

ماجستير خاص البنية التحتية والهندسة المدنية



الجامعة
التكنولوجية
tech

ماجستير خاص البنية التحتية والهندسة المدنية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 12 شهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitude.com/ae/engineering/professional-master-degree/master-infrastructure-civil-engineering

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 34

07

المؤهل العلمي

صفحة 42

المقدمة

هذا البرنامج المؤهل تأهيلا عاليا هو دراسة حديثة لأحدث التقنيات المطبقة على تطوير أعمال ومشاريع الهندسة المدنية. جولة مكثفة تصف آلية التكنولوجيا المتقدمة المستخدمة في تنفيذ الأعمال مما يسمح ببناء بنى تحتية على أحدث طراز. في مجال الهندسة وتصميم البنية التحتية، سيتم إجراء مراجعة للبرنامج الموجود حاليًا، والذي يوفر قوة حوسبة أكبر كل يوم، وتحقيق مسار تعليمي كامل، والذي سيوفر للطالب القدرة القصوى للتدخل في هذا المجال بجودة والطلاقة.



سيأخذك هذا البرنامج بطريقة مكثفة لاكتساب
معرفة جديدة في الهندسة المدنية وتطوير البنية
التحتية، ودمج المستجدات الأكثر إثارة للاهتمام
في هذا المجال في البانوراما الدولية "



يتضمن **المجستير الخاص في البنية التحتية والهندسة المدنية** البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدائثة في السوق. تشمل النقاط البارزة في التحديث ما يلي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة، التي قدمها خبراء في البنية التحتية والهندسة المدنية
- ♦ توفر المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية التي تم إنشاؤها، معلومات علمية وعملية حول التخصصات الضرورية للممارسة المهنية
- ♦ تمارين عملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيز خاص على المنهجيات المبتكرة في البنية التحتية والهندسة المدنية
- ♦ دروس نظرية، أسئلة للخبراء ومنتديات للنقاش حول المواضيع المثيرة للجدل وتمارين للتفكير الفردي
- ♦ محتوى يمكن الوصول إليه من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

يعد قطاع الهندسة المدنية أحد الركائز الأساسية لاقتصادات العالم، وذلك بسبب الاستثمار الذي يتطلبه والأثر الاقتصادي لهذا الاستثمار وكذلك بسبب هيكله المنطقية، وهو أمر ضروري للاقتصادات الحديثة لتتطور بوتيرة سريعة التي يفرضها النظام الاقتصادي العالمي.

تتطور الهندسة المدنية باستمرار، من الناحية التكنولوجية والجغرافية. علاوة على ذلك، لا يُعفى هذا القطاع من الرقمنة التي يتم فرضها في جميع مجالات الأعمال لذلك من أجل تدريب المحترفين في هذا المجال، يتم التركيز بشكل خاص على كل من الحاجة إلى تنفيذ الرقمنة داخل هياكل الأعمال وكذلك على معرفة الأدوات الجديدة التي تقدمها قطاعات التكنولوجيا الجديدة، لتحقيق الرقمنة الضرورية في هذه الأوقات.

هناك جانب آخر تم تسليط الضوء عليه في السنوات الأخيرة باعتباره ذا أهمية حيوية لأعمال البناء وهو التدويل. وبالتالي، سوف يستكشف هذا البرنامج الفرص التي يوفرها السوق الدولي، من خلال المناقشات متعددة الأطراف التي تمولها الكيانات الضامنة.

نظرًا لأنه تخصص عبر الإنترنت بنسبة 100%، فلا يلتزم الطالب بجدول زمنية ثابتة أو الحاجة إلى الانتقال إلى موقع مادي آخر، بل يمكنهم الوصول إلى المحتوى في أي وقت من اليوم، وتحقيق التوازن بين حياتهم المهنية أو الشخصية مع حياتهم الأكاديمية.

يتطلب بناء عناصر الجودة المقاومة لمرور الوقت التمكن من الأشكال الجديدة للتدخل التي اقتحمت هذا المجال "



عملية كاملة للنمو المهني، والتي تشمل معالجة بيانات الهندسة المدنية من خلال BIM، وهي ضرورة حتمية للقطاع.

تدريب مكثف وعالي الجودة مصمم لتحسين الوقت الذي يقضيه الطلاب في البرنامج.

هذا الماجستير الخاص هو أفضل استثمار يمكنك القيام به في اختيار برنامج حديث في مجال الهندسة المدنية. نقدم لك الجودة والوصول المجاني إلى المحتوى"

يضم طاقم التدريس المتخصصين في مجال علوم الرياضات، الذين يجلبون إلى هذا البرنامج خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين مشهورين من المجتمعات الرائدة والجامعات المرموقة. سيوفر محتوى الوسائط المتعددة الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية للمهنيين التعلم الموضوعي والسياقي، أي بيئة محاكاة ستوفر تعلمًا غامراً مبرمجاً للتعلم في مواقف حقيقية. تم تصميم هذا البرنامج حول التعلم القائم على حل المشاكل، حيث يجب على المهني محاولة حل مواقف الممارسة المهنية المختلفة التي تنشأ خلال البرنامج. لهذا الغرض، سيتم مساعدة المهني من خلال نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم تطويره بواسطة خبراء مشهورين وذوي خبرة في إدارة الكيانات الرياضية.



الأهداف

في هذا التدريب، هدفنا الأساسي هو تزويد الطالب بمهارات جديدة في التحليل والتطوير الكامل والتشغيلي في بيئة الأعمال المدنية، بما في ذلك الإطار التنظيمي والعمليات الإدارية واعتبارات السلامة البيئية والمهنية ESS و PSSI، والتطوير من وثيقة PACMA، من بين العديد من المجالات الأخرى التي ستسمح للمهني بالتدخل بجودة وملاءمة في هذا المجال.



جميع المعارف والبروتوكولات التي تحتاج إلى معرفتها
لتنفيذ أي مشروع بنية تحتية في الأعمال المدنية، منظم
في الماجستير الخاص مع تأثير تعليمي عالي"



الأهداف العامة



- ♦ اكتساب معارف جديدة في الهندسة والبنية التحتية المدنية
- ♦ اكتساب مهارات جديدة من حيث التقنيات الجديدة وأحدث التطورات في الآلات والبرمجيات ومعرفة الخطوات التالية للمتابعة وإعادة التدوير
- ♦ استقراء هذه المعرفة لقطاعات أخرى من الصناعة، مع التركيز على تلك المجالات التي تتطلب أكبر عدد من الموظفين المدربين والمؤهلين عامًا بعد عام
- ♦ معالجة البيانات الناتجة عن أنشطة الهندسة المدنية من خلال مجال BIM (نمذجة معلومات البناء)، وهو واقع إلزامي لصناعة البنى التحتية وتشييدها وإدارتها وتشغيلها



تعرف على كيفية تنفيذ الرقمنة والأدوات التي توفرها التقنيات الجديدة، مما يعني تقدمًا كبيرًا في الأعمال التجارية العاملة في هذا المجال من تطوير الهندسة المدنية "

الأهداف المحددة



الوحدة 1. التصميم والهندسة

- التعرف على مراحل تطوير المشروع الهندسي
- التعرف بالتفصيل على أحدث أدوات الكمبيوتر في السوق لتحسين الموارد لصياغة المشاريع
- دراسة الإطار التنظيمي الحالي
- التعرف على الأدوات اللازمة لتنفيذ التصميمات المسبقة للمشاريع من أجل تحديد الحلول مع العملاء المحتملين
- اكتساب المهارات اللازمة لتحليل واستخدام الوثائق المقدمة من الشركات الأخرى لصياغة المشروع
- نهج أحدث التقنيات لجمع البيانات الميدانية اللازمة لصياغة المشروع
- التعرف على المحيط BIM لصياغة المشاريع

الوحدة 2. التوظيف والمراحل السابقة للأعمال

- تحليل أنواع العقود القائمة في عالم الهندسة المدنية
- امتلاك مهارات لتحليل الملاءات المالية لكل شركة
- اكتساب المهارات اللازمة لتطوير العروض التقنية والاقتصادية
- دراسة استخدام البرمجيات الأنسب لتطوير العروض
- التعرف على المزيد حول Contract Manager (مدير العقود)
- إعداد العمليات اللازمة للبدء الإداري للأعمال والمشاريع المستجدة في هذا الصدد
- معرفة الوثائق في مجال الصحة والسلامة والإجراءات البيئية وإدارة المخلفات
- امتلاك المعرفة اللازمة للتنفيذ الصحيح للمرافق المساعدة للمشروع
- التعرف على على تدويل الشركة التي يطور فيها الطالب وظيفته



الوحدة 3. الصحة والسلامة وخطة ضمان الجودة والبيئة

- ♦ وضع المبادئ التوجيهية اللازمة لصياغة وإدارة وثائق السلامة والصحة اللازمة. دراسة الصحة والسلامة وبرنامج الصحة والسلامة المهنية
- ♦ القيام بجولة حول المشاركين في المخطط التنظيمي للسلامة والصحة للأعمال
- ♦ التعرف على الوثائق التي تم إنشاؤها في الأعمال
- ♦ تطوير أحدث الأدوات الموجودة لإدارة الوثائق
- ♦ التدريب على العمليات الميدانية لاتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان سلامة العمال وصحتهم
- ♦ تطوير وثيقة ضمان الجودة والخطة البيئية
- ♦ تطوير خطة الاختبار
- ♦ القيام بإدارة النفايات أثناء تنفيذ العمل

