دراسة فحص واجهات المباني القائمة
1.4.1. جمع البيانات
2.4.1. التحليل والتقييم
3.4.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.4.1. القوانين التقنية
5.1. دراسة فحص البلاطات الخرسانية الخارجيةللمباني القائمة
1.5.1. جمع البيانات
2.5.1. التحليل والتقييم
3.5.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.5.1. القوانين التقنية
6.1. دراسة فحص النجارة والزجاج للمباني القائمة
1.6.1. جمع البيانات
2.6.1. التحليل والتقييم
3.6.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.6.1. القوانين التقنية
7.1. تحليل مرافق البناء القائمة
1.7.1. جمع البيانات
2.7.1. التحليل والتقييم
3.7.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.7.1. القوانين التقنية
8.1. دراسة تدخلات إعادة تأهيل الطاقة في المباني التاريخية
1.8.1. جمع البيانات
2.8.1. التحليل والتقييم
3.8.1. المقترحات واستنتاجات التحسين
4.8.1. القوانين التقنية
9.1. الدراسة الاقتصادية لإعادة تأهيل الطاقة
1.9.1. تحليل التكلفة
2.9.1. تحليل الأوقات
3.9.1. التخصص في الأعمال البناء
4.9.1. الضمانات والاختبارات المحددة
10.1. تقييم التدخل المناسب والبدائل
1.10.1. تحليل خيارات التدخل المختلفة
2.10.1. تحليل التكاليف على أساس الاسترداد
3.10.1. اختيار الأهداف
4.10.1. التقييم النهائي للتدخل المختار

الوحدة 2. توفير الطاقة في المباني الجديدة

1.2. المنهجية
1.1.2. إنشاء فئات البناء
2.1.2. تحليل الحلول حول البناء
3.1.2. تحليل أهداف القوانين
4.1.2. تحديد تكلفة مقترحات التدخل
2.2. دراسات أساسات البناء الجديد
1.2.2. نوع العمل
2.2.2. التحليل والتقييم
3.2.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.2.2. القوانين التقنية

3.2. دراسات أسطح البناء الجديد
1.3.2. نوع العمل
2.3.2. التحليل والتقييم
3.3.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.3.2. القوانين التقنية
4.2. دراسات واجهات البناء الجديد
1.4.2. نوع العمل
2.4.2. التحليل والتقييم
3.4.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.4.2. القوانين التقنية
5.2 دراسات البلاطات الخرسانية في البناء الجديد
1.5.2. نوع العمل
2.5.2. التحليل والتقييم
3.5.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.5.2. القوانين التقنية
6.2. دراسات النجارة وزجاج البناء الجديد
1.6.2. نوع العمل
2.6.2. التحليل والتقييم
3.6.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.6.2. القوانين التقنية
7.2. تحليل مرافق البناء الجديد
1.7.2. نوع العمل
2.7.2. التحليل والتقييم
3.7.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.7.2. القوانين التقنية
8.2. دراسات وخيارات لتدابير توفير الطاقة في المباني الفريدة
1.8.2. نوع العمل
2.8.2. التحليل والتقييم
3.8.2. مقترحات التدخل والاستنتاجات
4.8.2. القوانين التقنية

9.2. دراسة اقتصادية لبدائل توفير الطاقة المختلفة في البناء الجديد
1.9.2. تحليل التكلفة
2.9.2. تحليل الأوقات
3.9.2. التخصص في الأعمال البناء
4.9.2. الضمانات والاختبارات المحددة
10.2. تقييم الحلول والبدائل المناسبة
1.10.2. تحليل خيارات التدخل المختلفة
2.10.2. تحليل التكاليف على أساس الاسترداد
3.10.2. اختيار الأهداف
4.10.2. التقييم النهائي للتدخل المختار

