ماجستير خاص
الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجستير خاص
الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

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

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/engineering/professional-master-degree/master-geomatics-geoinformation-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 36

07 المؤهل العلمي — صفحة 44

01

المقدمة

إن ظهور أدوات تكنولوجية جديدة في المجال الرقمي يعني ثورة في علم الجيوماتكس. هذا التخصص مسؤول عن إدارة المعلومات الجغرافية باستخدام جميع أنواع أجهزة وتطبيقات الكمبيوتر. لهذا السبب، من الضروري للمهنيين المتخصصين في هذا المجال الوصول إلى أحدث التطورات، حتى يتمكنوا من دمج التقنيات الأكثر ابتكارًا في عملهم عند جمع البيانات الجغرافية وتنظيمها وعرضها. يوفر لهم هذا المؤهل العلمي أحدث المعرفة في هذا القطاع، حتى يتمكنوا من التعمق في جوانب مثل رسم الخرائط باستخدام تقنية LIDAR أو المِساحة التصويرية باستخدام الدرونات. كل هذا يتبع نظامًا تعليميًا مبتكرًا 100% عبر الإنترنت يتكيف مع الظروف المهنية والشخصية لكل طالب.

سيمنحك هذا البرنامج إمكانية الوصول إلى أحدث المعارف في مجال الجيوماتكس والمعلومات الجغرافية حتى تتمكن من دمج أفضل الأدوات المتاحة في عملك"

أتاحت الأدوات التكنولوجية والرقمية الجديدة لتخصصات مثل الجغرافيا تحسين دقتها وفعاليتها. بالتالي، أدى ظهور هذه التقنيات الثورية أيضًا إلى ظهور ملفات تعريف مهنية جديدة في هذا المجال مثل الطبوغراف الخبير أو خبير نظام المعلومات الجغرافية أو أخصائي النمذجة ثلاثية الأبعاد الذي يركز على هذا القطاع. لهذا السبب، يجب على المهنيين المتخصصين في هذا المجال أن يكونوا منتبهين للتطورات الجديدة من أجل دمجها في عملهم.

تتعمق درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية فيها، مع التركيز على قضايا مثل المِساحة التصويرية، وتحديد المواقع الجغرافية، والحوسبة المطبقة على هذا المجال؛ وخاصة برمجة وتصميم وإدارة قواعد البيانات، واستخدام الدرونات لتمثيل التضاريس من الصور الفوتوغرافية، وغيرها الكثير. بهذه الطريقة، سيقوم المحترف بدمج التقنيات الأكثر ابتكارًا في ممارساته اليومية مما سيسمح له بالتكيف مع التحولات في القطاع والوصول إلى ملفات تعريف الوظائف الجديدة التي ظهرت مؤخرًا.

سيتم تحقيق كل هذا من خلال منهجية التدريس عبر الإنترنت المصممة خصيصًا بحيث يتمكن المحترف من الجمع بين عمله ودراسته، دون أي نوع من الانقطاع. بالإضافة إلى ذلك، سيتم إرشادك طوال العملية بأكملها من قبل فريق تعليمي رفيع المستوى يتمتع بخبرة واسعة في هذا المجال، بينما يستمتع الطالب بالعديد من محتويات الوسائط المتعددة مثل الملخصات التفاعلية أو التمارين العملية أو الفصول الرئيسية.

تحتوي درجة **الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

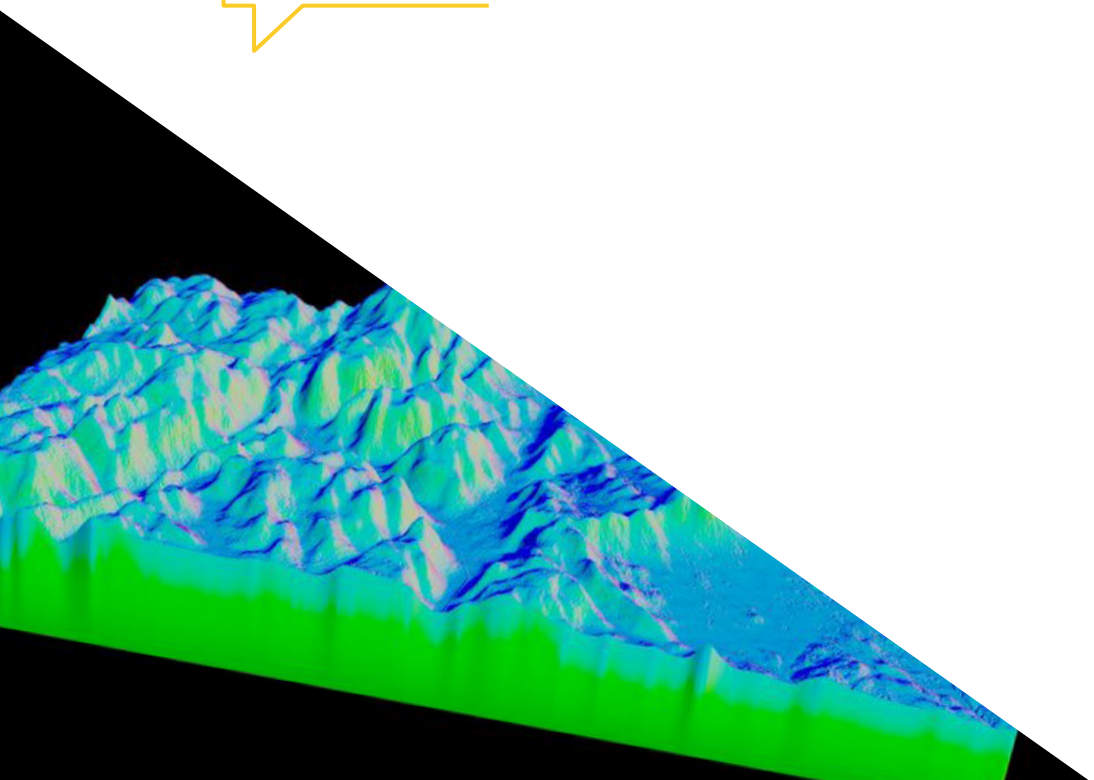
- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في الطبوغرافيا والهندسة المدنية والجيوماتكس
- محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والرعاية العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> تعمق في قضايا مثل المساحة التصويرية بينما تستمتع بمنهجية التدريس التي تتكيف معك، مما يسمح لك بتحديد الزمان والمكان للدراسة"

في السنوات الأخيرة، ظهرت ملفات تعريف مهنية جديدة في مجال الجيوماتكس، مثل االطبوغراف الخبير. يمنحك هذا المؤهل العلمي كل المفاتيح لمواجهة هذا التحول بكل الضمانات"

بفضل هذا البرنامج، ستتعلم استخدام الدرونات لرسم خريطة وتمثيل التضاريس من خلال الصور الفوتوغرافية.

تعرف على أحدث أدوات الكمبيوتر المطبقة على الجغرافيا مع درجة الماجستير الخاص هذه.



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

إن محتوى الوسائط المتعددة الخاص به، والذي تم إعداده بأحدث التقنيات التعليمية، سيسمح للمحترفين بالتعلم في مكانه وفي سياقه. وبعبارة أخرى، بيئة محاكاة ستوفر تدريبًا غامرًا مبرمجًا للتدريب في مواقف حقيقية.

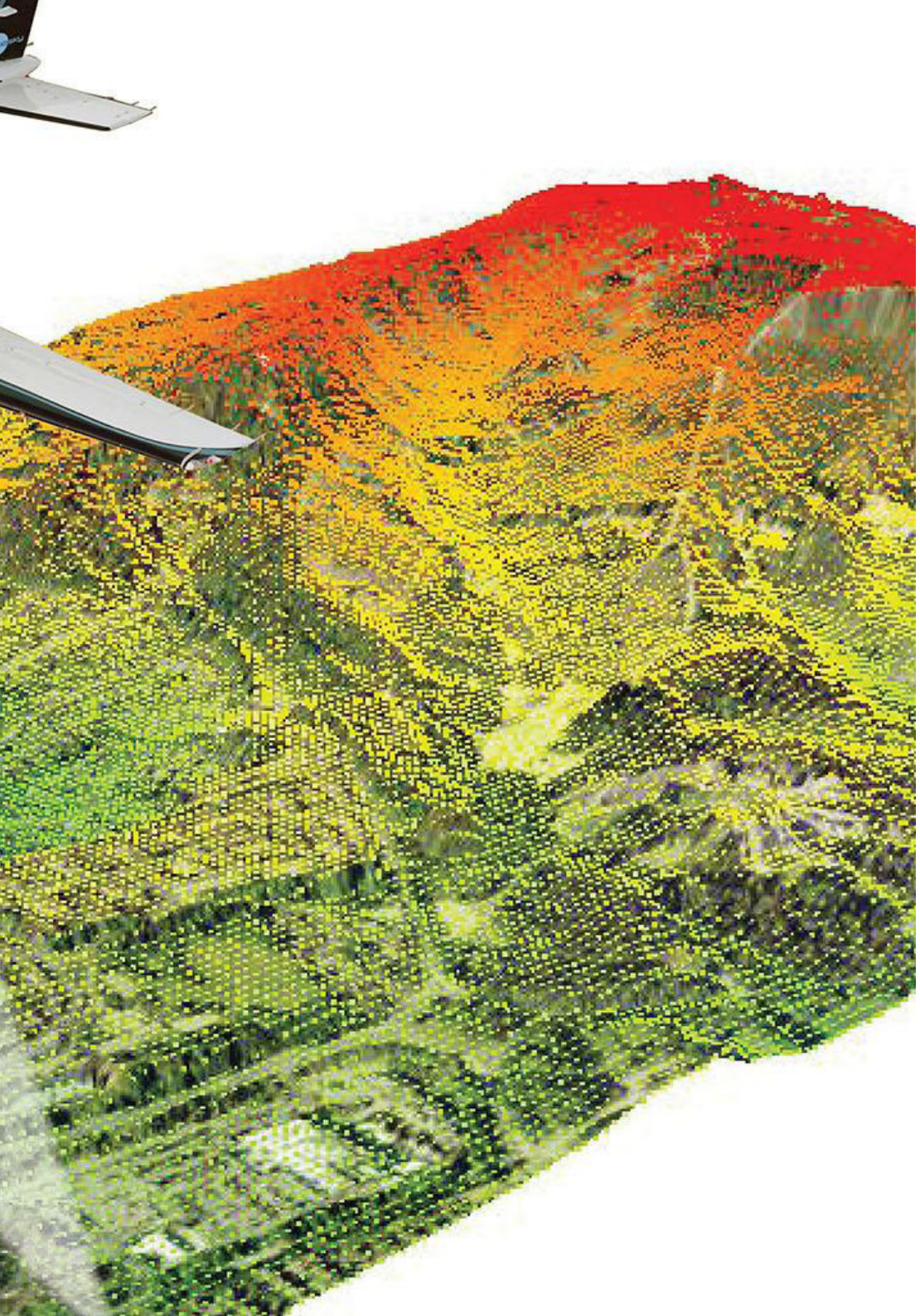
يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات، والذي المهني في يجب أن تحاول من خلاله حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ من خلاله. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