الوحدة 4. أعمال البناء الخطية

- ♦ تطوير المعرفة بأحدث الآلات الموجودة لتنفيذ أعمال الحفر ونقل التربة
- ♦ تدريب الطلاب على عمليات بناء لنقل التربة في أعمال البناء الخطية
- ♦ التدريب على التحليل اللازم، قبل بدء العمل، من حيث علم المياه وعلم حركة السوائل تحسين تصريف موقع أعمال البناء
- ♦ التدريب على تحليل التقنيات الجيوفيزيائية القائمة للاستفادة المثلى من الأسس القائمة
- ♦ تحليل الأنواع المختلفة من الهياكل الموجودة في أعمال البناء الخطية مثل الممرات السفلية والعلوية والجسور
- ♦ امتلاك معرفة الإشارات اللازمة لتنفيذ أعمال البناء الخطية
- ♦ التطوير من حيث نوع الإشارات المركبة في أنواع مختلفة من مشاريع السكك الحديدية (ERTMS) (النظام الأوروبي لإدارة حركة السكك الحديدية)
- ♦ التدريب على أجهزة مسار القطار الموجودة في السوق

الوحدة 5. أعمال البناء الهيدروليكية

- ♦ التعرف على مجموعة واسعة من الأعمال الهيدروليكية في مجال الهندسة المدنية
- ♦ معرفة الآلات المناسبة وعمليات البناء لأعمال خطوط أنابيب التوميل بالجاذبية والضغط
- ♦ الاقتراب من القطع الخاصة الموجودة في السوق للتطبيق في أعمال خطوط الأنابيب
- ♦ التدريب على الخصائص والآليات المناسبة وعمليات البناء للقنوات والسدود
- ♦ التعرف على الخصائص والآلات المناسبة وعمليات البناء لأعمال التوجيه
- ♦ التعرف على الخصائص والآلات المناسبة وعمليات البناء لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي و محطة معالجة مياه الشرب والري

الوحدة 6. الأعمال البحرية، أعمال المطارات، الأعمال الصناعية وأعمال الطاقة المتجددة وغيرها من القطاعات

- ♦ التعرف على نظرية المناخ البحري
- ♦ تنفيذ أعمال البناء في الموانئ
- ♦ صنع السدود العمودية
- ♦ عمل حواجز الأمواج
- ♦ معرفة ديناميكيات الشواطئ
- ♦ التعرف على ملامح التوازن على الشواطئ
- ♦ تنفيذ أعمال البناء على الساحل
- ♦ التعرف على قطاع التجريف
- ♦ التعرف على الآلات وعمليات البناء في قطاع التجريف
- ♦ تطوير المسائل المتعلقة بخصائص تنفيذ أعمال البناء في المطارات من الناحية التقنية ومن ناحية تشغيل المطارات
- ♦ الاقتراب من تطوير الأعمال في القطاع الصناعي وقطاع الطاقة المتجددة
- ♦ عرض أحدث الاتجاهات في مجال البحث، التطوير والابتكار التكنولوجي
- ♦ التدريب في قطاع التصنيع بقطاع الهندسة المدنية

الوحدة 10. إصلاح البنية التحتية

- ♦ التعرف على قطاع إصلاح البنية التحتية
- ♦ التعرف على المبادئ التوجيهية اللازمة لإجراء عمليات جرد للبنى التحتية المعرضة للإصلاح، وتطبيق أحدث التقنيات مثل الطائرات بدون طيار لتحليل البنى التحتية
- ♦ التعرف على الأدوات المعلوماتية الجديدة لاتخاذ القرارات للعمل في بعض البنى التحتية أو غيرها
- ♦ دراسة مشاكل البناء التي يمكن العثور عليها في الجسور والأنفاق
- ♦ التدريب على مراقبة أعطال البنية التحتية، سواء من وجهة نظر جمع البيانات في الميدان أو معالجة البيانات
- ♦ التعرف على طرق تنفيذ أعمال الإصلاح نفسها
- ♦ القيام بجولة حول المعدات اللازمة لتطوير هذا النوع من أعمال الإصلاح

الوحدة 7. تخطيط الأعمال

- ♦ التعرف على إدارة المشاريع الاحترافية
- ♦ التدريب على إدارة المشاريع من مجال الوقت والتنظيم والاقتصاد والموارد البشرية
- ♦ الحصول على التدريب اللازم لتحسين اتصال المحترف بالعملاء والموردين
- ♦ اكتساب المهارات لإدارة المشتريات بشكل صحيح
- ♦ القدرة التحليلية على تحقيق النتائج المثلى في تطوير كل مشروع
- ♦ التعرف على أدوات البرمجيات المناسبة لتخطيط الأعمال ورصدها وإغلاقها

الوحدة 8. تصفية وإغلاق العمل

- ♦ إعداد المستندات اللازمة للتصدير للتسوية وإغلاق الأعمال
- ♦ التدريب على القياسات العامة للعمل
- ♦ التعرف على أحدث الأدوات للقياسات الميدانية
- ♦ تطوير المعارف بشأن أساليب إغلاق حالات عدم المطابقة المفتوحة أثناء سير الأعمال
- ♦ اكتشاف وخلق أسعار متضاربة
- ♦ التدريب على التفاوض للمناقشة مع العميل من أجل الإغلاق الاقتصادي للعمل
- ♦ متابعة وفتح ملفات إضافية للعمل نفسه مثل مراجعة الأسعار

الوحدة 9. المحافظة وصيانة البنية التحتية

- ♦ تعميق عقود الحفظ والصيانة
- ♦ كتابة العطاءات لعقود الحفظ والصيانة من الناحية الفنية والاقتصادية
- ♦ التدريب على أداء مهام الصيانة
- ♦ تنسيق الفرق البشرية وفرق الآلات من أجل التطوير الأمثل لعقد المحافظة والصيانة
- ♦ معرفة خصائص وعموميات الحفاظ على وصيانة الطرق والسكك الحديدية والموانئ
- ♦ امتلاك المبادئ التوجيهية للإدارة الاقتصادية للعقد
- ♦ التعمق في الآليات المحددة لمهام المحافظة والصيانة على الطرق والسكك الحديدية

الكفاءات

يتمثل معيار تطوير هذا البرنامج في تعزيز الاكتساب الحقيقي للكفاءات بين الطلاب الذين يكملونه، بحيث تكون المعرفة النظرية قابلة للتطبيق في الممارسة العملية بطريقة فورية وميسرة وأمنة ودقيقة. مع منهجية تركز على التقدم الفعال، سوف يأخذ الطالب إلى أعلى المستويات في نشاطهم.





سيساعدك هذا البرنامج على اكتساب المهارات
التي تحتاجها للتميز في عملك اليومي"





الكفاءات العامة

- المشاركة أو توجيه جميع الأنشطة الموجودة خلال المراحل المختلفة، من موقع العقود وإعداد العطاءات
- لتقديم العطاءات وإرساءها، إلى التشغيل أثناء تنفيذها، وإغلاقها باستخدام أحدث التقنيات والتقنيات الأكثر ابتكارًا المتاحة حاليًا في السوق
- تحديد وإصلاح البنى التحتية باستخدام طرق مبتكرة
- تصميم وإدارة تطبيق التقنيات الجديدة لإدارة البنى التحتية المدنية، وتصميم وتنفيذ أنظمة التحكم المحوسبة والآلية

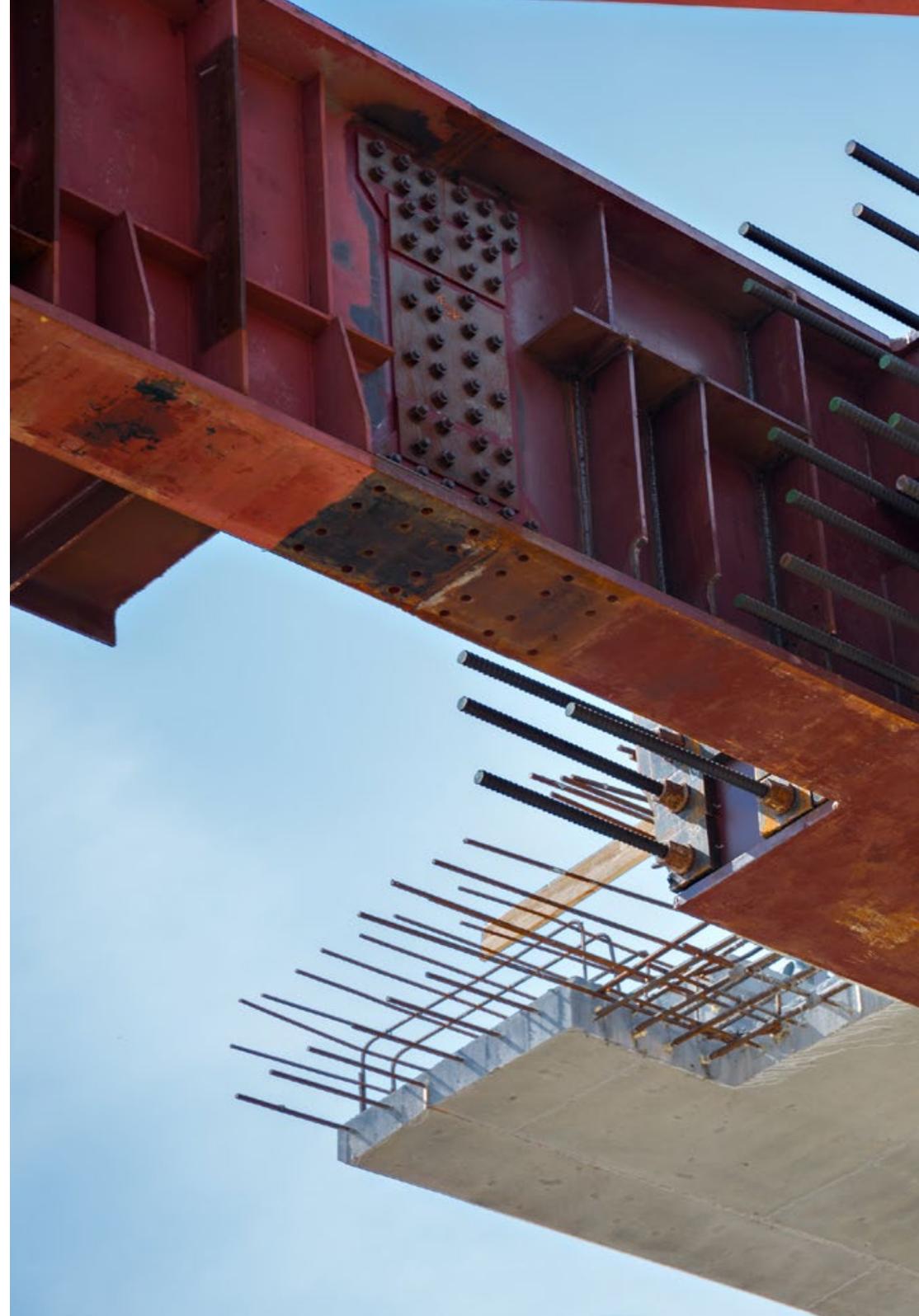


سيسمح لك تحسين مهاراتك في مجال الهندسة المدنية بمنح سيرتك الذاتية ملقًا شخصيًا أكثر تنافسية واختيار فرص عمل أفضل"