الوحدة 3. المراجعات الخاصة بالطاقة

1.3. نطاق تدقيق الطاقة
1.1.3. المفاهيم الرئيسية
2.1.3. الأهداف
3.1.3. نطاق تدقيق الطاقة
4.1.3. منهجية تدقيق الطاقة
2.3. تشخيص الطاقة
1.2.3. تحليل المغلف مقابل الأنظمة والمرافق
2.2.3. تحليل الاستهلاك ومحاسبة الطاقة
3.2.3. مقترحات الطاقات المتجددة
4.2.3. مقترحات لأتمتة المنزل والإدارة عن بعد وأنظمة الآلي التشغيل التلقائي
3.3. فوائد تدقيق الطاقة
1.3.3. استهلاك الطاقة وتكاليفها
2.3.3. تحسين البيئة
3.3.3. تحسين القدرة التنافسية
4.3.3. تحسين الصيانة
4.3. منهجية التطوير
1.4.3. طلب الوثائق المسبقة. قياس المساحة
2.4.3. طلب الوثائق المسبقة. الفواتير
3.4.3. زيارات للمبنى قيد التشغيل
4.4.3. المعدات اللازمة
5.3. جمع المعلومات
1.5.3. البيانات العامة
2.5.3. قياس المساحة
3.5.3. المشاريع. قائمة المرافق
4.5.3. جداول البيانات. فواتير الطاقة
6.3. جمع البيانات
1.6.3. مخزون الطاقة
2.6.3. جوانب البناء
3.6.3. الأنظمة والمرافق
4.6.3. القياسات الكهربائية وظروف التشغيل
7.3. التحليل والتقييم
1.7.3. تحليل المغلف
2.7.3. تحليل الأنظمة والمرافق
3.7.3. تقييم خيارات العمل
4.7.3. موازين الطاقة ومحاسبة الطاقة
8.3. المقترحات واستنتاجات التحسين
1.8.3. العرض/الطلب على الطاقة
2.8.3. نوع الإجراء الذي يجب اتخاذه
3.8.3. المغلف والأنظمة والمنشآت
4.8.3. التقرير الأخير
9.3. التقييم الاقتصادي مقابل النِطَاق
1.9.3. تكلفة التدقيق المنزلي
2.9.3. تكلفة تدقيق بناء المساكن
3.9.3. تكلفة تدقيق المباني الثالثية
4.9.3. تكلفة تدقيق مركز التسوق
10.3. القانون الحالي
1.10.3. الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة
2.10.3. القانون بين 2012:16247. مراجعات الخاصة بالطاقة المتطلبات
3.10.3. النهج 21 Cop /27/2012 UE
4.10.3. تشيلي-مدريد 25 Cop

الوحدة 4. توفير الطاقة في الغلاف

1.4. المفاهيم الرئيسية
1.1.4. المعدات
2.1.4. السمك
3.1.4. التوصيل
4.1.4. النفاذية
2.4. عزل الأساس
1.2.4. المعدات
2.2.4. التوفر
3.2.4. المبررات التقنية
4.2.4. حلول الابتكار
3.4. عزل الواجهة
1.3.4. المعدات
2.3.4. التوفر
3.3.4. المبررات التقنية
4.3.4. حلول الابتكار
4.4. عزل الأسطح
1.4.4. المعدات
2.4.4. التوفر
3.4.4. المبررات التقنية
4.4.4. حلول الابتكار
5.4. عزل الخرسانة: الأرضيات
1.5.4. المعدات
2.5.4. التوفر
3.5.4. المبررات التقنية
4.5.4. حلول الابتكار
6.4. عزل الخرسانة: الأسقف
1.6.4. المعدات
2.6.4. التوفر
3.6.4. المبررات التقنية
4.6.4. حلول الابتكار
7.4. عزل جدار الطابق السفلي
1.7.4. المعدات
2.7.4. التوفر
3.7.4. المبررات التقنية
4.7.4. حلول الابتكار
8.4. أعمدة التهوية للمرافق مقابل المداخن
1.8.4. المعدات
2.8.4. التوفر
3.8.4. المبررات التقنية
4.8.4. حلول الابتكار
9.4. المغلف في المباني الجاهزة
1.9.4. المعدات
2.9.4. التوفر
3.9.4. المبررات التقنية
4.9.4. حلول الابتكار
10.4. التحليل الحراري
1.10.4. التصوير الحراري حسب المواد
2.10.4. التصوير الحراري وفقا للتخطيط
3.10.4. تطوير التحليل الحراري
4.10.4. حلول للتنفيذ