02

الأهداف

الهدف الرئيسي من درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية هو تزويد المهنيين بأفضل الأدوات وأكثرها ابتكارًا لجمع المعلومات الجغرافية وإدارتها وتقديمها. بالتالي، عند الانتهاء من هذا المؤهل العلمي، سوف تكون في حوزتك المعرفة التي ستسمح لك بالوصول إلى العديد من مشاريع الهندسة المدنية والطبوغرافيا. ذلك لأن المحترف قد قام بدمج الأدوات التكنولوجية والحاسوبية الأكثر ابتكارًا في ممارساته اليومية لتنفيذ عمله.

هدفك هو الحصول على أفضل المعرفة لتطوير عملك في مجال الجيوماتكس وهذا البرنامج يقدمه لك بطريقة بسيطة وسريعة. لا تنتظر أكثر وسجل الآن"



الأهداف العامة

- تجميع المعرفة من مختلف تخصصات الطبوغرافيا وتركيزها على بيئة الخبراء
- تحديد تضاريس الخبراء كفرع من فروع علم الحيوماتكس
- القيام بتحليل متعمق لخصائص السحل العقاري لتحديد الخصائص الحالية التي تحدده/تتكون منه
- تقييم موقع التخطيط الحضري والتخطيط الإقليمي ضمن مفهوم الأرض، بالإضافة إلى الموارد المتاحة على الإنترنت
- توليد المعرفة المتخصصة حول تقنية LIDAR
- تحليل تأثير بيانات LIDAR على التكنولوجيا من حولنا
- دمج وإدارة وتنفيذ مشاريع نمذجة معلومات البناء
- تقييم محركات قاعدة البيانات المختلفة وفوائدها
- تحليل خوادم الويب الأكثر استخدامًا بأكبر قدر من الإسقاط والهيبة
- تقييم عملاء سطح المكتب الحاليين وعملاء الويب وعملاء الأجهزة المحمولة
- تحليل العملاء المباشرين المختلفين
- تحديد أفضل حلول FrontEnd لمشاريع محددة
- تطوير لغات البرمجة السائدة في الحيوماتكس
- دراسة هذه اللغات كوسيلة للاتصال بقواعد البيانات
- تهيئة البيئة الأنسب لاستخدام لغة أو أخرى
- تقييم استخدام كل لغة ومدى فائدتها في رسم الخرائط وعرض النتائج الأخرى

الأهداف المحددة

الوحدة 1. مسح الخبراء

- تحليل عناصر المسح الموجه نحو الملكية
- تطوير مفهوم أدلة الخبراء
- تحديد هيكل تقرير الخبراء
- تحديد المتطلبات لتكون خبيرا
- تحليل طريقة عمل الخبير
- تحديد الجهات الفاعلة المختلفة في إجراء الخبراء

الوحدة 2. المسح العقاري والتخطيط الحضري

- تقييم نظام المعلومات المساحية على الانترنت
- تحليل خدمات رسم الخرائط المساحية وتنسيقات التنزيل المختلفة الخاصة بها
- تطوير أساسيات القيمة / التقييم المساحي وتسجيل الممتلكات
- تحديد أسس التخطيط الحضري
- دراسة التخطيط الحضري على شبكة الإنترنت

الوحدة 3. تحديد المواقع الجغرافية

- تحليل تشغيل أنظمة تحديد المواقع Submarinog celesteg Wifig Wlan، مع إيلاء اهتمام خاص لأنظمة GNSS والأنظمة المتنقلة
- فحص أنظمة تعزيز GNSS والغرض والوظيفة
- تطوير انتشار الإشارة من إرسالها على القمر الصناعي إلى استقبالها
- التمييز بين طرق مراقبة GNSS المختلفة ودراسة أنظمة GNSS التفاضلية حنبًا إلى حنب مع بروتوكولاتها ومعاييرها
- تحديد المواقع عن طريق نقطة دقيقة
- تقييم أنظمة تحديد المواقع المساعدة (A-GNSS) واستخدامها على نطاق واسع بين أنظمة تحديد المواقع المتنقلة

الوحدة 4. رسم الخرائط بتقنية LIDAR

- تحليل تقنية LIDAR وتطبيقاتها المتعددة في التكنولوجيا الحالية
- تحديد أهمية تقنية LIDAR في تطبيقات الحيوماتكس
- تصنيف أنظمة رسم خرائط LIDAR المختلفة وتطبيقاتها
- تعريف استخدام الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد كجزء من تقنيات LIDAR
- اقتراح استخدام الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد لإجراء المسوحات الطبوغرافية
- إظهار مزايا نظام الحصول على المعلومات الجغرافية الضخم باستخدام المسح بالليزر ثلاثي الأبعاد، مقارنة بالمسوحات الطبوغرافية التقليدية
- تفصيل منهجية واضحة وعملية للمسح بالليزر ثلاثي الأبعاد بدءًا من التخطيط وحتى التسليم الموثوق للنتائج
- فحص الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد من خلال حالات استخدام عملية حقيقية في مختلف القطاعات: التعدين أو البناء أو الأعمال المدنية أو التحكم في التشوه أو الحركات الأرضية
- تلخيص تأثير تقنيات LIDAR على التضاريس الحالية والمستقبلية

الوحدة 5. النمذجة ثلاثية الأبعاد وتقنية BIM

- تحديد طريقة المتابعة لالتقاط الصور الفوتوغرافية للكائن المطلوب لتصميمه
- الحصول على السحب النقطية وتحليلها من هذه الصور باستخدام برامج القياس التصويري المحددة المختلفة
- معالجة السحب النقطية المختلفة المتاحة عن طريق إزالة الضوضاء والإسناد الجغرافي لها وضبطها وتطبيق خوارزميات تكثيف الشبكات التي تناسب الواقع بشكل أفضل
- تحرير الشبكات ثلاثية الأبعاد الناتجة عن محاذاة الغيوم النقطية وتنعيمها وتصفيتها ودمجها وتحليلها
- تحديد معلمات التطبيق على شبكات الانحناء والمسافة والانسداد المحيط
- إنشاء رسم متحرك للشبكة المقدمة، ومزخرفة وفقًا لمنحنيات IPO المحددة
- إعداد وتعيين النموذج للطباعة ثلاثية الأبعاد
- تحديد أجزاء مشروع BIM وتقديم النموذج ثلاثي الأبعاد كعنصر أساسي لبرنامج بيئة BIM

الوحدة 6. المسح الفوتوغرافي الجوي بالدرونات

- تطوير فضائل وقيود الدرونات لرسم الخرائط
- التعرف على حقيقة السطح المراد تمثيله، على أرض الواقع
- توفير الدقة الطبوغرافية من خلال الطبوغرافيا التقليدية، قبل الرحلة التصويرية
- التعرف على حقيقة الحجم الذي سنعمل فيه على تقليل أي مخاطر
- التحكم في مسار الدرون في جميع الأوقات بناءً على المعلمات المبرمجة
- التأكد من النسخ الصحيح للملفات لتقليل مخاطر فقدانه
- تكوين أفضل استرداد لرحلة الطيران وفقًا للنتائج المرجوة
- تنزيل وتصفية وتنظيف النتائج التي تم الحصول عليها من الرحلة بالدقة المطلوبة
- تقديم رسم الخرائط بالتنسيقات الأكثر شيوعًا وفقًا لاحتياجات العميل

الوحدة 7. نظم المعلومات الجغرافية

- تحليل العناصر ومراحل العملية والتخزين الضرورية لإدارة نظم المعلومات الجغرافية
- تطوير خرائط خرائطية ذات مرجع جغرافي مع طبقات متراكبة من مصادر مختلفة باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية
- تقييم المشاكل الطوبولوجية التي تحدث في العمليات باستخدام النماذج المتجهة
- التحليل المكاني للطبقات المختلفة المطلوبة للمشروع، وتطوير دراسات المناطق المتضررة أو البحث عن مساحات محددة أو بيئة عمل أخرى.
- عرض المشاريع التي تم تحليلها بواسطة وظائف البكسل والأسطح في الطبقات النقطية لتحديد المعلومات محل الاهتمام
- العمل باستخدام نماذج التضاريس الرقمية، وتمثيل وتصور المعلومات الإقليمية على سطح الأرض وتحته
- مراجعة المسارات وTracks التنقل التي تتفاعل في بيئات الأجهزة المحمولة

الوحدة 8. Backend لنظم المعلومات الجغرافية

- توليد معرفة متخصصة حول خادم Apache لمشاركة النتائج عبر الإنترنت
- تقييم خادم Nginx كبديل لخادم Apache
- تحليل خادم Tomcat كخادم التطبيقات وخوادم التطبيقات الأخرى
- فحص محرك قاعدة بيانات MySQL وPostgres وSQLite
- تحديد محرك قاعدة البيانات الذي سيتم اختياره لمشروع معين