الكفاءات المحددة



- ♦ صياغة مشاريع البناء باستخدام أحدث أدوات الكمبيوتر
- ♦ تطبيق أحدث المعارف والتقنيات لتنفيذ العقود، باتباع جميع العمليات الإدارية ذات الصلة
- ♦ تطوير الأعمال الخطية باتباع اللوائح الحالية واختيار الآلات المحددة والأنسب لكل حالة
- ♦ تطبيق جميع الأدوات اللازمة لبناء الأعمال الهيدروليكية
- ♦ تطوير الأعمال البحرية، مع مراعاة خصوصيات كل بناء وأحدث الاتجاهات في R + D + i
- ♦ أداء مراقبة الميزانية والتكلفة والشراء والتخطيط وإصدار الشهادات للمشروع
- ♦ القيام بالمهام اللازمة لإنجاز المشروع (تسوية وإغلاق العمل) وكذلك متابعة المشروع
- ♦ إجراء عقود الصيانة والحفظ
- ♦ تحديد وإصلاح الأضرار المحتملة للبنى التحتية



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

لدينا في TECH الجامعة التكنولوجية متخصصون متخصصون في كل مجال من مجالات المعرفة، الذين يصبون في تخصصاتنا تجربة عملهم. وبهذه الطريقة، يتم تقديم رؤية سياقية وواقعية وقريبة لواقع المهنة، مع شكل من التعلم يركز على الجوانب التي سيواجهها الطالب حقاً عند تنفيذ عمله في هذا المجال.

مدرسو هذا التدريب محترفون لديهم خبرة واسعة في الهندسة المدنية والمجالات ذات الصلة. وهذا يعطي الماجستير الخاص قيمة مضافة للواقع المهني ذو الأهمية القصوى"



هيكل الإدارة

أ. Uriarte Alonso, Mario

- ♦ مهندس مدني من جامعة كانتابريا
- ♦ حاصل على ماجستير خاص في هندسة المحيطات
- ♦ 17 عامًا من الخبرة في مجال تنفيذ الإنشاءات حيث عمل كمدير إنشاءات في أعمال الطرق السريعة، المطارات، الموانئ، القنوات، السكك الحديدية والأعمال الكهرومائية
- ♦ في المجال الهندسي، هو الرئيس التنفيذي لشركة Candois Ingenieros Consultores S.L، وهي شركة مكرسة لصياغة المشاريع وإدارة الإنشاءات



أ. Torres Torres, Julián

- ♦ مهندس مدني، جامعة غرناطة
- ♦ حاصل على ماجستير خاص في الهياكل
- ♦ 14 عامًا من الخبرة في مجال تنفيذ البناء، حيث عمل كمدير بناء في أعمال الطرق السريعة، المطارات، الموانئ، القنوات، السكك الحديدية والأعمال الكهرومائية
- ♦ في المجال الهندسي، طور عمله كمستقل ومستقل وكمدبر تقني في Candois Ingenieros Consultores S.L



الأساتذة

أ. Gámiz Ruíz, Juan José

- ♦ مهندس مدني، جامعة غرناطة
- ♦ حاصل على ماجستير خاص في الحساب الهيكلي
- ♦ 12 عامًا من الخبرة في المجال الهندسي في تقديم الخدمات للإدارة وتطوير الأعمال الهندسية كمستقل مستقل في إدارة المشاريع والبناء

أ. Gómez Martín, Carlos

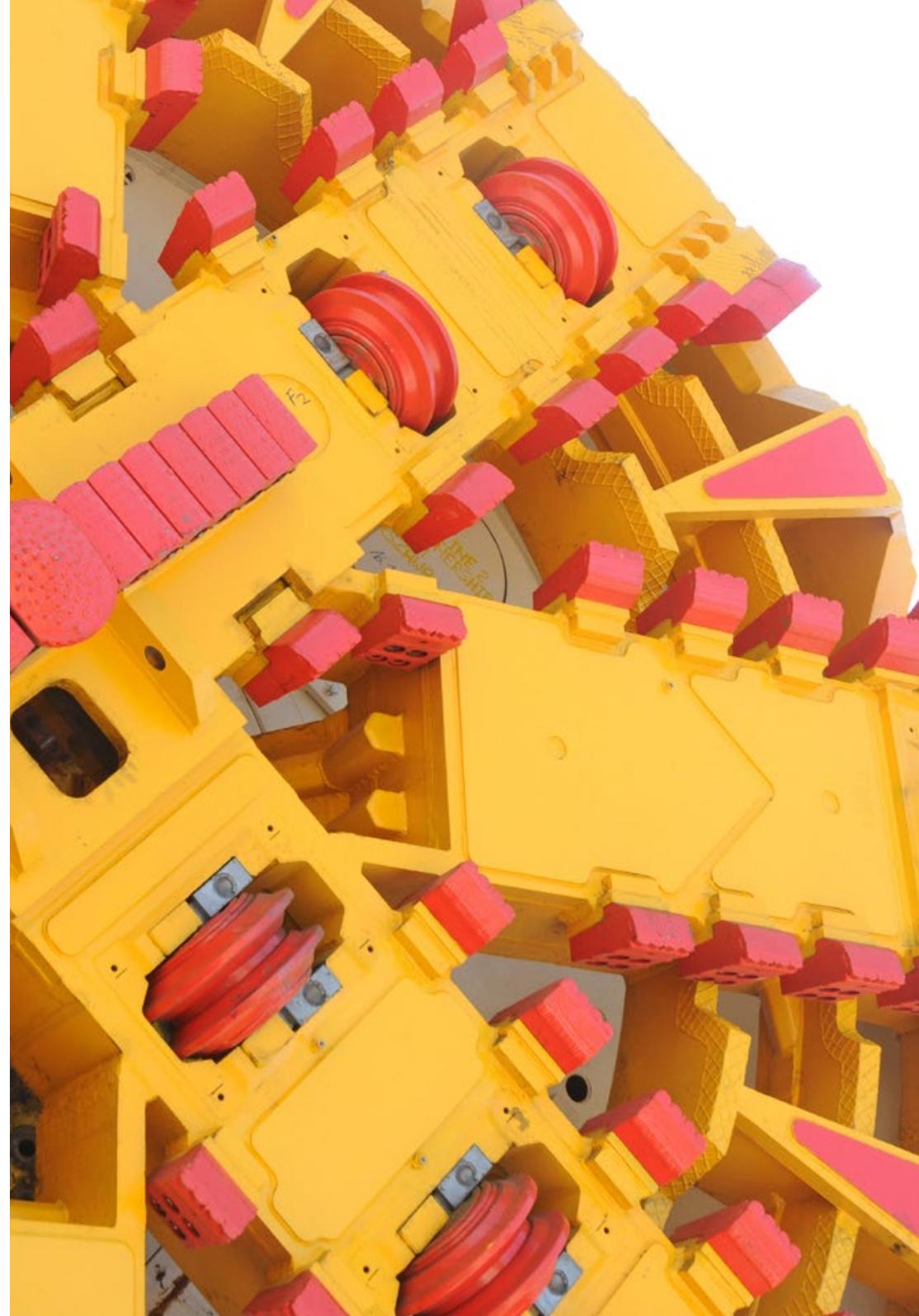
- ♦ مهندس مدني للطرق والقنوات والموائئ
- ♦ حاصل على ماجستير خاص في الهندسة المدنية BIM
- ♦ 13 عامًا من الخبرة في مجال تنفيذ المقاولات تنفيذ الأعمال الصناعية والمطارات
- ♦ يطور العمل المتخصص مع بيئة BIM

أ. López Puerta, Miguel Ángel

- ♦ مهندس مدني للطرق والقنوات والموائئ
- ♦ حاصل على ماجستير في الحساب الهيكلي
- ♦ سنتين خبرة في المجال الهندسي متخصص في صياغة المشاريع

أ. Ruíz Megía, Alejandro

- ♦ مهندس مدني، جامعة ألبونسو العاشر إل سابيو مدريد
- ♦ حاصل على ماجستير في الوقاية من المخاطر المهنية
- ♦ 15 عامًا من الخبرة في مجال تنفيذ البناء، حيث عمل كمدير بناء في أعمال الطرق السريعة، التحضر، الأعمال الساحلية والموائئ، المطارات والبناء الفردي



الهيكل والمحتوى

منهج يعتمد على أحدث وأحدث المعارف في هذا المجال من التدخل المهني، والذي يتضمن جميع العمليات التي يبدأها المشروع من لحظة بدئه حتى اكتماله. مع التحديات الأكثر إثارة للاهتمام على الساحة الدولية وهيكل ديناميكي تم إنشاؤه للحفاظ على الدافع والتقدم لطلابنا طوال التحديث.