الوحدة 5. توفير الطاقة في أعمال النجارة والزجاج

1.5. أنواع النجارة
1.1.5. حلول من نفس النوع
2.1.5. حلول مختلطة
3.1.5. المبررات التقنية
4.1.5. حلول الابتكار
2.5. النفاذية
1.2.5. التعريف
2.2.5. السياسة
3.2.5. المبررات التقنية
4.2.5. حلول الابتكار

3.5. نفاذية الهواء
1.3.5. التعريف
2.3.5. السياسة
3.3.5. المبررات التقنية
4.3.5. حلول الابتكار
4.5. منع تسرب الماء
1.4.5. التعريف
2.4.5. السياسة
3.4.5. المبررات التقنية
4.4.5. حلول الابتكار
5.5. مقاومة الرياح
1.5.5. التعريف
2.5.5. السياسة
3.5.5. المبررات التقنية
4.5.5. حلول الابتكار
6.5. أنواع الزجاج
1.6.5. التعريف
2.6.5. السياسة
3.6.5. المبررات التقنية
4.6.5. حلول الابتكار
7.5. مكونات الزجاج
1.7.5. التعريف
2.7.5. السياسة
3.7.5. المبررات التقنية
4.7.5. حلول الابتكار
8.5. الحماية الشمسية
1.8.5. التعريف
2.8.5. السياسة
3.8.5. المبررات التقنية
4.8.5. حلول الابتكار
9.5. النجارة ذات الأداء العالي الطاقة
1.9.5. التعريف
2.9.5. السياسة
3.9.5. المبررات التقنية
4.9.5. حلول الابتكار
10.5. زجاج ذو أداء عالي الطاقة
1.10.5. التعريف
2.10.5. السياسة
3.10.5. المبررات التقنية
4.10.5. حلول الابتكار

الوحدة 6. توفير الطاقة في الجسور الحرارية

1.6. المفاهيم الرئيسية
1.1.6. التعريف
2.1.6. السياسة
3.1.6. المبررات التقنية
4.1.6. حلول الابتكار
2.6. الجسور الحرارية البناءة
1.2.6. التعريف
2.2.6. السياسة
3.2.6. المبررات التقنية
4.2.6. حلول الابتكار
3.6. الجسور الحرارية الهندسية
1.3.6. التعريف
2.3.6. السياسة
3.3.6. المبررات التقنية
4.3.6. حلول الابتكار
4.6. الجسور الحرارية بسبب تغير المواد
1.4.6. التعريف
2.4.6. السياسة
3.4.6. المبررات التقنية
4.4.6. حلول الابتكار

5.6. تحليل الجسور الحرارية المفردة: النافذة
1.5.6. التعريف
2.5.6. السياسة
3.5.6. المبررات التقنية
4.5.6. حلول الابتكار
6.6. تحليل الجسور الحرارية المفردة: أغطية أطر النوافذ
1.6.6. التعريف
2.6.6. السياسة
3.6.6. المبررات التقنية
4.6.6. حلول الابتكار
7.6. تحليل الجسور الحرارية المفردة: الأعمدة
1.7.6. التعريف
2.7.6. السياسة
3.7.6. المبررات التقنية
4.7.6. حلول الابتكار
8.6. تحليل الجسور الحرارية المفردة: البلاطة الخرسانية
1.8.6. التعريف
2.8.6. السياسة
3.8.6. المبررات التقنية
4.8.6. حلول الابتكار
9.6. تحليل الجسور الحرارية بالتصوير الحراري
1.9.6. المعدات الحرارية
2.9.6. ظروف العمل
3.9.6. الكشف عن اللقاءات التي يتعين تصحيحها
4.9.6. التصوير الحراري في الحل
10.6. أدوات حساب الجسر الحراري
1.10.6. Therm
2.10.6. Cypetherm He Plus
3.10.6. Flixo
4.10.6. دراسة حالة 1