الوحدة 9. عملاء نظم المعلومات الجغرافية

- تقييم متطلبات العملاء المختلفة
- تحليل إمكانيات استخدام Plugins المختلفة وقدرات التخصيص للعملاء
- تقديم العملاء المختلفين ولغات البرمجة التي يستخدمونها
- فحص الخيارات المختلفة التي ستكون متاحة للمستخدم
- تطوير حالات الاستخدام لمختلف العملاء
- إنشاء مصدر للمعرفة لتحديد العميل الذي سيتم استخدامه لكل مشروع

الوحدة 10. البرمجة للجيوماتيكية

- إعداد PHP وفحص متطلبات استخدامه
- تقديم البيانات المخزنة بطريقة جذابة
- تحليل هياكل التحكم والتكرار بلغات مختلفة
- تحديد كيفية الاتصال بقواعد البيانات الموجودة على خوادم مختلفة أو في Cloud
- دراسة إمكانيات استخدام اللغات لتطبيقات الويب والهاتف المحمول
- تطوير حالات الاستخدام للغات مختلفة
- خلق مصدرًا للمعرفة لتحديد اللغة التي سيتم استخدامها لكل مشروع أو خادم Backend أو عميل سطح المكتب

> قم بتحديث نفسك وتخصص بفضل درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية"

03

الكفاءات

في نهاية درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية، سيكون لدى المحترف مهارات جديدة ستقربه من تطوير الأنشطة مثل تضاريس الخبراء، والمناصب الفنية في نظم المعلومات الجغرافية، وتخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطبقة على نظم المعلومات من الجغرافيا أو المِساحة التصويرية. سيتيح لك ذلك أن تكون على اطلاع بأحدث التطورات في مجال الجيوماتكس، وأن تكون قادرًا على تطوير مشاريع متنوعة جدًا في هذا المجال.

طور مهارات جديدة في مجال الجيوماتكس بطريقة
عملية وبسيطة مع هذا المؤهل العلمي المتخصص"

الكفاءات العامة

- تخطيط وهيكلة وتطوير تقارير الخبراء
- تهيئة البيئة التشريعية التي تعمل فيها الطبوغرافيا المتخصصة
- عرض نطاق إمكانيات خدمة السحل العقاري من خلال السحل العقاري
- تحديد أنظمة تحديد المواقع المختلفة من خلال دراسة عملها
- التخطيط لمسح تصويري بناءً على الاحتياجات
- تطوير منهجية عملية ومفيدة وآمنة للحصول على رسم الخرائط بالدرونات
- تحليل وتصفية وتحرير النتائج التي تم الحصول عليها بدقة طبوغرافية
- تقديم رسم الخرائط أو الواقع ممثلا بطريقة نظيفة وبديهية وعملية
- جمع ومراجعة وتفسير المعلومات حول التضاريس وما يرتبط بها جغرافياً
- تخطيط وتصميم وتنفيذ دراسة ديموغرافية أو دراسة تحليلية أخرى مرتبطة بالمعلومات الجغرافية

ستسمح لك درجة الماجستير الخاص
هذه بالتقدم مهنيًا على الفور.
سجل واكتشف الآن"

الكفاءات المحددة

- تطوير أنظمة GNSS وتقييم إمكانياتها
- دراسة الأخطاء المحتملة في أنظمة GNSS
- تحليل نتائج GNSS التي تم الحصول عليها
- تجميع تطبيقات LIDAR المطبقة على الجغرافيا والإمكانيات المستقبلية
- دراسة التطبيق العملي لـ LIDAR باستخدام المسح بالليزر ثلاثي الأبعاد المطبق على الطبوغرافيا
- تصميم وتطوير مشاريع المِساحة التصويرية للأشياء القريبة
- إنشاء وقياس وتحليل وعرض أشياء ثلاثية الأبعاد
- المرجع الجغرافي ومعايرة بيئة المشروع
- تحديد المعلمات التي يجب معرفتها لتطوير طرق القياس التصويري المختلفة
- إعداد الكائن ثلاثي الأبعاد للطباعة ثلاثية الأبعاد
- تخطيط وتصميم وتنفيذ خطة رسم الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية
- تجميع وإنشاء ومعالجة أنظمة الملاحة وتنفيذ نظم المعلومات الجغرافية على الأجهزة المحمولة
- تطوير الخوادم الموصى بها من قبل المؤسسة الحيومكانية
- تحديد أفضل حلول Backend لمشاريع محددة

04

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تحتوي درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية على فريق تعليمي رفيع المستوى سينقل للطالب جميع التطورات الأخيرة في هذا المجال. بالتالي، فإن المحترف الذي يكمل هذا البرنامج سوف يتقن كل أنواع الأدوات التكنولوجية والحاسوبية التي ستسمح له بتحسين فعالية عملهم اليومي والوصول إلى العديد من المشاريع الطبوغرافية والهندسية التي تتطلب أحدث التطورات في علم الجيوماتكس.

ترشدك هيئة التدريس ذو الخبرة التي تواكب كل التطورات
في مجال الجيوماتكس خلال عملية التعلم بأكملها"

هيكل الإدارة

أ. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- Full Satck Developer في Alkemy Enabling Evolution
- مطور تطبيقات في Net Environment، تطوير في Python، إدارة قاعدة بيانات SQL Server وإدارة الأنظمة في ASISPA
- مهندس طبوغرافي لدراسة وتعمير الطرق والوصول إلى المدن في وزارة الدفاع
- مهندس طبوغرافي للإسناد الجغرافي للمساحة القديمة لمقاطعة Murcia في Geoinformacion y Sistemas SL
- إدارة الويب وإدارة الخادم وتطوير وأتمتة المهام بلغة Python في Milcom
- تطوير التطبيقات في Net Environment وإدارة SQL Server ودعم البرامج الخاصة في الكمبيوتر الإلكتروني
- مهندس تقني في الطبوغرافيا من جامعة البوليتكنيك في Valencia
- ماجستير في الأمن السيبراني من MF Business School وجامعة Camilo José Cela

الأساتذة

أ. Porto Tapiquén, Carlos Efraín

- محلل ومستشار ورسام خرائط في نظم المعلومات الجغرافية
- أستاذ نظم المعلومات الجغرافية في ماجستير التخطيط الإقليمي
- مدرس محاضرات جامعية إرشادية في نظم المعلومات الجغرافية ورسم الخرائط الرقمية
- ماجستير في الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية
- بكالوريوس في الجغرافيا من جامعة فنزويلا المركزية

أ. Aznar Cabotá, Sergio

- مدير قسم نظم المعلومات الجغرافية في Idrica
- محلل ومطور نظم المعلومات الجغرافية في Belike
- محلل ومطور نظم المعلومات الجغرافية في Aditelsa
- مطور برامج نظم المعلومات الجغرافية في INDRA/MINSAIT لشركة Iberdrola
- أستاذ في جامعة البوليتكنيك في València في التقنيات الرقمية لقطاع الأغذية الزراعية
- مهندس في الجيوديسيا ورسم الخرائط من جامعة البوليتكنيك في Valencia
- مهندس تقني في الطبوغرافيا من جامعة البوليتكنيك في Valencia

أ. Encinas Pérez, Daniel

- المسؤول عن المكتب التقني والطبوغرافي في المركز البيئي في Enusa Industrias Avanzadas
- رئيس قسم البناء والتضاريس في شركة Desmontes y Excavaciones Ortigosa SA
- رئيس قسم الإنتاج والمساحة في شركة Epsa International
- المسح الطبوغرافي لإدارة الخطة الحزئية لمحلس مدينة Mojón في Palazuelos de Eresma
- ماجستير في التقنيات الجيوتكنولوجية لرسم الخرائط المطبقة على الهندسة والعمارة من جامعة Salamanca
- إجازة في هندسة الجيوماتكس والطوبوغرافيا من جامعة Salamanca
- تقني عالي في مشاريع البناء والأشغال المدنية
- تقني عالي في تطوير المشاريع العمرانية والعمليات الطبوغرافية
- طيار RPAS محترف (صادر عن Aerocámaras - AESA)

أ. Ramo Maicas, Tomás

- مدير ورئيس قسم الطبوغرافيا في شركة Revolotear
- رئيس قسم الطبوغرافيا في السنغال لشركة MOPSA (محموعة Marco في السنغال)
- أعمال التنفيذ اللوحستي لشركة Blauverd في الحزائر
- مدير الموقع ورئيس قسم الطبوغرافيا لمختلف مشاريع البناء في الحزائر العاصمة وقسنطينة ووهران
- مهندس تقني في الطبوغرافيا من المدرسة التقنية العليا للهندسة الحيوديسية ورسم الخرائط والطوبوغرافيا بجامعة البوليتكنيك في Valencia
- إجازة في الحيوماتكس والطوبوغرافيا من المدرسة التقنية العليا للهندسة الحيوديسية ورسم الخرائط والطوبوغرافيا بجامعة البوليتكنيك في Valencia
- طيار الدرونات (RPAS) من Flyschool Air Academy

أ. Díaz, Rodrigo

- GIS Developer في Indrica
- مطور أول في ViewNext – CaixaBank
- المؤسس المشارك لشركة Geomodel Cartography & GIS SC
- مطور Webapps في ValeWeb
- بكالوريوس في الهندسة العليا في رسم الخرائط وعلم تقسيم الأرض في جامعة البوليتكنيك في Valencia
- بكالوريوس في الهندسة التقنية في الطبوغرافيا في جامعة البوليتكنيك في Valencia
- التدريب المهني العالي في تطوير تطبيقات الويب في CIPFP من Mislata

أ. Moll Romeu, Kevin

- مهندس متخصص في علم تقسيم الأرض والطوبوغرافيا ورسم الخرائط
- حندي في القوات الجوية في قاعدة Alcantarilla الجوية
- بكالوريوس في هندسة علم تقسيم الأرض والطوبوغرافيا ورسم الخرائط من جامعة البوليتكنيك في Valencia