منهج كامل منظم بكفاءة لإنشاء عملية تعلم
ديناميكية وكاملة، والتي تدفعك بطريقة ثابتة
ومنهجية دون فقدان الحافز"

الوحدة 1. التصميم والهندسة

- 1.1 مراحل تصميم وهندسة المشروع
 - 1.1.1 تحليل الإشكالية
 - 2.1.1 تصميم الحلول
 - 3.1.1 تحليل الإطار التنظيمي
 - 4.1.1 هندسة وصياغة الحل
- 2.1 معرفة الإشكالية
 - 1.2.1 التنسيق مع العميل
 - 2.2.1 دراسة البيئة المادية
 - 3.2.1 تحليل البيئة الاجتماعية
 - 4.2.1 تحليل البيئة الاقتصادية
 - 5.2.1 تحليل محيط البيئة: بيان الأثر البيئي
- 3.1 تصميم الحلول
 - 1.3.1 التصميم النظري
 - 2.3.1 دراسة البدائل
 - 3.3.1 الهندسة المسبقة
 - 4.3.1 التحليل الاقتصادي المسبق
 - 5.3.1 تنسيق التصميم مع العميل (البيع . التكلفة)
- 4.1 التنسيق مع العميل
 - 1.4.1 دراسة ملكية الأرض
 - 2.4.1 دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع
 - 3.4.1 تحليل الجدوى البيئية للمشروع
- 5.1 هندسة ما قبل البدء
 - 1.5.1 دراسة الموقع أو التخطيط
 - 2.5.1 دراسة الأنماط المراد استخدامها
 - 3.5.1 دراسة مسبقة للحل
 - 4.5.1 تحقيق نموذج المشروع
 - 5.5.1 التحليل الاقتصادي المعدل للمشروع
- 6.1 تحليل الأدوات التي سيتم استخدامها
 - 1.6.1 للمعدات الشخصية المسؤولة عن الأعمال
 - 2.6.1 المعدات المادية اللازمة
 - 3.6.1 البرمجيات اللازمة لصياغة المشروع
 - 4.6.1 التعاقد الخارجي اللازم لصياغة المشروع

- 7.1 الأعمال الميدانية الطبوغرافيا والجيوتقنية
 - 1.7.1 تحديد الأعمال الطبوغرافية اللازمة
 - 2.7.1 تحديد الأعمال الجيوتقنية اللازمة
 - 3.7.1 أعمال المقاومة من الباطن الطبوغرافيا والجيوتقنية
 - 4.7.1 متابعة الطبوغرافيا والجيوتقنية
 - 5.7.1 تحليل نتائج العمل الطبوغرافيا والجيوتقنية
- 8.1 صياغة المشروع
 - 1.8.1 افتتاحية بيان التأثير البيئي
 - 2.8.1 الصياغة وحساب الحل التعريف الهندسي (1)
 - 3.8.1 الصياغة وحساب الحل الحساب الهيكلي (2)
 - 4.8.1 الصياغة وحساب حل مرحلة التعديل (3)
 - 5.8.1 الصياغة المرفقة
 - 6.8.1 تعيين حدود المخططات
 - 7.8.1 صياغة المواصفات
 - 8.8.1 إعداد الميزانية
- 9.1 تنفيذ نموذج BIM في المشاريع
 - 1.9.1 مفهوم نموذج BIM
 - 2.9.1 مراحل نموذج BIM
 - 3.9.1 أهمية نموذج BIM
 - 4.9.1 الحاجة إلى BIM لتحويل المشاريع

الوحدة 2. التوظيف والمراحل السابقة للأعمال

- 1.2 اختيار نوع العقود للمناقصة وموقع العقود
 - 1.1.2 تحديد أهداف التعاقد
 - 2.1.2 منصات التعاقد
 - 3.1.2 رؤية وتحليل العميل
 - 4.1.2 تحليل السيولة المالية
 - 5.1.2 تحليل السيولة التقنية
 - 6.1.2 اختيار العقود لعرضها
- 2.2 تحليل الملاءات المطلوبة
 - 1.2.2 تحليل السيولة المالية
 - 2.2.2 تحليل السيولة التقنية
 - 3.2.2 تحليل الحاجة إلى شركاء في اتحاد الأعمال المؤقت
 - 4.2.2 التفاوض على تشكيل اتحاد الأعمال المؤقت

- 9.2 المناقصات الدولية المتعددة الأطراف
 - 1.9.2 المنظمات متعددة الأطراف
 - 2.9.2 مزايا المناقصات متعددة الأطراف
 - 3.9.2 البحث عن الفرص في السوق المتعددة الأطراف
 - 4.9.2 التنفيذ بهدف المناقصة المتعددة الأطراف
 - 1.4.9.2 البلدان محل الاهتمام
 - 2.4.9.2 الإطار التنظيمي
 - 3.4.9.2 الشريك المحلي
 - 4.4.9.2 الملاءة التقنية والاقتصادية من أجل التدويل
 - 5.4.9.2 تطوير العقود الدولية
 - 6.4.9.2 مخاطر تدويل الشركة
- 10.2 تدويل الشركة
 - 1.10.2 البلدان محل الاهتمام
 - 2.10.2 الإطار التنظيمي
 - 3.10.2 الشريك المحلي
 - 4.10.2 الملاءة التقنية والاقتصادية من أجل التدويل
 - 5.10.2 تطوير العقود الدولية
 - 6.10.2 مخاطر تدويل الشركة

الوحدة 3. الصحة والسلامة وخطة ضمان الجودة والبيئة

- 1.3 دراسة السلامة والصحة وبرنامج السلامة والصحة
 - 1.1.3 دراسة السلامة والصحة
 - 2.1.3 برنامج السلامة والصحة
 - 3.1.3 مرحلتا صياغة الوثيقتين
 - 4.1.3 مشاركة ومسؤوليات مؤلفي استراتيجية تقييم الأثر البيئي وانظمة الطاقة 3.3. الوثائق الأساسية
- 2.3 الوثائق المطلوبة
 - 1.2.3 الوثائق قبل بدء العمل
 - 2.2.3 الوثائق المتعلقة بالعمال
 - 3.2.3 الوثائق المتعلقة بالآلات
 - 4.2.3 الوثائق المتعلقة بالشركة

- 3.2 إعداد العرض الاقتصادي
 - 1.3.2 تفاصيل ميزانية المشروع
 - 2.3.2 طلب عروض للدراسة
 - 3.3.2 نهج الفرضية
 - 4.3.2 إغلاق باب العرض الاقتصادي/المخاطر
- 4.2 الصياغة الفنية للعروض
 - 1.4.2 دراسة وثائق المناقصة ومشروع المناقصة الأساسية
 - 2.4.2 صياغة الذاكرة التقنية
 - 3.4.2 صياغة برنامج العمل
 - 4.4.2 وثائق الصحة والسلامة وخطة ضمان الجودة والبيئة
 - 5.4.2 تحسينات
- 5.2 تحليل العقد (Contract Manager)
 - 1.5.2 شخصية (Contract Manager)
 - 2.5.2 فرص شخصية (Contract Manager)
 - 3.5.2 تدريب (Contract Manager)
- 6.2 صياغة خطة الصحة والسلامة وافتتاح مركز العمل
 - 1.6.2 صياغة خطة الصحة والسلامة
 - 2.6.2 اعتماد خطة الصحة والسلامة وافتتاح مركز العمل
 - 3.6.2 كتاب الحوادث
- 7.2 صياغة خطة ضمان الجودة والبيئة وخطة إدارة النفايات
 - 1.7.2 تحليل الوثائق البيئية للمشروع
 - 2.7.2 تحليل الخصائص البيئية لمجال العمل
 - 4.7.2 تكييف ضمان الجودة والخطة البيئية للشركة مع المشروع
 - 5.7.2 إعداد خطة إدارة مخلفات البناء والهدم
- 8.2 مرافق البناء والخدمات اللوجستية وإعادة النظر في الأعمال
 - 1.8.2 تحليل احتياجات مناطق التخزين والمرافق
 - 2.8.2 دراسة المواد والمرافق اللازمة لمجال التنفيذ
 - 3.8.2 التطبيق
 - 4.8.2 الدراسة الاستقصائية الطبوغرافية لموقع البناء
 - 5.8.2 الطائرات بدون طيار والتضاريس
 - 6.8.2 التحقق في مكتب البيانات الطبوغرافية
 - 7.8.2 توقيع جاهزية البناء



- 3.3 المنشآت والحماية الفردية والجماعية
 - 1.3.3 مرافق موقع البناء
 - 2.3.3 الحماية الفردية
 - 3.3.3 الحماية الجماعية
- 4.3 ضمان الجودة والخطة البيئية
 - 1.4.3 تعريف ضمان الجودة والخطة البيئية
 - 2.4.3 صياغة خطة ضمان الجودة والبيئة
 - 3.4.3 مراقبة ضمان الجودة والخطة البيئية في موقع الأشغال
 - 4.4.3 التدقيق الخارجي والداخلي
 - 5.4.3 القيمة المضافة لخطة ضمان الجودة والبيئة في موقع البناء
- 5.3 مراقبة الاختبار في موقع البناء
 - 1.5.3 خطة الاختبارات
 - 2.5.3 تخطيط خطة الاختبارات
 - 3.5.3 المسؤولون عن مراقبة خطة الاختبارات
 - 4.5.3 أهمية خطة الاختبارات في موقع البناء
- 6.3 الوثائق التي تم إنشاؤها في العمل المتعلق بحماية حقوق الوسط البيئي
 - 1.6.3 الوثائق المتعلقة بضمان الجودة والخطة البيئية
 - 2.6.3 الوثائق المتعلقة بالبيئة
 - 3.6.3 أدوات جديدة للتحكم في خطة ضمان الجودة والبيئة
 - 4.6.3 المشاركون في رصد الوثائق التي تم إنشاؤها بخصوص ضمان الجودة والخطة البيئية
- 7.3 المراقبة البيئية لموقع البناء
 - 1.7.3 التشريعات البيئية الوطنية والدولية RARROB
 - 2.7.3 المبادئ التوجيهية الموضوعية للمراقبة البيئية لموقع البناء
 - 3.7.3 استخدام المواد المعاد تدويرها واستعادة المواد
 - 4.7.3 تقليل البصمة الكربونية في الموقع