الوحدة 7. توفير الطاقة في إحكام الغلق ضد الهواء

1.7. المفاهيم الرئيسية
1.1.7. تعريف إحكام الغلق ضد الهواء مقابل منع تسرب الماء
2.1.7. السياسة
3.1.7. المبررات التقنية
4.1.7. حلول الابتكار
2.7. السيطرة على إحكام الغلق ضد الهوا في المغلف
1.2.7. الموقع
2.2.7. السياسة
3.2.7. المبررات التقنية
4.2.7. حلول الابتكار
3.7. السيطرة على إحكام الغلق ضد الهواء في المرافق
1.3.7. الموقع
2.3.7. السياسة
3.3.7. المبررات التقنية
4.3.7. حلول الابتكار
4.7. الفحوصات
1.4.7. التكثف
2.4.7. الرطوبة
3.4.7. استهلاك الطاقة
4.4.7. الراحة القليلة
5.7. الراحة
1.5.7. التعريف
2.5.7. السياسة
3.5.7. المبررات التقنية
4.5.7. حلول الابتكار
6.7. جودة الهواء في الداخل
1.6.7. التعريف
2.6.7. السياسة
3.6.7. المبررات التقنية
4.6.7. حلول الابتكار

7.7. الحماية الصوتية
1.7.7. التعريف
2.7.7. السياسة
3.7.7. المبررات التقنية
4.7.7. حلول الابتكار
8.7. اختبار إحكام الغلق ضد الهواء: التصوير الحراري
1.8.7. المعدات الحرارية
2.8.7. ظروف العمل
3.8.7. الكشف عن اللقاءات التي يتعين تصحيحها
4.8.7. التصوير الحراري في الحل
9.7. اختبارات الدخان
1.9.7. معدات اختبار الدخان
2.9.7. ظروف العمل
3.9.7. الكشف عن اللقاءات التي يتعين تصحيحها
4.9.7. الاختبار بالدخان في الحل
10.7. اختبار Blower Door Test
1.10.7. معدات Blower Door Test
2.10.7. ظروف العمل
3.10.7. الكشف عن اللقاءات التي يتعين تصحيحها
4.10.7. Blower-door test في الحل

الوحدة 8. توفير الطاقة في المرافق

1.8. تركيبات تكييف الهواء
1.1.8. التعريف
2.1.8. السياسة
3.1.8. المبررات التقنية
4.1.8. حلول الابتكار
2.8. الحرارية الجوية
1.2.8. التعريف
2.2.8. السياسة
3.2.8. المبررات التقنية
4.2.8. حلول الابتكار
3.8. التهوية مع استعادة الحرارة
1.3.8. التعريف
2.3.8. السياسة
3.3.8. المبررات التقنية
4.3.8. حلول الابتكار
4.8. اختيار الغلايات والمضخات ذات الكفاءة العالية في استخدام الطاقة
1.4.8. التعريف
2.4.8. السياسة
3.4.8. المبررات التقنية
4.4.8. حلول الابتكار
5.8. بدائل تكييف الهواء: الأرضية/السقف
1.5.8. التعريف
2.5.8. السياسة
3.5.8. المبررات التقنية
4.5.8. حلول الابتكار
6.8. Free-cooling (التبريد الحر عن طريق الهواء الخارجي)
1.6.8. التعريف
2.6.8. السياسة
3.6.8. المبررات التقنية
4.6.8. حلول الابتكار
7.8. معدات الإضاءة والنقل
1.7.8. التعريف
2.7.8. السياسة
3.7.8. المبررات التقنية
4.7.8. حلول الابتكار
8.8. الإنتاج الشمسي الحراري
1.8.8. التعريف
2.8.8. السياسة
3.8.8. المبررات التقنية
4.8.8. حلول الابتكار

9.8. إنتاج الطاقة الشمسية الكهروضوئية
1.9.8. التعريف
2.9.8. السياسة
3.9.8. المبررات التقنية
4.9.8. حلول الابتكار
10.8. أنظمة التحكم: أتمتة المنزل (BMSs Best Management System)
1.10.8. التعريف
2.10.8. السياسة
3.10.8. المبررات التقنية
4.10.8. حلول الابتكار