05

الهيكل والمحتوى

تم تطوير درجة الماجستير الخاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية من TECH لرفع مؤهلات المتخصصين في الهندسة إلى أعلى معايير الجودة. للقيام بذلك، نقترح جولة شاملة من خلال مواضيع ذات صلة مثل الأنظمة المضمنة، الإلكترونيات الدقيقة، محولات الطاقة، الإلكترونيات الطبية الحيوية أو كفاءة الطاقة، من بين أمور أخرى. قضايا ذات أهمية كبيرة لتحقيق هذا المستوى من التنافسية لدى الطلاب والتي تطلبها الشركات الحالية

يحتوي المنهج الدراسي لدرجة الماجستير الخاص هذه على معلومات ذات صلة بمجالات مختلفة من الأنظمة الإلكترونية"

الوحدة 1. طبوغرافيا الخبراء

1.1. طبوغرافيا الكلاسيكية
1.1.1. جهاز المحطة المتكاملة
1.1.1.1. وضع في المحطة
2.1.1.1. جهاز المحطة المتكاملة للتتبع التلقائي
3.1.1.1. القياس بدون المنشور
2.1.1. تحويل الإحداثيات
3.1.1. الطرق الطبوغرافية
1.3.1.1. وضع في محطة مجانية
2.3.1.1. قياس المسافة
3.3.1.1. إعادة التفكير
4.3.1.1. حساب المناطق
5.3.1.1. الارتفاع عن بعد
2.1. رسم الخرائط
1.2.1. الإسقاطات الخرائطية
2.2.1. إسقاط UTM
3.2.1. نظام الإحداثيات UTM
3.1. علم تقسيم الأرض
1.3.1. المجسم الأرضي والسطح الناقصي المرجعي
2.3.1. المسند الجيوديسي
3.3.1. نظم الإحداثيات
4.3.1. أنواع الارتفاعات
1.4.3.1. ارتفاع المجسم الأرضي
2.4.3.1. السطح الناقصي المرجعي
3.4.3.1. التقويمي
5.3.1. نظم علم تقسيم الأرض المرجعية
6.3.1. شبكات التسوية

4.1. تحديد المواقع الجغرافية
1.4.1. تحديد المواقع عبر الأقمار الصناعية
2.4.1. الاخطاء
3.4.1. GPS
4.4.1. GLONAS
5.4.1. جاليليو
6.4.1. طرق تحديد المواقع
1.6.4.1. ثابتة
2.6.4.1. الثابت - السريع
3.6.4.1. RTK
4.6.4.1. في الوقت الحقيقي
5.1. المِساحة التصويرية وتقنيات LIDAR
1.5.1. المسح التصويري
2.5.1. النموذج الرقمي للارتفاع
3.5.1. LIDAR
6.1. المسح الموجه نحو الملكية
1.6.1. أنظمة القياس
2.6.1. ترسيم الحدود
1.2.6.1. الأنواع
2.2.6.1.
3.2.6.1. ترسيم الحدود الإدارية
3.6.1. القنانة
4.6.1. الفصل والتقسيم والتكتّل والتجميع
7.1. تسجيل الملكية
1.7.1. المسح العقاري
2.7.1. تسجيل الملكية
1.2.7.1. التنظيم
2.2.7.1. تناقضات التسجيل
3.7.1. كاتب العدل
8.1. التشريع
1.8.1. تشريعات الدولة
2.8.1. التشريعات الأقاليم المتمتعة بالحكم الذاتي.
3.8.1. القضايا ذات التشريعات الخاصة بسبب المكونات التاريخية

9.1. أدلة الخبراء
1.9.1. أدلة الخبراء
2.9.1. المتطلبات لتكون خبيرا
3.9.1. الأنواع
4.9.1. عمل الخبير
5.9.1. اختبارات في ترسيم الممتلكات
10.1. تقرير الخبراء
1.10.1. خطوات ما قبل التقرير
2.10.1. الجهات الفاعلة في إجراء الخبراء
1.2.10.1. الحكم - قاضي الصلح
2.2.10.1. سكرتير قضائي
3.2.10.1. النواب العامون
4.2.10.1. المحامون
5.2.10.1. المدعي والمدعى عليه
3.10.1. أجزاء من تقرير الخبراء

الوحدة 2. المسح العقاري والتخطيط الحضري

1.2. المسح العقاري
1.1.2. المسح العقاري
2.1.2.
2.2. السجل العقاري
1.2.2. السجل العقاري
2.2.2. رسم الخرائط المساحية
3.2.2. مرجع المسح العقاري
4.2.2. الشهادات المساحية الوصفية والرسومية
3.2. وجود المسح العقاري على شبكة الإنترنت
1.3.2. رسم الخرائط المسح العقاري
2.3.2. تنسيق التنزيل Gml Inspire
1.2.3.2. خدمة Wms لعرض الخرائط
2.2.3.2. خدمة Wfs للتحميل
3.2.3.2. خدمة Atom للتحميل
3.3.2. رسم الخرائط المسح العقاري: تنسيق Shapefile
4.3.2. رسم الخرائط المسح العقاري: تنسيق CAT
5.3.2. صيغ أخرى
4.2. تقييم المسح العقاري
1.4.2. قيمة المسح العقاري
2.4.2. تقييم المسح العقاري الحضري
3.4.2. تقييم المسح العقاري الريفي
4.4.2. تقييم الأراضي
5.2. تسجيل العقارات وتوثيقها
1.5.2. الملاحظة البسيطة والشهادة
2.5.2. التسجيل ومرجع المسح العقاري
3.5.2. كاتب العدل
4.5.2. الخبير الهندسي
6.2. تنسيق المسح العقاري. تسجيل الملكية
1.6.2. المسح العقاري والتسجيل
2.6.2. تسجيل الملكية والمؤامرة المساحية
3.6.2. تنسيق المسح العقاري – التسجيل
4.6.2. التنسيق الرسومي
7.2. التشريعات الحضرية
1.7.2. القوانين المتعاقبة للأرض
2.7.2. المرسوم التشريعي الملكي 2015/07 - النص الموحد لقانون الأراضي والتأهيل الحضري
8.2. الأرض
1.8.2. نظام الأراضي في تشريعات الدولة
2.8.2. نظام الأراضي في التشريعات الإقليمية
3.8.2. انواع الأراضي
9.2. التخطيط الحضري وتخطيط الأراضي
1.9.2. التخطيط الحضري وتخطيط الأراضي
2.9.2. الأدوات الإدارية
3.9.2. أدوات التخطيط الحضري
10.2. وجود التخطيط الحضري على شبكة الإنترنت
1.10.2. التخطيط الحضري والاستدامة الحضرية
2.10.2. نظام المعلومات الحضرية
3.10.2. عارض الخرائط نظام المعلومات الحضرية
4.10.2. التخطيط الحضري
5.10.2. العمران الشبكي