الوحدة 4. أعمال البناء الخطية

- 7.4. القناطر
 - 1.7.4. تحليل القناطر الموجودة في المشروع
 - 2.7.4. تحديد الحجم المناسب من حيث الصرف والقدرة الهيكلية
 - 3.7.4. تحسين الحساب
 - 4.7.4. تحسين القناطر
 - 5.7.4. مناقشة الهيكل الجديد مع المدير التنفيذي
- 8.4. اللافئات العمودية، الأفقية، المصدات والعناصر الإضافية
 - 1.8.4. تحليل نوع وكمية الإشارات الموجودة في المشروع
 - 2.8.4. تحسين اللافئات الموجودة
 - 3.8.4. تحليل المصدات الحالية وتحسينها
 - 4.8.4. تحليل الشاشات المضادة للضوء وتحسينها
 - 5.8.4. إعداد التقرير فيما يتعلق التحسينات التي أجريت
 - 6.8.4. مناقشة تقرير التحسين مع المدير التنفيذي
- 9.4. إشارات السكك الحديدية ومعدات السكة الحديدية
 - 1.9.4. مقدمة في إشارات السكك الحديدية
 - 2.9.4. نظم الإشارات المستخدمة حاليا
 - 3.9.4. مقدمة في عناصر السكة الحديدية
 - 4.9.4. عمود طويل ملحوم
 - 5.9.4. سكة عبر لوحة خرسانية
 - 6.9.4. آلات خاصة لأعمال السكك الحديدية
- 10.4. التدابير البيئية، الاجتماعية والثقافية
 - 1.10.4. تحليل التدابير التي تم جمعها في المشروع
 - 2.10.4. التكيف مع ضمان الجودة والخطة البيئية
 - 3.10.4. تحليل التدابير الاجتماعية والأثرية

- 1.4. أنواع أعمال البناء الخطية
 - 1.1.4. أعمال الطرق
 - 2.1.4. أعمال السكك الحديدية
 - 3.1.4. الجسور
 - 4.1.4. الأنفاق
- 2.4. نقل التربة
 - 1.2.4. تحليل التضاريس
 - 2.2.4. تحديد حجم الآليات اللازمة
 - 3.2.4. أنظمة التحكم والمراقبة
 - 4.2.4. مراقبة الجودة
 - 5.2.4. قواعد حسن التنفيذ
- 3.4. الصرف الطولي والعرضي
 - 1.3.4. مراجعة تصريف المياه في المشروع
 - 2.3.4. إعادة حساب حساب الصرف الصحي للمشروع وتحسينه
 - 3.3.4. دراسة توفير تكاليف التنفيذ
- 4.4. الأساسات
 - 1.4.4. تحليل الدراسة الجيوتقنية للمشروع
 - 2.4.4. إعادة حساب أسس المشروع
 - 3.4.4. إعداد الدراسة الجيوتقنية الجديدة
 - 4.4.4. مناقشة الدراسة الجيوتقنية الجديدة مع المدير التنفيذي
- 5.4. مسار التقاطع تحت الطرق
 - 1.5.4. تحليل مسار التقاطع تحت الطرق القائمة في المشروع
 - 2.5.4. تحديد الحجم المناسب من حيث الصرف والقدرة الهيكلية
 - 3.5.4. تحسين الحساب
 - 4.5.4. تحسين مسار التقاطع تحت الطرق
 - 5.5.4. مناقشة الهيكل الجديد مع المدير التنفيذي
- 6.4. الجسور
 - 1.6.4. تحليل الجسور الموجودة في المشروع
 - 2.6.4. تحديد الحجم المناسب من حيث الصرف والقدرة الهيكلية
 - 3.6.4. تحسين الحساب
 - 4.6.4. تحسين الجسر
 - 5.6.4. مناقشة الهيكل الجديد مع المدير التنفيذي

الوحدة 5. المحطات الهيدرولوجية

- 1.5. أنواع محطات المياه
 - 1.1.5. أعمال بناء خطوط أنابيب الضغط
 - 2.1.5. أعمال بناء خطوط أنابيب الجاذبية
 - 3.1.5. أعمال بناء القنوات
 - 4.1.5. أعمال بناء السدود
 - 5.1.5. أعمال صيانة القنوات
 - 6.1.5. أعمال محطة معالجة مياه الصرف الصحي
- 2.5. نقل التربة
 - 1.2.5. تحليل التضاريس
 - 2.2.5. تحديد حجم الآليات اللازمة
 - 3.2.5. أنظمة التحكم والمراقبة
 - 4.2.5. مراقبة الجودة
 - 5.2.5. قواعد حسن التنفيذ
- 3.5. أعمال بناء خطوط أنابيب التوصيل بالجاذبية
 - 1.3.5. جمع البيانات الطبوغرافية ميدانياً وتحليل البيانات في المكتب الهندسي
 - 2.3.5. إعادة دراسة حل المشروع
 - 3.3.5. تركيب الأنابيب وضع حفرة التصريف
 - 4.3.5. الاختبارات النهائية للمجري
- 4.5. أعمال خطوط التوصيل بالضغط
 - 1.4.5. تحليل خطوط قياس الضغط
 - 2.4.5. تنفيذ محطة ضخ مياه الصرف الصحي
 - 3.4.5. تجميع الأنابيب والصمامات
 - 4.4.5. الاختبارات النهائية للمجري
- 5.5. عناصر خاصة بالصمامات والمضخات
 - 1.5.5. أنواع الصمامات
 - 2.5.5. أنواع المضخات
 - 3.5.5. عناصر مصنع المراجل
 - 4.5.5. صمامات خاصة
- 6.5. أعمال بناء القنوات
 - 1.6.5. أنواع القنوات
 - 2.6.5. تنفيذ قنوات المقاطع المحفورة في الميدان
 - 3.6.5. نوع المقطع المستطيل
 - 4.6.5. مصائد الرمل والبوابات وغرف التحميل
 - 5.6.5. العناصر المساعدة (المفاصل، مانعات التسريب والمعالجات)
- 7.5. أعمال بناء السدود
 - 1.7.5. أنواع السدود
 - 2.7.5. السدود الترابية
 - 3.7.5. السدود الخرسانة
 - 4.7.5. صمامات خاصة بالسدود
- 8.5. الإجراءات في مجاري الأنهار
 - 1.8.5. أنواع الأعمال في مجاري الأنهار
 - 2.8.5. التوجيه
 - 3.8.5. أعمال المصدات عفي مجرى النهر
 - 4.8.5. أحواض مائية
 - 5.8.5. التدابير البيئية في أعمال القنوات
- 9.5. أعمال محطة معالجة مياه الصرف الصحي
 - 1.9.5. عناصر محطة معالجة مياه الصرف الصحي
 - 2.9.5. عناصر محطة معالجة مياه الشرب
 - 3.9.5. خطوط المياه والأحوال
 - 4.9.5. معالجة الأوحال
 - 5.9.5. الأنظمة الجديدة لمعالجة المياه
- 10.5. أعمال الري
 - 1.10.5. دراسة شبكة الري
 - 2.10.5. تشغيل محطة ضخ مياه الصرف الصحي
 - 3.10.5. تجميع الأنابيب والصمامات
 - 4.10.5. الاختبارات النهائية للمجري

- 7.6 أعمال البناء في مشاريع الطاقة المتجددة : والمزارع الشمسية
 - 1.7.6 تصميم وحساب شبكة الصرف
 - 2.7.6 تصميم وحساب الطرق
 - 3.7.6 تصميم وحساب الأساسات
 - 4.7.6 إعداد التقارير المطبقة في مشاريع الطاقة
- 8.6 أعمال البناء في مشاريع الطاقة المتجددة : ومزارع الرياح
 - 1.8.6 تصميم وحساب شبكة الصرف
 - 2.8.6 تصميم وحساب الطرق
 - 3.8.6 تصميم وحساب الأساسات
 - 4.8.6 إعداد التقارير المطبقة في مشاريع الطاقة
- 9.6 أعمال البحث، التطوير والابتكار
 - 1.9.6 مجالات الدراسة لمشاريع البحث، التطوير والابتكار
 - 2.9.6 منهجية العمل
 - 3.9.6 مزايا تطوير المشاريع في مجال البحث، التطوير والابتكار
 - 4.9.6 القيمة المضافة لمشاريع البحث، التطوير والابتكار للشركة
- 10.6 تصنيع الهندسة المدنية
 - 1.10.6 توقعات المجال
 - 2.10.6 التقنيات المطبقة على تصنيع الهندسة المدنية
 - 3.10.6 المستقبل وآفاق تصنيع الهندسة المدنية

الوحدة 7. تخطيط الأعمال

- 1.7 مقدمة ودورة حياته
 - 1.1.7 تعريف المشروع وإدارة المشاريع
 - 2.1.7 مجالات الخبرة
 - 3.1.7 دورة الحياة
 - 4.1.7 المهتمين
 - 5.1.7 تأثير الإدارة
- 2.7 عمليات إدارية
 - 1.2.7 عمليات إدارة مشاريع التشغيل والصيانة
 - 2.2.7 مجموعات عمليات الإدارة
 - 3.2.7 التفاعلات بين العمليات

الوحدة 6. الأعمال البحرية وأعمال المطارات والأعمال الصناعية وأعمال الطاقة المتجددة وغيرها من القطاعات