الوحدة 9. شهادات الاستدامة وكفاءة الطاقة والراحة الدولية

1.9. مستقبل توفير الطاقة في المباني: شهادات الاستدامة وكفاءة الطاقة
1.1.9. الاستدامة مقابل كفاءة الطاقة
2.1.9. تطور الاستدامة
3.1.9. أنواع الشهادات
4.1.9. مستقبل الشهادات
2.9. الشهادة LEED
1.2.9. أصل المعيار
2.2.9. أنواع الشهادات LEED
3.2.9. مستويات الشهادات
4.2.9. معايير التنفيذ
3.9. الشهادة LEED Zero
1.3.9. أصل المعيار
2.3.9. موارد LEED Zero
3.3.9. معايير التنفيذ
4.3.9. المباني ذات الاستهلاك المعدوم
4.9. الشهادة BREEAM
1.4.9. أصل المعيار
2.4.9. أنواع الشهادات BREEAM
3.4.9. مستويات الشهادات
4.4.9. معايير التنفيذ
5.9. الشهادة الخضراء
1.5.9. أصل المعيار
2.5.9. أنواع الشهادات الخضراء
3.5.9. مستويات الشهادات
4.5.9. معايير التنفيذ
6.9. معيار passivhaus وتطبيقه في المباني ذات الاستهلاك المعدوم تقريبًا
1.6.9. أصل المعيار
2.6.9. مستويات شهادة Passivhaus
3.6.9. معايير التنفيذ
4.6.9. المباني ذات الاستهلاك المعدوم
7.9. معيار enerphit وتطبيقه في المباني ذات الاستهلاك المعدوم تقريبًا
1.7.9. أصل المعيار
2.7.9. مستويات شهادة EnerPhit
3.7.9. معايير التنفيذ
4.7.9. المباني ذات الاستهلاك المعدوم
8.9. معيار minergie وتطبيقه في المباني ذات الاستهلاك المعدوم تقريبًا
1.8.9. أصل المعيار
2.8.9. مستويات شهادة minergie
3.8.9. معايير التنفيذ
4.8.9. المباني ذات الاستهلاك المعدوم
9.9. معيار nZEB وتطبيقه في المباني ذات الاستهلاك المعدوم تقريبًا
1.9.9. أصل المعيار
2.9.9. مستويات شهادة nZEB
3.9.9. معايير التنفيذ
4.9.9. المباني ذات الاستهلاك المعدوم
10.9. الشهادة WELL
1.10.9. أصل المعيار
2.10.9. أنواع الشهادات BREEAM
3.10.9. مستويات الشهادات
4.10.9. معايير التنفيذ

06

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 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.