الوحدة 3. تحديد المواقع الجغرافية

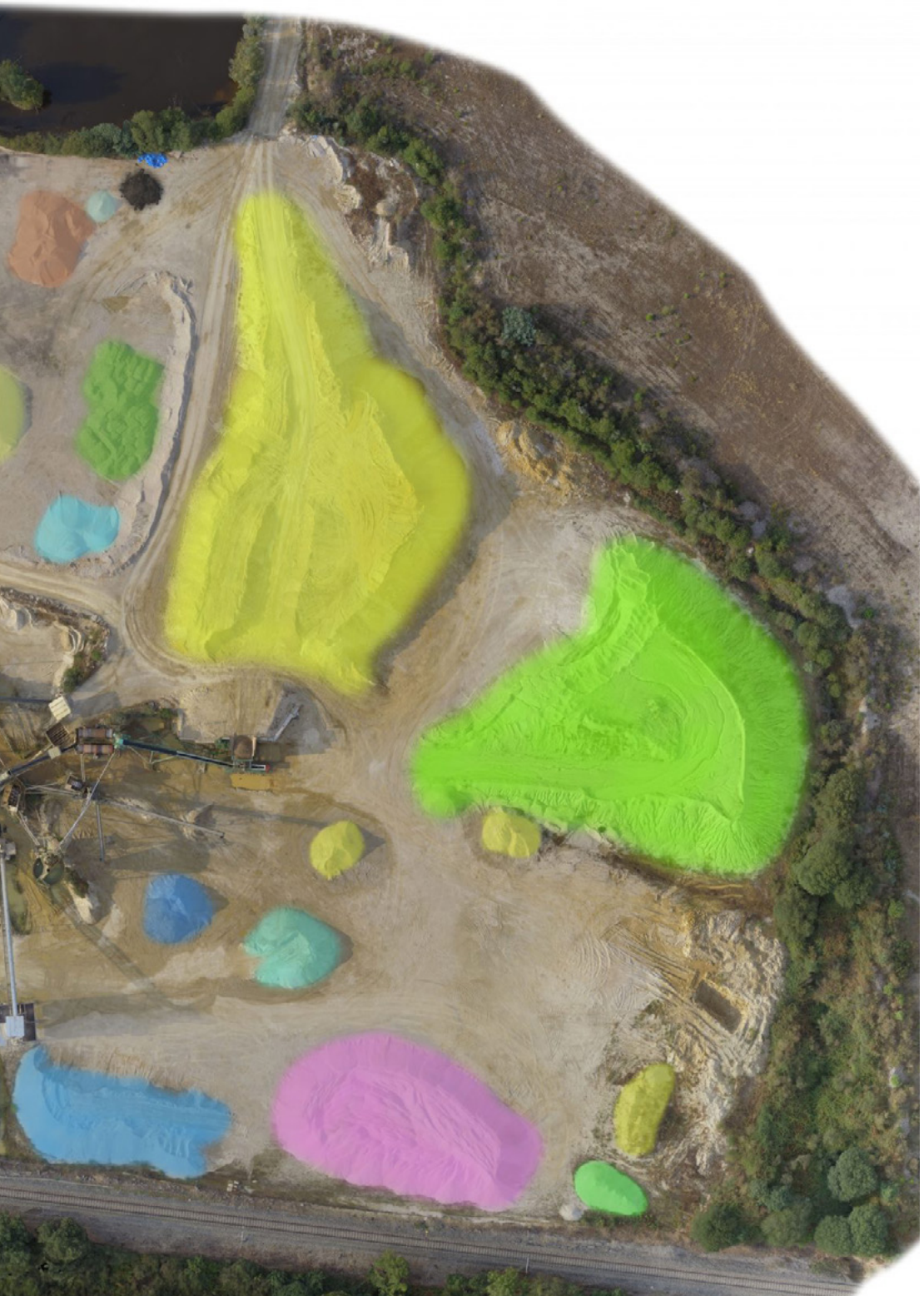
1.3. تحديد المواقع الجغرافية
1.1.3. تحديد المواقع الجغرافية
2.1.3. تحديد المواقع الأهداف
3.1.3. حركات الأرض
1.3.1.3. الترجمة والتدوير
2.3.1.3. المبادرة والتمايل
3.3.1.3. حركات القطب
2.3. أنظمة الإسناد الجغرافي
1.2.3. الأنظمة المرجعية
1.1.2.3. النظام المرجعي الأرضي الدولي ITRS
2.1.2.3. النظام المرجعي المحلي ETRS 89 (Datum الأوروبي)
2.2.3. الإطار المرجعي
1.2.2.3. الإطار المرجعي الأرضي الدولي ITRF
2.2.2.3. الإطار المرجعي الدولي GNSS. تجسيد ITRS
3.2.3. السطح الناقصي المرجعي للثورة العالمية GRS-80 و WGS-48
3.3. آليات أو أنظمة تحديد المواقع
1.3.3. تحديد المواقع GNSS
2.3.3. تحديد المواقع المحمول
3.3.3. تحديد المواقع Wlan
4.3.3. تحديد المواقع WIFI
5.3.3. تحديد المواقع celeste
6.3.3. تحديد المواقع submarino
4.3. تقنيات GNSS
1.4.3. أنواع الأقمار الصناعية حسب المدار
1.1.4.3. المتزامن مع الأرض
2.1.4.3. المدار المتوسط
3.1.4.3. المدار المنخفض
2.4.3. تقنيات GNSS متعددة الكوكبات
1.2.4.3. مجرّة NAVSTAR
2.2.4.3. مجرّة GALILEO
1.2.2.4.3. مراحل وتنفيذ المشروع
3.4.3. ساعة أو مذبذب GNSS
5.3. أنظمة التعزيز
1.5.3. نظام التعزيز القائم على الأقمار الصناعية
2.5.3. نظام التعزيز الأرضي
3.5.3. GNSS بمساعدة (A-GNSS)
6.3. انتشار إشارة GNSS
1.6.3. إشارة GNSS
2.6.3. الغلاف الجوي والغلاف الأيوني
1.2.6.3. عناصر في انتشار الموجة
2.2.6.3. سلوك إشارة GNSS
3.2.6.3. تأثيرالغلاف الأيوني
4.2.6.3. نماذج الغلاف الأيوني
3.6.3. الغلاف الجوي السفلي
1.3.6.3. انكسارالغلاف الجوي السفلي
2.3.6.3. نماذج الغلاف الجوي السفلي
3.3.6.3. تأخيرات الغلاف الجوي السفلي

7.3. مصادر خطأ GNSS
1.7.3. أخطاء القمر الصناعي والمدار
2.7.3. أخطاء الغلاف الجوي
3.7.3. أخطاء في استقبال الإشارة
4.7.3. أخطاء بسبب الأجهزة الخارجية
8.3. تقنيات المراقبة وتحديد المواقع GNSS
1.8.3. طرق المراقبة
1.1.8.3. حسب نوع ما يمكن ملاحظته
1.1.1.8.3. الملحوظ من الرموز/المسافة الزائفة
2.1.1.8.3. الملحوظ من المرحلة
2.1.8.3. وفقا لعمل المتلقي
1.2.1.8.3. ثابتة
2.2.1.8.3. الحركة المجردة
3.1.8.3. اعتمادا على متى يتم الحساب
1.3.1.8.3. بعد العملية
2.3.1.8.3. في الوقت الحقيقي
4.1.8.3. اعتمادا على نوع الحل
1.4.1.8.3. المطلق
1.4.1.8.3. النسبي/الفرق
5.1.8.3. اعتمادا على وقت المراقبة
1.5.1.8.3. ثابتة
2.5.1.8.3. الثابت السريع
3.5.1.8.3. الحركة المجردة
4.5.1.8.3. الحركة المجردة RTK
2.8.3. تحديد موضع النقطة بدقة
1.2.8.3. المبادئ
2.2.8.3. المميزات والعيوب
3.2.8.3. الأخطاء والإصلاحات
3.8.3. GNSS التفاضلي
1.3.8.3. الحركة المجردة في الوقت الحقيقي RTK
2.3.8.3. بروتوكول NTRIP
3.3.8.3. معيار NMEA
4.8.3. الأنواع للمستقبلات

9.3. تحليل النتائج
1.9.3. التحليل الإحصائي للنتائج
2.9.3. اختبار بعد التعديل
3.9.3. اكتشاف الخطأ
1.3.9.3. الموثوقية الداخلية
2.3.9.3. اختبار Baarda
4.9.3. أشكال الخطأ
10.3. تحديد المواقع على الأجهزة المحمولة
1.10.3. أنظمة تحديد المواقع GNSS (Assisted GNSS) A-GNSS).
2.10.3. نظام يعتمد على الموقع
3.10.3. الأنظمة المعتمدة على الأقمار الصناعية
4.10.3. الهاتف المحمول CELL ID
5.10.3. شبكات Wifi

الوحدة 4. رسم الخرائط بتقنية LIDAR

1.4. تكنولوجيا LIDAR
1.1.4. تكنولوجيا LIDAR
2.1.4. نظام التشغيل
3.1.4. المكونات الرئيسية
2.4. تطبيقات LIDAR
1.2.4. التطبيقات
2.2.4. التصنيف
3.2.4. التنفيذ الحالي
3.4. LIDAR المطبيق على الجيوماتكس
1.3.4. نظام رسم الخرائط المحمول
2.3.4. LIDAR المحمول جوا
3.3.4. LIDAR الأرضي. Backpack والمسح الضوئي الثابت
4.4. المسوحات الطبوغرافية باستخدام الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد
1.4.4. تشغيل المسح بالليزر ثلاثي الأبعاد للتضاريس
2.4.4. تحليل الأخطاء
3.4.4. منهجية المسح العام
4.4.4. التطبيقات



5.4. تخطيط المسح باستخدام الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد
1.5.4. أهداف للمسح
2.5.4. تحديد المواقع والتخطيط الجغرافي
3.5.4. التقاط تخطيط الكثافة
6.4. المسح ثلاثي الأبعاد والإسناد الجغرافي
1.6.4. إعدادات الماسح الضوئي
2.6.4. الحصول على بيانات
3.6.4. قراءة الهدف : الإسناد الجغرافي
7.4. إدارة المعلومات الجغرافية الأولية
1.7.4. تحميل المعلومات الجغرافية
2.7.4. تناسب سحابة النقاط
3.7.4. الإسناد الجغرافي وتصدير السحب النقطية
8.4. تحرير نقاط السحب وتطبيق النتائج
1.8.4. معالجة نقطة السحابة. التنظيف أو إعادة التشكيل أو التبسيط
2.8.4. الاستخراج الهندسي
3.8.4. النمذجة ثلاثية الأبعاد. توليد الشبكات وتطبيق الملمس
4.8.4. التحليل المقاطع العرضية والقياسات
9.4. المسح باستخدام الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد
1.9.4. التخطيط: التفاصيل والأدوات المستخدمة
2.9.4. العمل الميداني: المسح والإسناد الجغرافي
3.9.4. تحميل المعالجة والتحرير والتسليم
10.4. تأثير تقنيات LIDAR
1.10.4. التأثير العام لتقنيات LIDAR
2.10.4. التأثير الخاص للماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد في التضاريس

الوحدة 5. النمذجة ثلاثية الأبعاد وتقنية BIM

1.5. نموذج ثلاثي الأبعاد
1.1.5. أنواع البيانات
2.1.5. الخلفيات
1.2.1.5. عن طريق الاتصال
2.2.1.5. بدون اتصال
3.1.5. التطبيقات
2.5. الكاميرا كأداة لجمع البيانات
1.2.5. كاميرات التصوير
1.1.2.5. أنواع الكاميرات
2.1.2.5. عناصر التحكم
3.1.2.5. المعايرة
2.2.5. بيانات EXIF
1.2.2.5. المعلمات الخارجية (D3)
2.2.2.5. المعلمات الجوهرية (D2)
3.2.5. التقاط الصور
1.3.2.5. قبة الحرارة
2.3.2.5. الفلاش
3.3.2.5. كمية الالتقاط
4.3.2.5. مسافة الكاميرا - الكائن
5.3.2.5. منهج
4.2.5. الجودة اللازمة
3.5. الالتقاط نقاط الدعم والسيطرة
1.3.5. التضاريس الكلاسيكية وتقنيات GNSS
1.1.3.5. تطبيق لتصوير الأجسام القريبة
2.3.5. طريقة المراقبة
1.2.3.5. دراسة المنطقة
2.2.3.5. تبرير الطريقة
3.3.5. شبكة المراقبة
1.3.3.5. المخطط
4.3.5. التحليل الدقيق