- 1.6 أعمال البناء في الموانئ
 - 1.1.6 المناخ البحري
 - 2.1.6 الموانئ التي تم تنفيذها بالأدراج الغارقة
 - 3.1.6 كاسر الأمواج
 - 4.1.6 الموانئ الرياضية
- 2.6 الأشغال الساحلية
 - 1.2.6 الديناميكيات الساحلية
 - 2.2.6 نقل الرواسب على السواحل
 - 3.2.6 تدابير التوازن على الشواطئ
 - 4.2.6 حواجز الأمواج على السواحل
- 3.6 أعمال التجريف والتراكم البحري
 - 1.3.6 الحاجة لأعمال التجريف على السواحل والموانئ
 - 2.3.6 آلات لتنفيذ أعمال التجريف
 - 3.3.6 تنفيذ أعمال التجريف
- 4.6 أعمال البناء في المطارات منصات الهبوط وممرات التدرج
 - 1.4.6 قابلية التشغيل في الأعمال المطارات والموانئ
 - 2.4.6 الإشارات في المطارات والموانئ
 - 3.4.6 القيود على الأعمال في المطارات والموانئ
- 5.6 الأعمال في مباني المطارات
 - 1.5.6 تحليل مشروع التنفيذ
 - 2.5.6 تحليل BIM للمشروع
 - 3.5.6 فريق العمل في مشاريع المطارات والموانئ
- 6.6 أعمال البناء في القطاع الصناعي
 - 1.6.6 القطاعات الصناعية المرجعية
 - 2.6.6 الأعمال المدنية في القطاع الصناعي
 - 3.6.6 تطبيق منهجية BIM في القطاع الصناعي
 - 4.6.6 أساليب العمل في المشاريع الصناعية

- 8.7. التواصل في إدارة الأعمال
 - 1.8.7. تخطيط التواصل
 - 2.8.7. توزيع المعلومات
 - 3.8.7. تقرير عن الأداء
 - 4.8.7. إدارة الأطراف المعنية
 - 9.7. إدارة المخاطر
 - 1.9.7. تخطيط إدارة المخاطر
 - 2.9.7. تعريف المخاطر
 - 3.9.7. التحليل النوعي للمخاطر
 - 4.9.7. التحليل الكمي للمخاطر
 - 5.9.7. تخطيط الاستجابة للمخاطر
 - 6.9.7. رصد ومراقبة المخاطر
 - 10.7. إدارة المقتنيات
 - 1.10.7. تخطيط المشتريات والمقتنيات
 - 2.10.7. تخطيط التوظيف
 - 3.10.7. التماس ردود الباعة
 - 4.10.7. إدارة العقود
 - 5.10.7. إقفال العقد

الوحدة 8. تصفية وإغلاق العمل

- 1.8. الأعمال السابقة لانتهاه من المشروع
 - 1.1.8. المراقبة الشهرية لقياسات المشروع
 - 2.1.8. المراقبة الشهرية لحالات عدم المطابقة
 - 3.1.8. المراقبة الشهرية للعناصر الجديدة في المشروع
 - 4.1.8. التنظيم الإداري في حالة وجود تغيير
 - 2.8. القياس النهائي للمشروع
 - 1.2.8. المشاركون في القياس النهائي للمشروع
 - 2.2.8. التخطيط للقياس النهائي للمشروع
 - 3.2.8. تنسيق قياسات المشروع
 - 4.2.8. مناقشة مع العميل للقياس النهائي للمشروع
 - 3.8. مراجعة مخططات البناء النهائية
 - 1.3.8. مراقبة الخطط القائمة
 - 2.3.8. التحديد النهائي للخطط
 - 3.3.8. عرض المخططات As Built

- 3.7. إدارة الإدماج
 - 1.3.7. تنفيذ محضر التأسيس
 - 2.3.7. تطوير بيان النطاق
 - 3.3.7. تطوير خطة الإدارة
 - 4.3.7. الإدارة وتنظيم التنفيذ
 - 5.3.7. الإشراف والرقابة على العمل
 - 6.3.7. الرقابة المتكاملة للتغيرات
 - 7.3.7. إغلاق المشروع
- 4.7. إدارة نطاق المشروع
 - 1.4.7. تخطيط نطاق المشروع
 - 2.4.7. تعريف النطاق
 - 3.4.7. إنشاء تقنيات التصميم الهندسي
 - 4.4.7. التحقق من نطاق المشروع
 - 5.4.7. إغلاق نطاق المشروع
 - 5.7. إدارة الوقت
 - 1.5.7. تحديد الأنشطة
 - 2.5.7. تحديد تسلسل الأنشطة
 - 3.5.7. تقييم الموارد
 - 4.5.7. تقييم المدة
 - 5.5.7. وضع الجدول الزمني
 - 6.7. إدارة التكلفة
 - 1.6.7. تقدير التكاليف
 - 2.6.7. إعداد تقدير التكلفة
 - 3.6.7. مراقبة التكاليف والانحرافات عنها
 - 7.7. إدارة الموارد البشرية
 - 1.7.7. مراقبة الجدول الزمني
 - 2.7.7. تخطيط الموارد البشرية
 - 3.7.7. تشكيل الفريق
 - 4.7.7. تطور الفريق
 - 5.7.7. إدارة الفريق البشري
 - 6.7.7. النماذج التنظيمية للموارد البشرية
 - 7.7.7. نظريات حول تنظيم الموارد البشرية

الوحدة 9. المحافظة وصيانة البنية التحتية

- 1.9 عقود الحفظ
 - 1.1.9 الإدارات المسؤولة عن تشغيل البنى التحتية
 - 2.1.9 أنواع العقود
 - 3.1.9 شركات المحافظة والصيانة
 - 4.1.9 الغرض من عقود الإدارة والصيانة
 - 2.9 صياغة العرض للمحافظة والصيانة
 - 1.2.9 أهداف الشركة المناقصة
 - 2.2.9 البحث عن العقد المناسب
 - 3.2.9 صياغة العرض الفني
 - 4.2.9 إعداد العرض الاقتصادي
 - 5.2.9 عقد الإدارة والصيانة
 - 3.9 شخصيات ضمن عقد الحفظ والصيانة
 - 1.3.9 مدير عقود الصيانة
 - 2.3.9 رئيس الصيانة
 - 3.3.9 تقني صيانة
 - 4.3.9 موظفي الصيانة
 - 4.9 المحافظة وصيانة الطرق
 - 1.4.9 تحليل الوضع الأولي
 - 2.4.9 تحليل احتياجات العملاء
 - 3.4.9 تحليل المهام الروتينية والخاصة
 - 4.4.9 المراقبة المالية للعقد
 - 5.9 المحافظة وصيانة السكك الحديدية
 - 1.5.9 تحليل الوضع الأولي
 - 2.5.9 تحليل احتياجات العملاء
 - 3.5.9 تحليل المهام الروتينية والخاصة
 - 4.5.9 المراقبة المالية للعقد
 - 6.9 استغلال الموانئ
 - 1.6.9 شخصيات متكاملة في استغلال الموانئ
 - 2.6.9 مهام المحافظة
 - 3.6.9 مهام الصيانة
 - 4.6.9 الأعمال الهندسية
 - 5.6.9 الإدارة التجارية للميناء

- 4.8 مراجعة عدم المطابقة
 - 1.4.8 مراقبة وإغلاق حالات عدم المطابقة في جميع مراحل تطوير الأعمال
 - 2.4.8 أهمية عدم المطابقة
 - 3.4.8 المراجعة النهائية لحالات عدم المطابقة الناتجة خلال الأعمال
- 5.8 التفاوض على الأسعار المتناقضة
 - 1.5.8 تعريف السعر المتناقض
 - 2.5.8 التفاوض على الأسعار المتناقضة
 - 3.5.8 إغلاق سعر متناقض
- 6.8 التفاوض على الإغلاق الاقتصادي والقانوني للأعمال
 - 1.6.8 ملخص بيانات إغلاق الأعمال
 - 2.6.8 المفاوضات الاقتصادية من أجل إنهاء الأعمال
 - 3.6.8 الإغلاق القانوني والإداري للأعمال
 - 4.6.8 السجلات قيد التنفيذ
- 7.8 تكييف مجالات الأعمال المتأثرة
 - 1.7.8 تعريف المناطق المتضررة أثناء تطوير الأعمال
 - 2.7.8 التدابير المتخذة أثناء تنفيذ الأعمال
 - 3.7.8 التدابير المتخذة في المناطق المتضررة لإنهاء الأعمال
 - 4.7.8 الاستصلاح النهائي للأعمال
- 8.8 محضر الاستقبال
 - 1.8.8 عملية استلام الأعمال
 - 2.8.8 شخصية المراقب
 - 3.8.8 محضر عملية استلام الأعمال
- 9.8 إزالة وتنظيف منطقة المرافق
 - 1.9.8 إزالة منطقة المرافق
 - 2.9.8 تنظيف المناطق المتضررة من الأشغال
 - 3.9.8 انسحاب فريق العمل
- 10.8 الملفات اللاحقة (مراجعة الأسعار والمطالبات المحتملة)
 - 1.10.8 أنواع الملفات بعد استلام الأعمال
 - 2.10.8 التحقق من الأسعار
 - 3.10.8 ملفات المطالبة
 - 4.10.8 الإغلاق النهائي لملف الأعمال



- 7.9 .المحافظة وصيانة الموانئ
- 1.7.9 .المحافظة وصيانة الطرق
- 2.7.9 .المحافظة وصيانة الأرصفة
- 3.7.9 .المحافظة وصيانة مرافق الميناء
- 4.7.9 .المحافظة وصيانة المباني المكتبية
- 8.9 .اقتصاد عقد المحافظة والصيانة
- 1.8.9 .الدراسات الاقتصادية للخدمات العامة
- 2.8.9 .الهندسة الاقتصادية المطبقة على الخدمات العامة
- 3.8.9 .تنظيم رسوم الخدمة
- 4.8.9 .التخطيط الاقتصادي لأعمال الترميم والصيانة
- 9.9 .الآلات والموظفين المحددين في المحافظة على الطرق وصيانتها
- 1.9.9 .حجم الفريق البشري
- 2.9.9 .تحديد حجم الآليات اللازمة
- 3.9.9 .احتياجات الآلات المحددة
- 4.9.9 .التقنيات الجديدة المطبقة على المحافظة والصيانة
- 10.9 .الآلات والموظفين المحددين و المحافظة وصيانة السكك الحديدية
- 1.10.9 .حجم الفريق البشري
- 2.10.9 .تحديد حجم الآليات اللازمة
- 3.10.9 .احتياجات الآلات المحددة
- 4.10.9 .التقنيات الجديدة المطبقة على المحافظة والصيانة