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

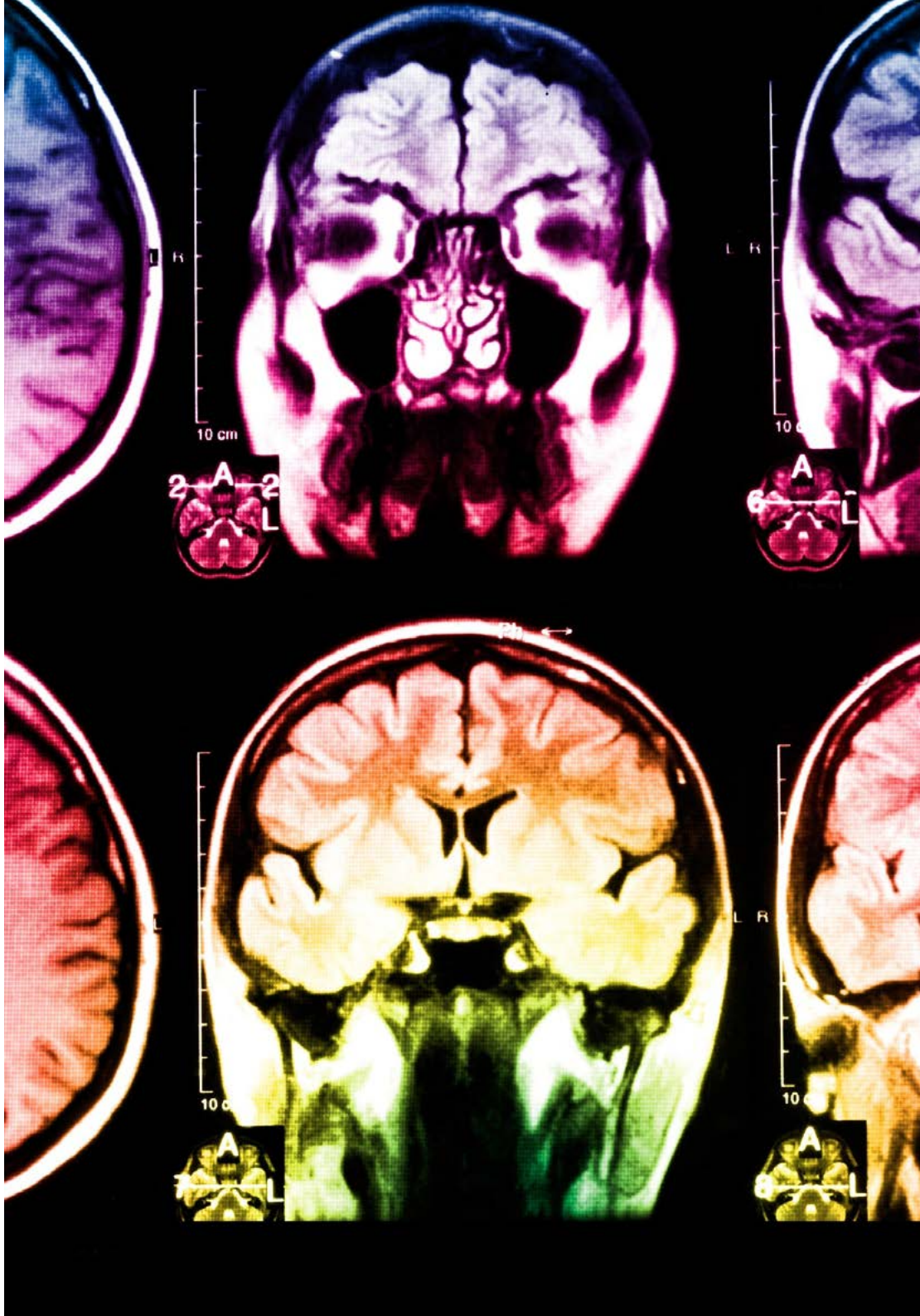
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

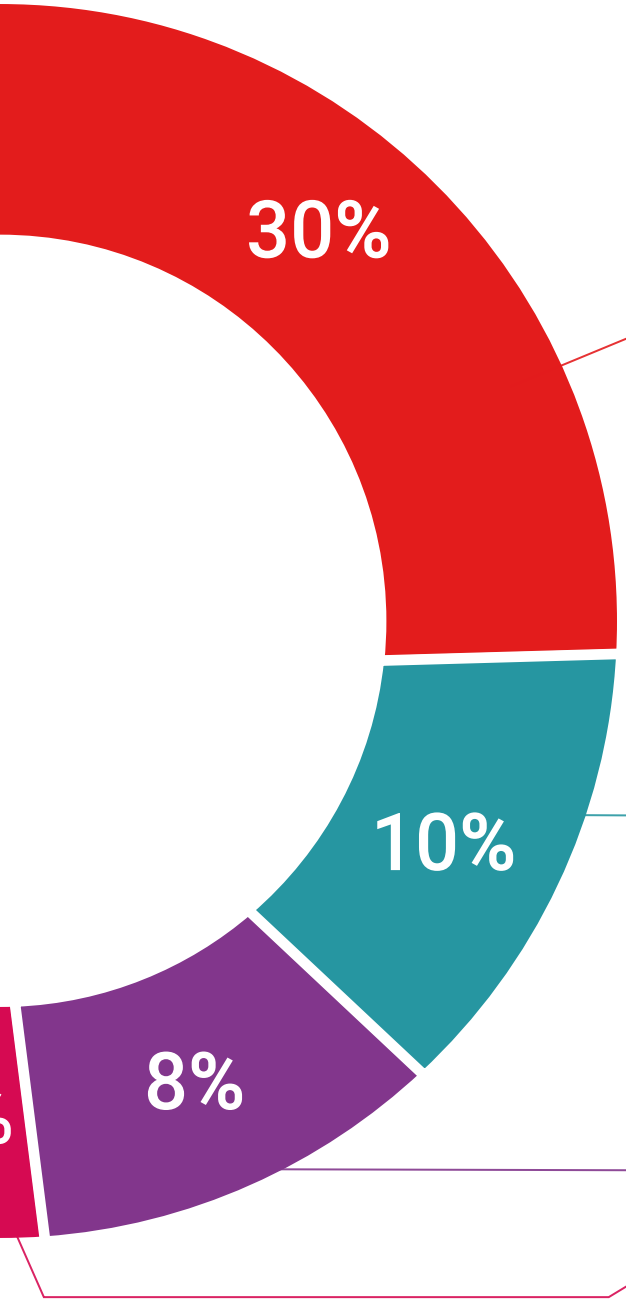
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة،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