4.5. إنشاء سحابة نقطية باستخدام Photomodeler Scanner
1.4.5. الخلفيات
1.1.4.5. Photomodeler
2.1.4.5. Photomodeler Scanner
2.4.5. المتطلبات
3.4.5. المعايرة
4.4.5. Smart Matching
1.4.4.5. الحصول على سحابة النقطة الكثيفة
5.4.5. إنشاء شبكة ذات ملمس
6.4.5. إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد من الصور باستخدام Photomodeler Scanner
5.5. إنشاء سحابة نقطية باستخدام Structure from Motion
1.5.5. الكاميرات، نقطة السحابة، البرمجيات
2.5.5. المنهجية
1.2.5.5. خريطة ثلاثية الأبعاد متناثرة
2.2.5.5. خريطة ثلاثية الأبعاد كثيفة
3.2.5.5. شبكة المثلثات
3.5.5. التطبيقات
6.5. نقطة الإسناد الجغرافي السحابي
1.6.5. النظم المرجعية وأنظمة الإحداثيات
2.6.5. التحويل
1.2.6.5. المعايير
2.2.6.5. التوجه المطلق
3.2.6.5. نقاط الدعم
4.2.6.5. نقاط التحكم (GCP)
3.6.5. DVEM3
7.5. Meshlab. تحرير شبكة ثلاثية الأبعاد
1.7.5. الأشكال
2.7.5. الأوامر
3.7.5. الأدوات
4.7.5. طرق إعادة البناء ثلاثية الأبعاد
8.5. Blender عرض وتحريك النماذج ثلاثية الأبعاد
1.8.5. الإنتاج ثلاثي الأبعاد
1.1.8.5. النمذجة
2.1.8.5. المواد والقوام
3.1.8.5. الإضاءة
4.1.8.5. التنشيط
5.1.8.5. العرض الواقعي
6.1.8.5. تحرير الفيديو
2.8.5. الواجهة
3.8.5. الأدوات
4.8.5. التنشيط
5.8.5. التصيير
6.8.5. جاهز للطباعة ثلاثية الأبعاد
9.5. طباعة ثلاثية الأبعاد
1.9.5. طباعة ثلاثية الأبعاد
1.1.9.5. الخلفيات
2.1.9.5. تقنيات التصنيع ثلاثية الأبعاد
3.1.9.5. Slicer
4.1.9.5. المعدات
5.1.9.5. نظم الإحداثيات
6.1.9.5. الأشكال
7.1.9.5. التطبيقات
2.9.5. المعايرة
1.2.9.5. المحاور X و Y
2.2.9.5. المحور Z
3.2.9.5. محاذاة السرير
4.2.9.5. التدفق
3.9.5. الطباعة مع Cura

10.5. تقنيات BIM
1.10.5. تكنولوجيا BIM
2.10.5. أجزاء المشروع BIM
1.2.10.5. المعلومات الهندسية (D3)
2.2.10.5. أوقات المشروع (D4)
3.2.10.5. التكاليف (D5)
4.2.10.5. الاستدامة (D6)
5.2.10.5. التشغيل والصيانة (D7)
3.10.5. برنامج BIM
1.3.10.5. مشاهدي BIM
2.3.10.5. نمذجة عقود الفروقات (BIM)
3.3.10.5. تخطيط البناء (D4)
4.3.10.5. القياس والميزانية (D5)
5.3.10.5. الإدارة البيئية وكفاءة الطاقة (D6)
6.3.10.5. Facility Management (D7)
4.10.5. المساحة التصويرية في بيئة BIM مع REVIT

الوحدة 6. المسح الفوتوغرافي الجوي بالدرونات

1.6. الطبوغرافيا ورسم الخرائط والجيوماتكس
1.1.6. الطبوغرافيا ورسم الخرائط والجيوماتكس
2.1.6. المسح التصويري
2.6. هيكل النظام
1.2.6. UAV (الدرونات العسكرية)، RPAS (الطائرات المدنية) أو الدرونات
2.2.6.
3.2.6. الطريقة التصويرية باستخدام الدرونات
3.6. تخطيط العمل
1.3.6. دراسة المجال الجوي
2.3.6. توقعات الأرصاد الجوية
3.3.6. ترسيم الحدود الجغرافية وتكوين الطيران
4.6. المسح الميداني
1.4.6. التفتيش الأولي لمنطقة العمل
2.4.6. تجسيد نقاط الدعم ومراقبة الجودة
3.4.6. المسوحات الطبوغرافية التكميلية
5.6. رحلات جوية للتصوير المساحي
1.5.6. تخطيط الطيران وتكوينه
2.5.6. التحليل على الأرض ونقاط الإقلاع والهبوط
3.5.6. مراجعة الطيران ومراقبة الجودة
6.6. وضع العملية والتكوين
1.6.6. تحميل المعلومات. الدعم والأمن والاتصالات
2.6.6. معالجة الصور والبيانات الطبوغرافية
3.6.6. التشغيل والاستعادة والتكوين التصويري
7.6. تحرير النتائج والتحليل
1.7.6. تفسير النتائج التي تم الحصول عليها
2.7.6. تنظيف وتصفية ومعالجة سحب النقاط
3.7.6. الحصول على الشبكات والأسطح والفسيفساء التقويمية
8.6. العرض والتمثيل
1.8.6. رسم الخرائط التنسيقات والإضافات الشائعة
2.8.6. تمثيل ثنائي وثلاثي الأبعاد. الخطوط الكنتورية والفسيفساء التقويمية وMDT
3.8.6. العرض والنشر وتخزين النتائج
9.6. مراحل المشروع
1.9.6. المخطط
2.9.6. العمل الميداني (التضاريس والطيران)
3.9.6. تحميل المعالجة والتحرير والتسليم
10.6. المسح بالدرونات
1.10.6. أجزاء من الطريقة المكشوفة
2.10.6. التأثير أو الانعكاس على التضاريس
3.10.6. الإسقاط المستقبلي للتضاريس باستخدام الدرونات

الوحدة 7. نظم المعلومات الجغرافية

1.7. أنظمة المعلومات الجغرافية
1.1.7. أنظمة المعلومات الجغرافية
2.1.7. الاختلافات بين CAD ونظم المعلومات الجغرافية
3.1.7. أنواع مشاهدي البيانات (العملاء الثقيلون/الخفيفون)
4.1.7. أنواع البيانات الجغرافية
1.4.1.7. المعلومات الجغرافية
5.1.7. التمثيل الجغرافي
2.7. عرض العناصر في QGIS
1.2.7. تثبيت QGIS
2.2.7. عرض البيانات مع QGIS
3.2.7. تصنيف البيانات مع QGIS
4.2.7. تراكب طبقات التغطية المختلفة باستخدام QGIS
5.2.7. الخرائط
1.5.2.7. أجزاء من الخريطة
6.2.7. طباعة مخطط مع QGIS
3.7. نموذج المتجهات
1.3.7. أنواع الأشكال الهندسية المتجهة
2.3.7. جداول السمات
3.3.7. الطوبولوجيا
1.3.3.7. القواعد الطوبولوجية
2.3.3.7. تطبيق الطبولوجيا في QGIS
3.3.3.7. تطبيق الطوبولوجيا في قاعدة البيانات
4.7. نموذج المتجهات العاملين
1.4.7. الوظائف
2.4.7. مشغلي التحليل المكاني
3.4.7. أمثلة على العمليات الجغرافية المكانية
5.7. توليد نموذج البيانات باستخدام BBDD
1.5.7. تثبيت PostgreSQL وPOSTGIS
2.5.7. إنشاء قاعدة بيانات جغرافية مكانية باستخدام PGAdmin
3.5.7. خلق العناصر
4.5.7. الاستعلامات الجغرافية المكانية مع POSTGIS
5.5.7. عرض عناصر قاعدة البيانات باستخدام QGIS
6.5.7. خوادم الخرائط
1.6.5.7. أنواع وإنشاء خوادم الخرائط باستخدام Geoserver
2.6.5.7. أنواع خدمات بيانات WMS/WFS
3.6.5.7. عرض الخدمات في QGIS
6.7. نموذج Raster
1.6.7. نموذج Raster
2.6.7. نطاقات اللون
3.6.7. تخزين قاعدة البيانات
4.6.7. حاسبة Raster
5.6.7. أهرامات الصور
7.7. نموذج Raster العمليات
1.7.7. الإسناد الجغرافي للصورة
1.1.7.7. نقاط التحكم
2.7.7. سمات Raster
1.2.7.7. وظائف السطح
2.2.7.7. وظائف المسافة
3.2.7.7. وظائف إعادة التصنيف
4.2.7.7. وظائف تحليل التراكب
5.2.7.7. وظائف التحليل الإحصائي
6.2.7.7. وظائف الاختيار
3.7.7. تحميل البيانات Raster إلى قاعدة البيانات
8.7. التطبيقات العملية للبيانات Raster
1.8.7. التطبيق في القطاع الزراعي
2.8.7. استخدام MDE
3.8.7. أتمتة تصنيف العناصر في Raster
4.8.7. معالجة بيانات LIDAR

9.7. معياري
1.9.7. المعايير في رسم الخرائط
1.1.9.7. OGC
2.1.9.7. ISO
3.1.9.7. CEN
4.1.9.7. AENOR
5.1.9.7. رسم خرائط الدولة
2.9.7. Inspire
1.2.9.7. المبادئ
2.2.9.7. ملحقات
3.9.7. Lisige
10.7. Open Data
1.10.7. (Open Street Maps (OSM
1.1.10.7. طبعة المجتمع ورسم الخرائط
2.10.7. الحصول على رسم الخرائط المتجهة مجانا
3.10.7. الحصول على رسم الخرائط Raster مجانا

الوحدة 8. Backend لنظم المعلومات الجغرافية

1.8. خادم الويب Apache
1.1.8. خادم الويب Apache
2.1.8. التركيب
3.1.8. تشريح خادم Apache
1.3.1.8. مجلدات المحتوى القياسية
2.3.1.8. Los
4.1.8. الإعداد
5.1.8. لغات البرمجة المدعومة
1.5.1.8. Php
2.5.1.8. Perl
3.5.1.8. Ruby
4.5.1.8. آخرون