الوحدة 10. إصلاح البنية التحتية

- 1.10 .الأعمال المتعلقة بصيانة وإصلاح البنى التحتية
- 1.1.10 .مقدمة عن حالة صيانة البنى التحتية
- 2.1.10 .أهمية صيانة البنية التحتية
- 3.1.10 .صيانة البنية التحتية
- 4.1.10 .إصلاح البنية التحتية
- 2.10 .الفرص في قطاع إصلاح الجسور والأنفاق
- 1.2.10 .حالة شبكة الجسور
- 2.2.10 .حالة شبكة الأنفاق
- 3.2.10 .حالة الوظائف في هذا القطاع
- 4.2.10 .مستقبل قطاع صيانة وإصلاح البنية التحتية

- 3.10. جرد البنية التحتية
 - 1.3.10. الأعمال الميدانية
 - 2.3.10. معالجة البيانات الميدانية في المجلس الإداري
 - 3.3.10. دراسة البيانات التي تمت معالجتها
 - 4.3.10. التنسيق مع العميل في الأعمال ذات الأولوية
- 4.10. دراسة مشاكل البناء التي يمكن العثور عليها في الجسور
 - 1.4.10. دراسة البيانات المعالجة بخصوص مشاكل البناء في الجسور
 - 2.4.10. أنواع مشاكل البناء المحددة
 - 3.4.10. قرار العمل
- 5.10. دراسة مشاكل البناء التي يمكن العثور عليها في الأنفاق
 - 1.5.10. دراسة البيانات المعالجة بخصوص مشاكل البناء في الأنفاق
 - 2.5.10. أنواع مشاكل البناء المحددة
 - 3.5.10. قرار العمل
- 6.10. مراقبة البنية التحتية
 - 1.6.10. أهمية مراقبة البنية التحتية
 - 2.6.10. تكنولوجيا التطبيق في مراقبة البنية التحتية
 - 3.6.10. تحليل بيانات الرصد
 - 4.6.10. صنع القرار للشروع في العمل
- 7.10. أعمال إصلاح الجسور
 - 1.7.10. التحضير لأعمال الترميم على الجسور
 - 2.7.10. مشاكل البناء المتكررة
 - 3.7.10. العمل على أساس مشكلة البناء
 - 4.7.10. توثيق الإجراءات
- 8.10. أعمال إصلاح الأنفاق
 - 1.8.10. التحضير لأعمال الترميم على الأنفاق
 - 2.8.10. مشاكل البناء المتكررة
 - 3.8.10. العمل على أساس مشكلة البناء
 - 4.8.10. توثيق الإجراءات
- 9.10. معدات لأعمال إصلاح الجسور
 - 1.9.10. للمعدات الشخصية المسؤولة عن الأعمال
 - 2.9.10. آلات لتنفيذ الأعمال
 - 3.9.10. التقنيات الجديدة المطبقة لإصلاح الجسور
- 10.10. معدات لأعمال إصلاح الأنفاق
 - 1.10.10. للمعدات الشخصية المسؤولة عن الأعمال
 - 2.10.10. آلات لتنفيذ الأعمال
 - 3.10.10. التقنيات الجديدة المطبقة لإصلاح الجسور



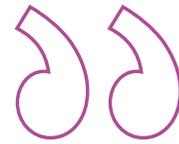
المنهجية

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

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



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



منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

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



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

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

منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

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

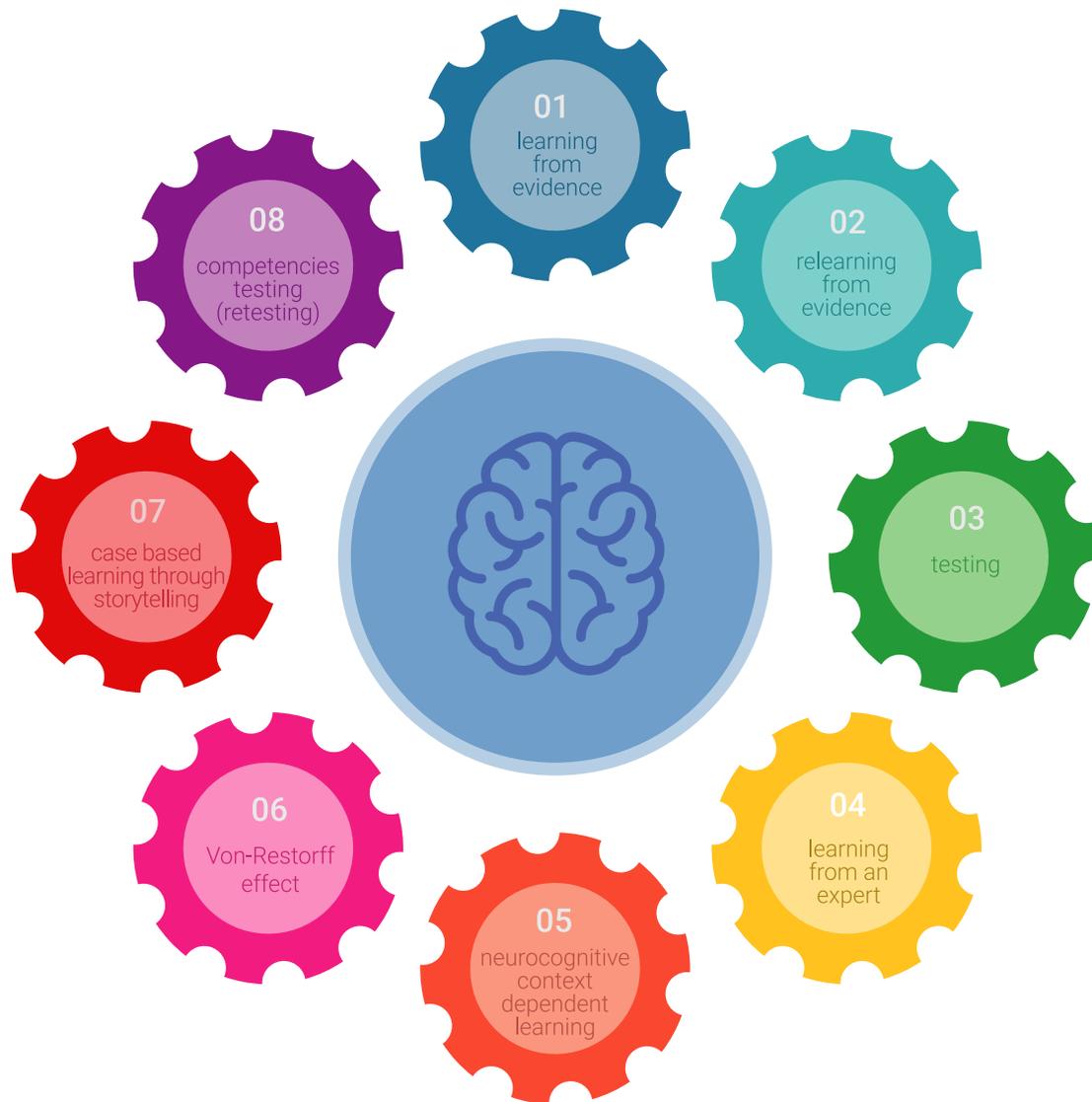
يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في
حياتك المهنية "

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

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



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



منهجية إعادة التعلم (Relearning)

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

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

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

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

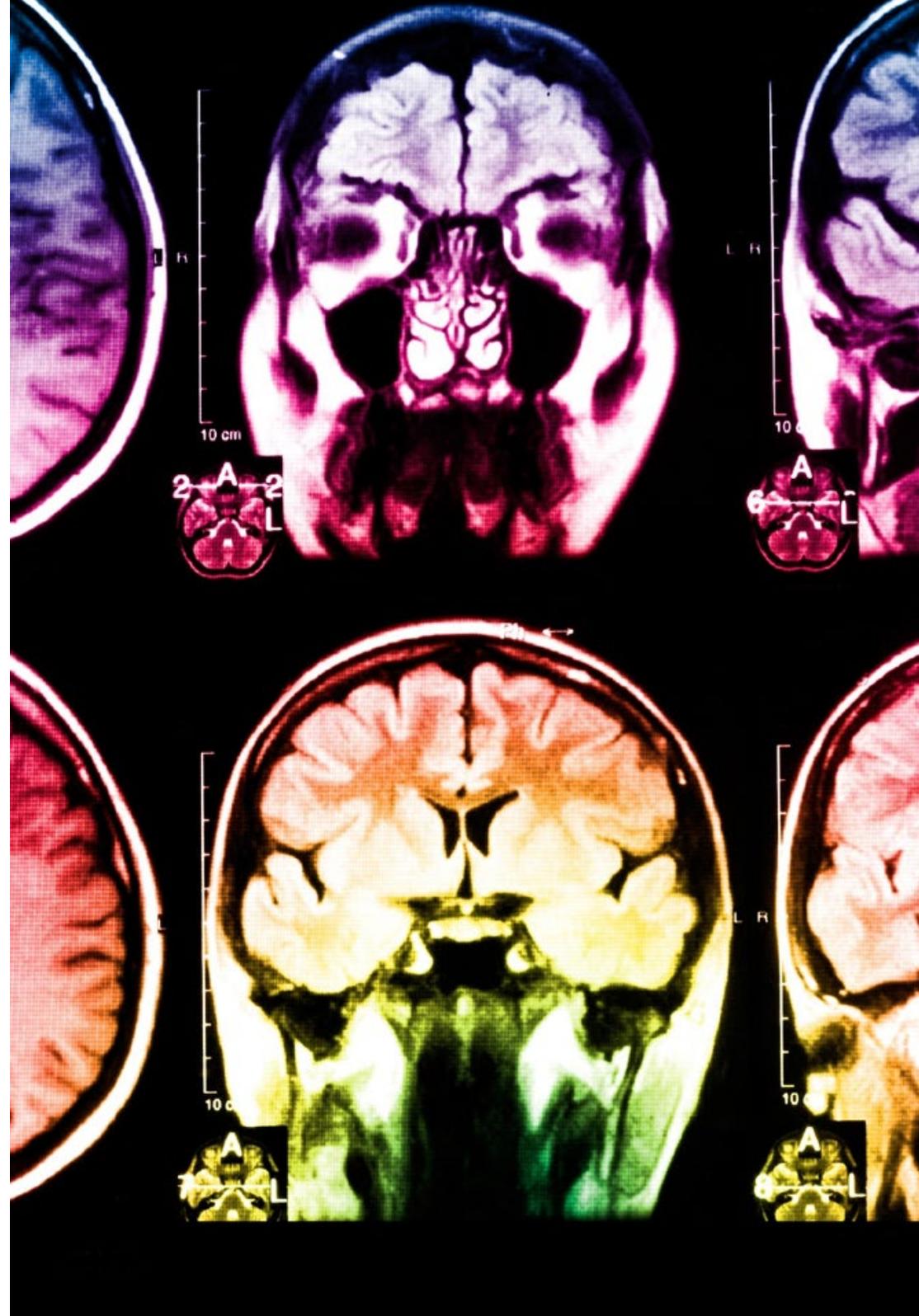
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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