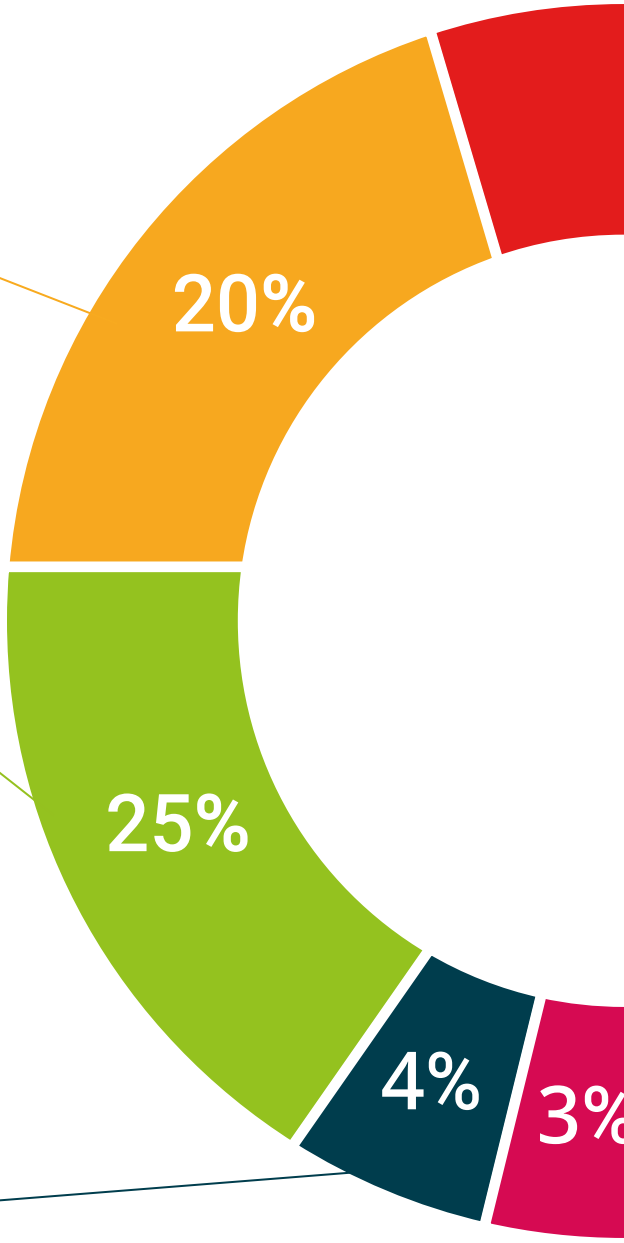
ملخصات تفاعلية

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

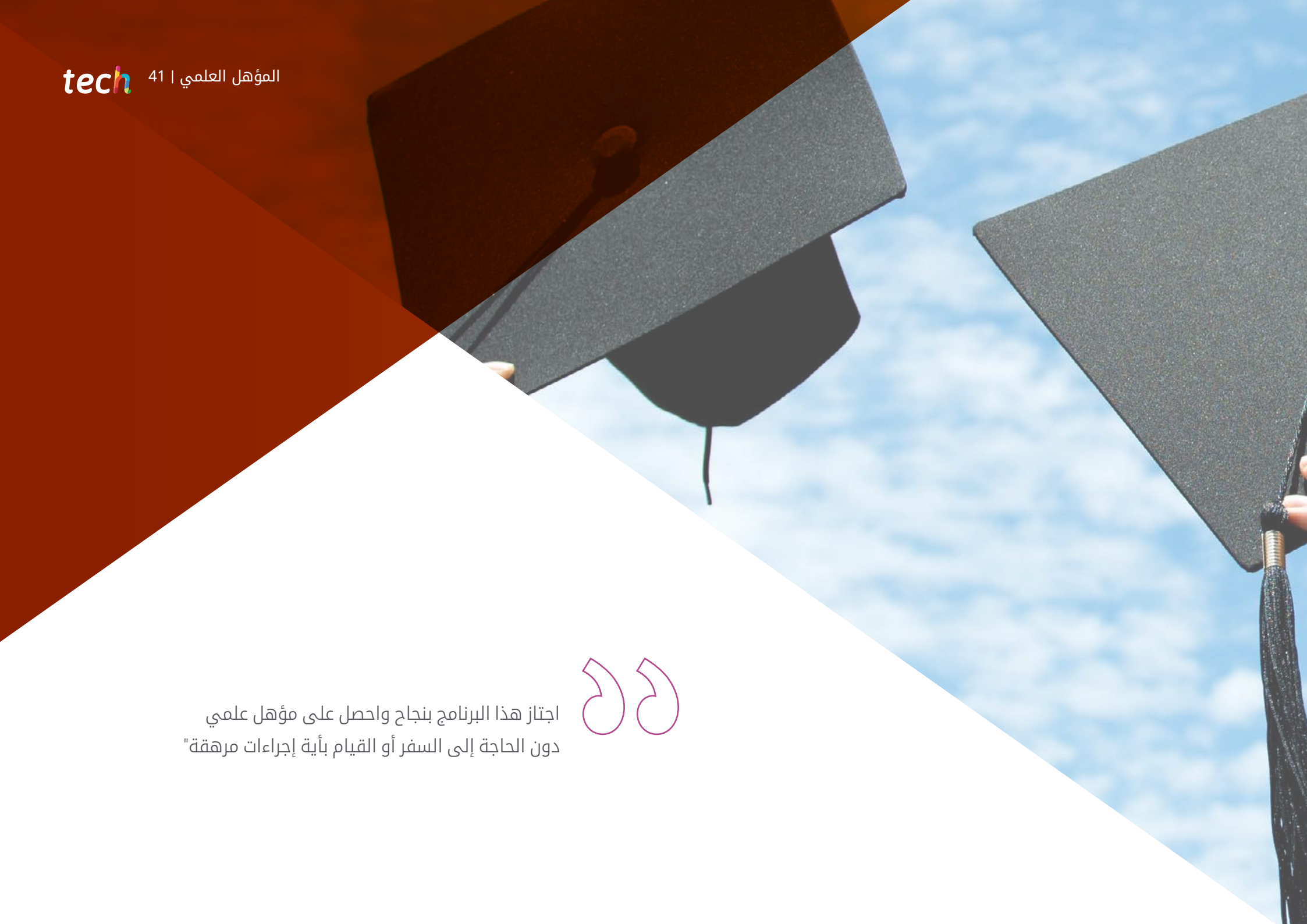
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



07

المؤهل العلمي

تضمن درجة الماجستير الخاص في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وتحديثًا، الوصول إلى درجة الماجستير الخاص الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على مؤهل علمي
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"

يحتوي هذا **ماجستير خاص في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء** على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: **ماجستير خاص في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء**

طريقة: **عبر الإنترنت**

مدة: **12 شهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 1500
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

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

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

ماجستير خاص في إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	1500
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي	1500

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1°	إعادة تأهيل الطاقة للمباني القائمة	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في المباني الجديدة	إجباري	170
1°	المراجعات الخاصة بالطاقة	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في الغلاف	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في أعمال التجارة والزجاج	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في الجسور الحرارية	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في إحكام الغلق ضد الهواء	إجباري	170
1°	توفير الطاقة في المرافق	إجباري	170
1°	شهادات الاستدامة وكفاءة الطاقة والراحة الدولية	إجباري	140

tech الجامعة التكنولوجية

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

*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

ماجستير خاص
إعادة التأهيل توفير الطاقة في البناء

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

ماجستير خاص
إعادة التأهيل وتوفير الطاقة في البناء

tech الجامعة التيكنولوجية