2.8. خادم الويب Nginx
1.2.8. خادم الويب Nginx
2.2.8. التركيب
3.2.8. الخصائص
3.8. خادم الويب Tomcat
1.3.8. خادم الويب Tomcat
2.3.8. التركيب
3.3.8. plugin Maven
4.3.8. الموصلات
4.8. GeoServer
1.4.8. GeoServer
2.4.8. التركيب
3.4.8. استخدام plugin ImageMosaic
5.8. MapServer
1.5.8. MapServer
2.5.8. التركيب
3.5.8. Mapfile
4.5.8. MapScript
5.5.8. MapCache
6.8. Deegree
1.6.8. Deegree
2.6.8. صفات Deegree
3.6.8. التركيب
4.6.8. الإعداد
5.6.8. الاستخدام
7.8. QGIS Server
1.7.8. QGIS Server
2.7.8. التثبيت في Ubuntu
3.7.8. القدرات
4.7.8. الإعداد
5.7.8. الاستخدام

8.8. PostgreSQL
1.8.8. PostgreSQL
2.8.8. التركيب
3.8.8. Posgis
4.8.8. PgAdmin
9.8. SQLite
1.9.8. SQLite
2.9.8. Spatialite
3.9.8. Spatialite-gui
4.9.8. Spatialite-tools
1.4.9.8. الأدوات العامة
2.4.9.8. أدوات OSM
3.4.9.8. أدوات XML
4.4.9.8. VirtualPG
10.8. MySQL
1.10.8. MySQL
2.10.8. Spatial Data Types
3.10.8. phpMyAdmin

الوحدة 9. عملاء نظم المعلومات الجغرافية

1.9. Grass GIS
1.1.9. Grass GIS
2.1.9. مكونات الواجهة الرسومية
3.1.9. أوامر الواجهة الرسومية
4.1.9. المعالجة
2.9. Kosmo Desktop
1.2.9. Kosmo Desktop
2.2.9. التركيب
3.2.9. الخصائص
3.9. OpenJump
1.3.9. OpenJump
2.3.9. التركيب
3.3.9. Plugins
4.9. QGIS
1.4.9. QGIS
2.4.9. التركيب
3.4.9. Orfeo Toolbox
5.9. Tile Mill
1.5.9. Tile Mill
2.5.9. التركيب
3.5.9. إنشاء خريطة من ملف CSV
6.9. gvSIG
1.6.9. gvSIG
2.6.9. التركيب
3.6.9. حالات الاستخدام
4.6.9. مستودع Scripts
7.9. uDig
1.7.9. uDig
2.7.9. التركيب
3.7.9. الخصائص
4.7.9. الاستخدام
8.9. Leaflet
1.8.9. Leaflet
2.8.9. التركيب
3.8.9. Plugins
9.9. Mapbender
1.9.9. Mapbender
2.9.9. الخصائص
3.9.9. التركيب
4.9.9. الإعداد
5.9.9. الاستخدام
10.9. OpenLayers
1.10.9. OpenLayers
2.10.9. الخصائص
3.10.9. التركيب

الوحدة 10. البرمجة للجيوماتكس

1.10. البرمجةBackend في نظم المعلومات الجغرافية. تثبيت وتكوين PHP
1.1.10. البرمجةBackend في نظم المعلومات الجغرافية
2.1.10. تثبيت PHP
3.1.10. إعداد : ملف php.ini
2.10. البرمجةBackend في نظم المعلومات الجغرافية. هياكل التشكيل والتحكم في PHP
1.2.10. علم النحو
2.2.10. أنواع البيانات
3.2.10. هياكل التحكم
1.3.2.10. هياكل اختيار بسيطة
2.3.2.10. هياكل التكرار - While
3.3.2.10. هياكل التدخل - For
4.2.10. المهام
3.10. البرمجةBackend في نظم المعلومات الجغرافية. العلاقات مع BBDD في PHP
1.3.10. اتصالات لقاعدة بيانات MySQL
2.3.10. اتصالات قاعدة بيانات PostgreSQL
3.3.10. اتصالات قاعدة بيانات SQLite
4.10. برمجة Python لنظم المعلومات الجغرافية. التثبيت وبناء الجملة والوظائف
1.4.10. برمجة Python لنظم المعلومات الجغرافية
2.4.10. التركيب
3.4.10. المتغيرات
4.4.10. التعبيرات والمشغلين
5.4.10. المهام
6.4.10. العمل مع strings
1.6.4.10. تنسيق strings
2.6.4.10. الحجج
3.6.4.10. التعبيرات العادية

5.10. برمجة Python لنظم المعلومات الجغرافية. هياكل التحكم ومعالجة الأخطاء
1.5.10. هياكل اختيار بسيطة
2.5.10. هياكل التكرار - While
3.5.10. هياكل التكرار - For
4.5.10. معالجة الأخطاء
6.10. برمجة Python لنظم المعلومات الجغرافية. الوصول إلى قاعدة البيانات
1.6.10. الوصول إلى قاعدة بيانات MySQL
2.6.10. الوصول إلى قاعدة البيانات PostgreSQL
3.6.10. الوصول إلى قاعدة البيانات SQLite
7.10. البرمجة بلغة R لنظم المعلومات الجغرافية. التثبيت وبناء الجملة الأساسي
1.7.10. البرمجة بلغة R لنظم المعلومات الجغرافية
2.7.10. تثبيت الباقات
3.7.10. البنية الأساسية R
8.10. البرمجة بلغة R لنظم المعلومات الجغرافية. هياكل التحكم ووظائفها
1.8.10. هياكل اختيار بسيطة
2.8.10. الحلقات
3.8.10. المهام
4.8.10. أنواع البيانات
1.4.8.10. القوائم
2.4.8.10. المتجهات
3.4.8.10. العوامل
4.4.8.10. Dataframes
9.10. البرمجة بلغة R لنظم المعلومات الجغرافية. الوصول إلى قاعدة البيانات
1.9.10. الاتصال بـ Mysql مع Rstudio
2.9.10. دمج PostgreSQL - PostGIS في R
3.9.10. استخدام JDBC في R
10.10. برمجة Javascript لنظم المعلومات الجغرافية
1.10.10. برمجة Javascript لنظم المعلومات الجغرافية
2.10.10. الخصائص
3.10.10. NodeJS

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.

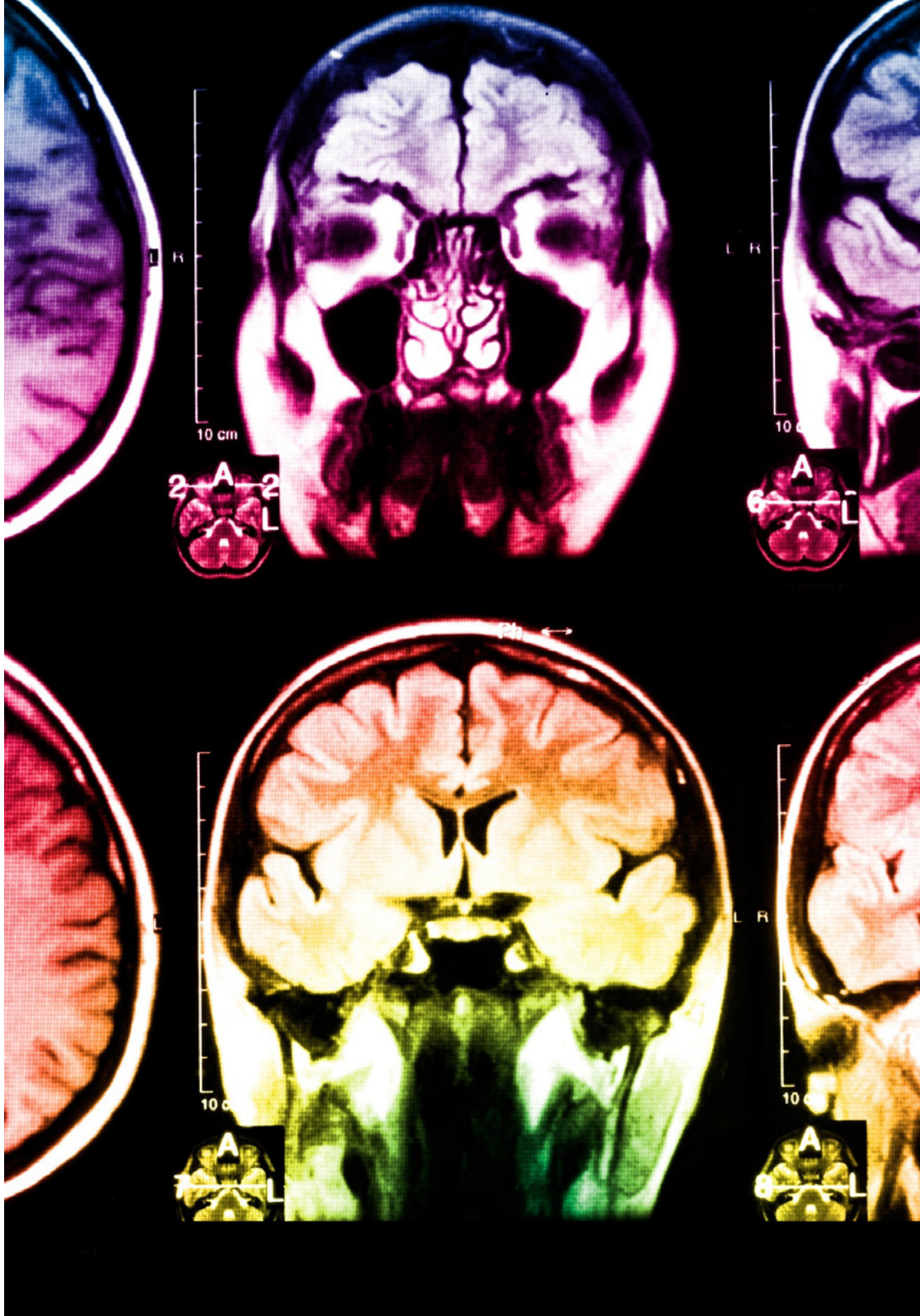
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