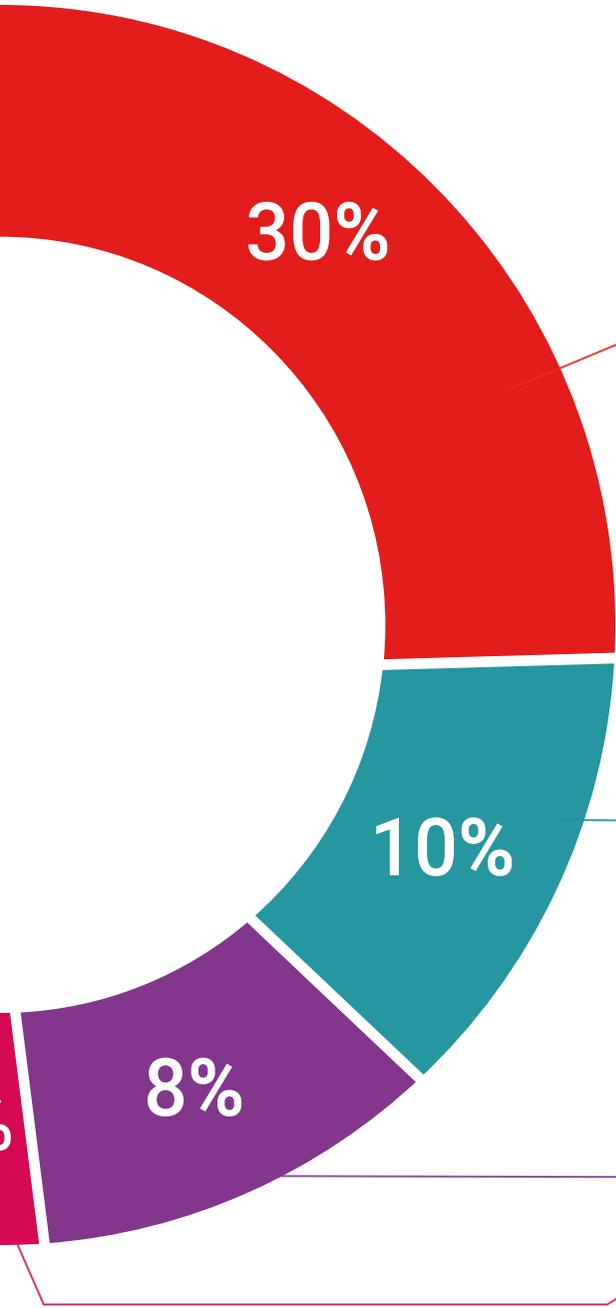
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*،
التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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

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



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:



المواد الدراسية



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

المحاضرات الرئيسية



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

التدريب العملي على المهارات والكفاءات



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

قراءات تكميلية



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



دراسات الحالة (Case studies)

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



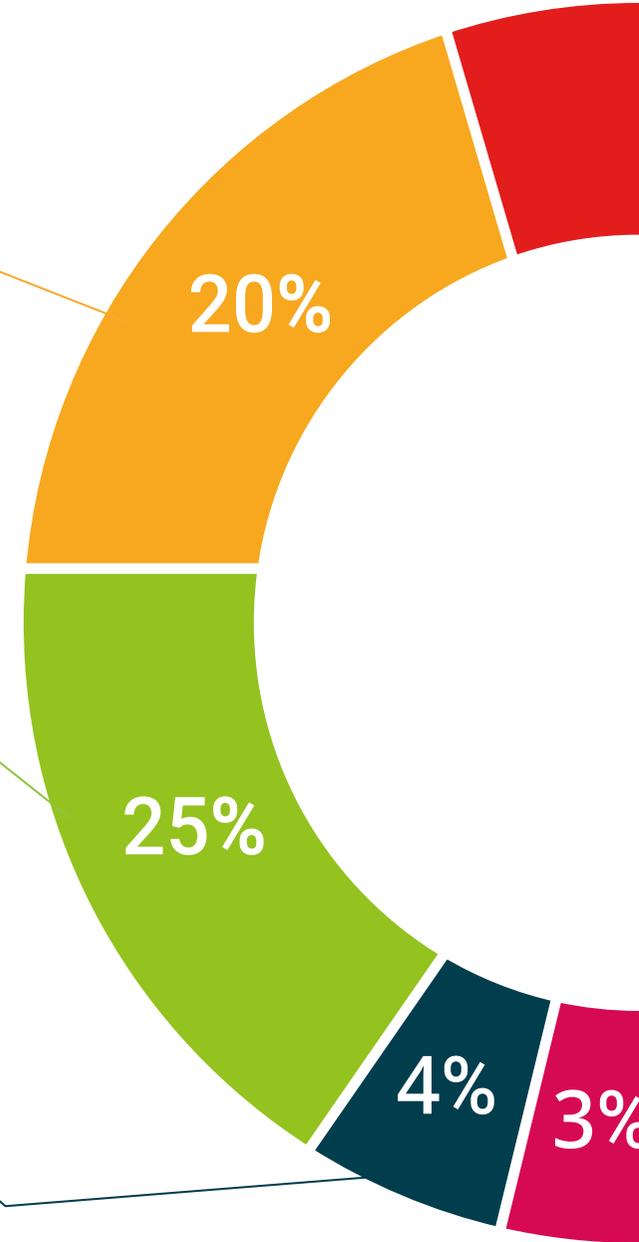
ملخصات تفاعلية

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



الاختبار وإعادة الاختبار

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



المؤهل العلمي

يضمن الماجستير الخاص في البنية التحتية والهندسة المدنية، للطلاب إضافةً إلى التعليم الأكثر صرامة وحدثاً، الحصول على ماجستير خاص صادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



يحتوي هذا ماجستير خاص في البنية التحتية والهندسة المدنية على البرنامج الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل ماجستير خاص ذا الصلة الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: ماجستير خاص في البنية التحتية والهندسة المدنية

اطريقة: عبر الإنترنت

مدة: 12 شهر

ماجستير خاص في البنية التحتية والهندسة المدنية

التوزيع العام للخطة الدراسية			التوزيع العام للخطة الدراسية	
الدرجة	المادة	عدد الساعات	نوع المادة	عدد الساعات
1*	التصميم والهندسة		إلزامي (OB)	1500
1*	التوظيف والمراحل السابقة للأعمال		إختياري (OP)	0
1*	الصحة والسلامة وخطة ضمان الجودة والبيئة		الممارسات الخارجية (PR)	0
1*	أعمال البناء الخفيفة		(TFM) مشروع تخرج الماجستير	0
1*	كسول البناء العمودي/شبه		الإجمالي	1500
1*	الأعمال المدنية: أعمال الصهارث- الأعمال الصناعية وأعمال النظافة المحددة وغيرها من المقاعدات			
1*	تخطيط الأعمال			
1*	تطبيق وتوافق العمل			
1*	المصنعة وصيانة البنية التحتية			
1*	إصلاح البنية التحتية			
الدرجة	المادة	عدد الساعات	نوع المادة	عدد الساعات
1*	التصميم والهندسة		إلزامي	150
1*	التوظيف والمراحل السابقة للأعمال		إلزامي	150
1*	الصحة والسلامة وخطة ضمان الجودة والبيئة		إلزامي	150
1*	أعمال البناء الخفيفة		إلزامي	150
1*	كسول البناء العمودي/شبه		إلزامي	150
1*	الأعمال المدنية: أعمال الصهارث- الأعمال الصناعية وأعمال النظافة المحددة وغيرها من المقاعدات		إلزامي	150
1*	تخطيط الأعمال		إلزامي	150
1*	تطبيق وتوافق العمل		إلزامي	150
1*	المصنعة وصيانة البنية التحتية		إلزامي	150
1*	إصلاح البنية التحتية		إلزامي	150

tech الجامعة التكنولوجية

Tere Guevara Navarro
أ.د. / د. Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج
هذه الشهادة ممنوحة إلى

المواطن/المواطنة مع وثيقة تحقيق شخصية رقم

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج ماجستير خاص في

البنية التحتية والهندسة المدنية

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

Tere Guevara Navarro
أ.د. / د. Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

يتم أن يكون هذا المؤهل الخاص معموالاً بالماؤهل الجامعي التكميلي الصادر عن السلطات المختصة بالإعتماد المرادفة المهنية في كل بلد

TECH AFNOR235 tech@unitec.com/centro@unitec.com

المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

tech الجامعة
التكنولوجية

الحاضر

الحاضر

الجودة

ماجستير خاص

البنية التحتية والهندسة المدنية

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 12 شهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

ماجستير خاص البنية التحتية والهندسة المدنية