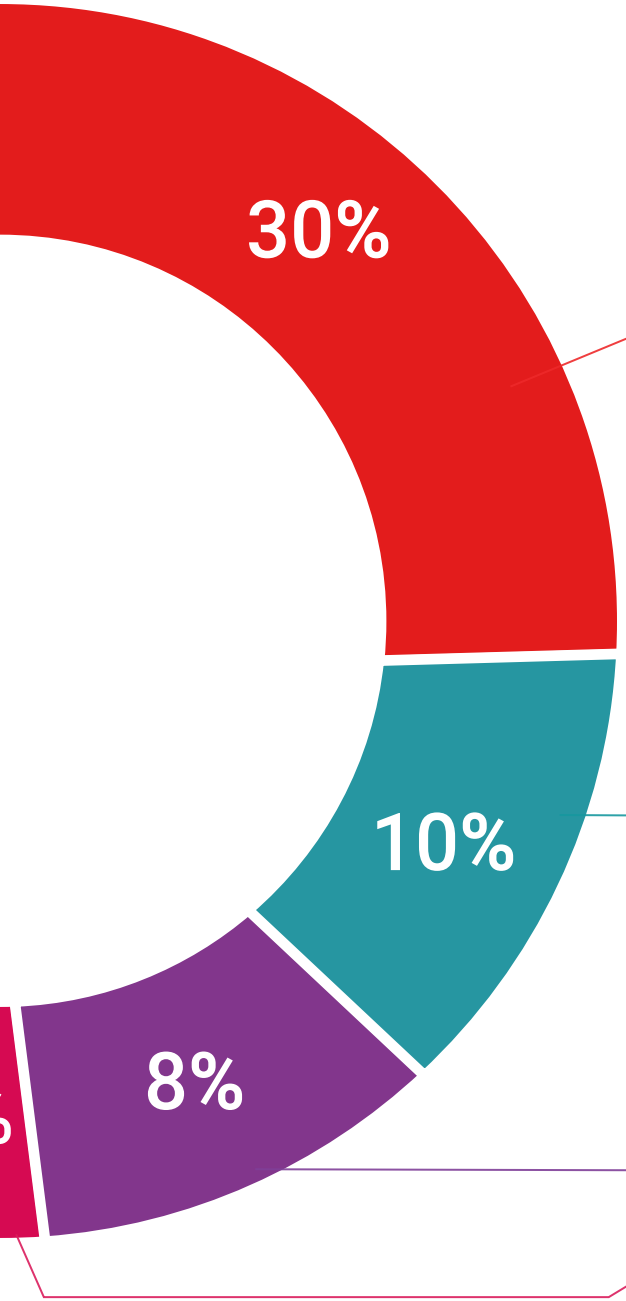
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة،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

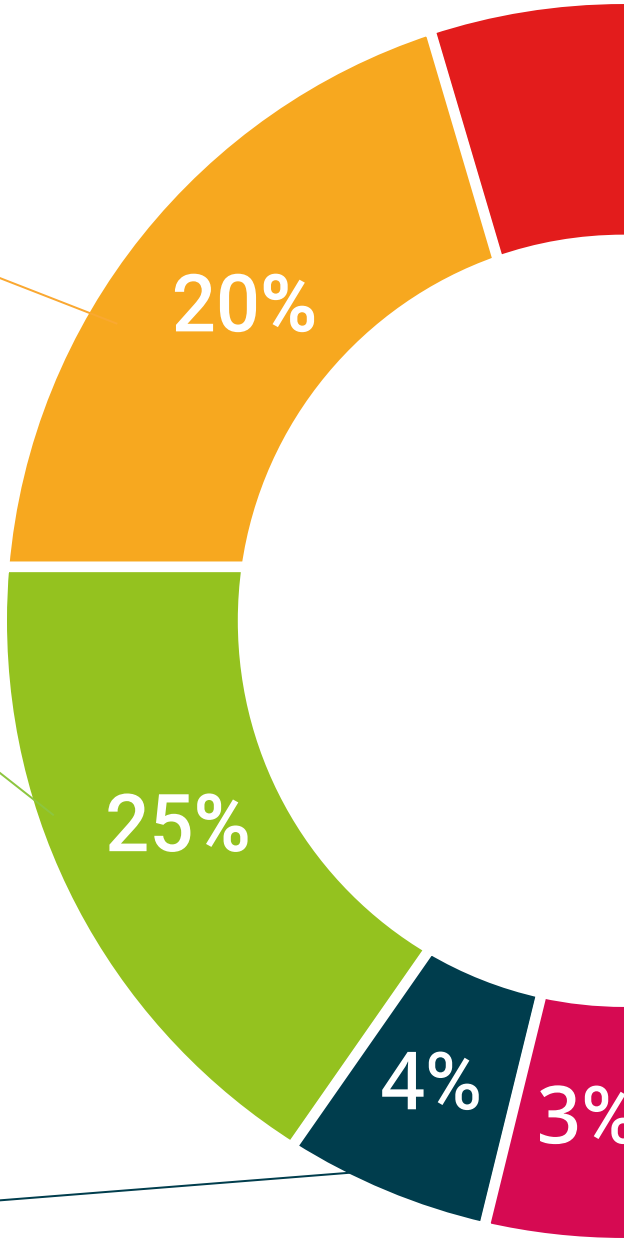
ملخصات تفاعلية

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

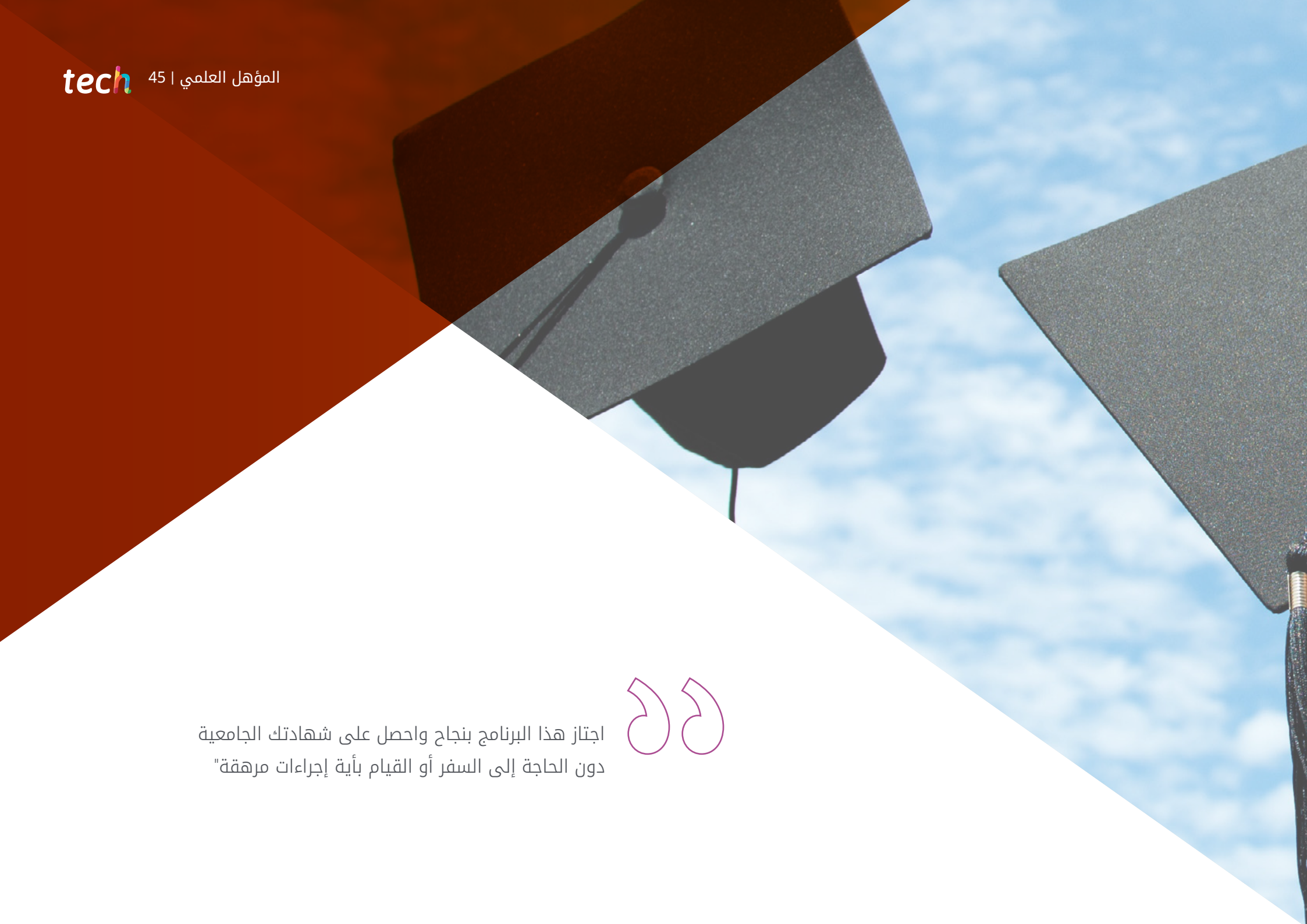
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



07

المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في حالات الطوارئ المتعلقة بأمراض النساء والتوليد فى مجال التمريض التدريب الأكثر دقة وحداثة بالإضافة إلى الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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

يحتوي هذا **ماجستير خاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية** 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 يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: **ماجستير خاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية**

اطريقة: **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

الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

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

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

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

ماجستير خاص في الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

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°	مسح الخبراء	إجباري	150
1°	المسح الضوئي والتخطيط الحضري	إجباري	150
1°	تحديد المواقع الجغرافية	إجباري	150
1°	رسم الخرائط بتقنية LIDAR	إجباري	150
1°	النمذجة ثلاثية الأبعاد وتقنية BIM	إجباري	150
1°	المسح الفوتوغرافي الذوي بالدرونات	إجباري	150
1°	نظم المعلومات الجغرافية	إجباري	150
1°	Backend للنظم المعلومات الجغرافية	إجباري	150
1°	عملاء نظم المعلومات الجغرافية	إجباري	150
1°	البرمجة للجيوماتيكية	إجباري	150

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
الهندسة الحيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

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

ماجستير خاص
الهندسة الجيوماتيكية والمعلومات الجغرافية

tech الجامعة التيكنولوجية