

محاضرة جامعية  
منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا

« مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtitute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/methodologies-development-quality-software-engineering](http://www.techtitute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/methodologies-development-quality-software-engineering)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المؤهل العلمي

صفحة 24

04

المنهجية

صفحة 16

03

الهيكل والمحتوى

صفحة 12

يختص هذا البرنامج الطالب في هندسة البرمجيات من أجل توفير المعرفة والأدوات اللازمة لتصميم وتطوير أنظمة الجودة المعقدة التي تستجيب للمشاكل المطروحة.

من خلال هذا التدريب المكثف سوف يفهم الطالب عملية تطوير البرمجيات في ظل نماذج البرمجة المختلفة ونموذج البرمجة الشيئية من بين القضايا الأخرى ذات الاهتمام التي سيتم تناولها خلال هذا التدريب.

سيؤدي تنفيذ هذا البرنامج إلى وضع متخصصي هندسة البرمجيات ونظم المعلومات في طليعة آخر التطورات في هذا القطاع



خلال هذه الأشهر من التدريب سيتعلم الطالب أساسيات هندسة البرمجيات بالإضافة إلى مجموعة المعايير أو المبادئ الأخلاقية والمسؤولية المهنية أثناء التطوير وبعده.

الهدف الرئيسي من هذا التدريب هو أن يحقق الطالب القدرة على دمج التحسينات النوعية الجوهرية وتقديم حلول جديدة لمشاكل محددة تنشأ سواء في البرمجيات أو أنظمة الكمبيوتر.

ستحصل على الموارد التعليمية الأكثر تقدماً وستتاح لك الفرصة لأخذ برنامج تعليمي يجمع أعمق المعرفة حول هذا الموضوع حيث تقدم مجموعة من الأساتذة ذوي الدقة العلمية العالية والخبرة الدولية الواسعة المعلومات الأكثر اكتمالاً تحت تصرفكم والتطورات والتقنيات في هندسة البرمجيات وأنظمة المعلومات.

يغطي المنهج القضايا الرئيسية الحالية في هندسة البرمجيات وأنظمة الكمبيوتر بطريقة تجعل من يتقنها مستعداً للعمل في هذا الموضوع. لذلك فهي ليست مجرد شهادة أخرى في حقيبة الظهر ولكنها أداة تعليمية حقيقية للتعامل مع موضوعات التخصص بطريقة حديثة وموضوعية وحكيمة تعتمد على أحدث المعلومات اليوم.

وتجدر الإشارة إلى أنه نظرًا لأن هذه المحاضرة الجامعية تُدرس عبر الإنترنت بنسبة 100% فإن الطالب غير مشروط بجداول زمنية ثابتة أو الحاجة إلى الانتقال إلى مكان مادي آخر ولكن يمكنه الوصول إلى المحتويات في أي وقت من اليوم وتحقيق التوازن بين عمله أو حياته الشخصية مع العمل الأكاديمي

تحتوي المحاضرة الجامعية في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وحداثةً في السوق. ومن أبرز ميزات:

- ◆ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات
- ◆ محتوياتها الرسمية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها تجمع المعلومات العلمية للممارسة الصحية حول تلك التخصصات الأساسية ضمن الممارسة المهنية
- ◆ التدريبات العملية حيث يتم إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعليم
- ◆ تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات
- ◆ دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا الخلافية وأعمال التفكير الفردي
- ◆ توفر الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل إلى الإنترنت



هذه البرنامج الجامعية هي أفضل استثمار يمكنك القيام به في اختيار برنامج التحديث في مجال منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات. نقدم لك الجودة والوصول المجاني إلى المحتوى "

تخصص في أنظمة الكمبيوتر على أيدي محترفين ذوي خبرة واسعة في هذا القطاع.

يحتوي هذا التدريب على أفضل المواد التعليمية والتي ستتيح دراسة سياقية لتسهيل التعلم.

تعلم كيفية تصميم وتقييم وإدارة مشاريع هندسة البرمجيات بفضل هذا التدريب العالي المستوى



تضم في هيئة التدريس مهنيين ينتمون إلى مجال منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات الذين يصبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من جمعيات مرجعية وجامعات مرموقة.

سيسمح محتوى الوسائط المتعددة المُعد بأحدث التقنيات التعليمية إلى التعلم المهني والسياقي أي في بيئة محاكاة التي ستوفرها هذه المحاضرة الجامعية من تدريب ضمن مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل الحالات المختلفة للممارسة المهنية التي تُطرح على مدار هذا البرنامج. للقيام بذلك سيحصل الطالب المختص على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم إنشاؤه بواسطة خبراء معترف بهم في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات ولديهم خبرة كبيرة.



# الأهداف

تهدف المحاضرة الجامعية في منهجيات وتطوير جودة هندسة البرمجيات إلى تسهيل الأداء المهني حتى يكتسبوا ويتعرفوا على الابتكارات الرئيسية في هذا المجال والتي ستسمح لهم بممارسة مهنتهم بأعلى جودة واحترافية.

```
portfolio</a>
```

```
e}}">
```

```
http:// target="_blank">Element  
" target="_blank">Scratch</a>.<br>Say <a
```

```
ank">
```

```
le">View My Portfolio</a>
```





الأهداف العامة



- ◆ اكتساب معرفة جديدة في هندسة البرمجيات ونظم المعلومات
- ◆ اكتساب مهارات جديدة من حيث التقنيات الجديدة وآخر الأخبار في البرمجيات
- ◆ معالجة البيانات الناتجة عن أنشطة هندسة البرمجيات وأنظمة المعلومات

انضم إلينا وسنساعدك في تحقيق التميز المهني



### الأهداف المحددة



- ◆ معرفة أسس هندسة البرمجيات وكذلك مجموعة القواعد أو المبادئ الأخلاقية والمسؤولية المهنية أثناء التطوير وبعده
- ◆ فهم عملية تطوير البرمجيات في ظل نماذج البرمجة المختلفة ونموذج البرمجة الشبئية
- ◆ فهم الأنواع المختلفة لنمذجة التطبيق وأتماط التصميم في لغة النمذجة الموحدة (UML)
- ◆ اكتساب المعرفة اللازمة للتطبيق الصحيح للمنهجيات المرنة في تطوير البرمجيات بما في ذلك Scrum
- ◆ التعرف على منهجية تطوير اللين للتمييز بين الأنشطة التي لا تضيف قيمة للعملية من أجل الحصول على برنامج عالي الجودة



# الهيكل والمحتوى

تم تصميم هيكل المحتويات من قبل أفضل المهنيين الذين يتمتعون بخبرة واسعة ومكانة معترف بها في المهنة ويدركون الفوائد التي يمكن أن تجلبها أحدث التقنيات التعليمية للتعليم العالي.



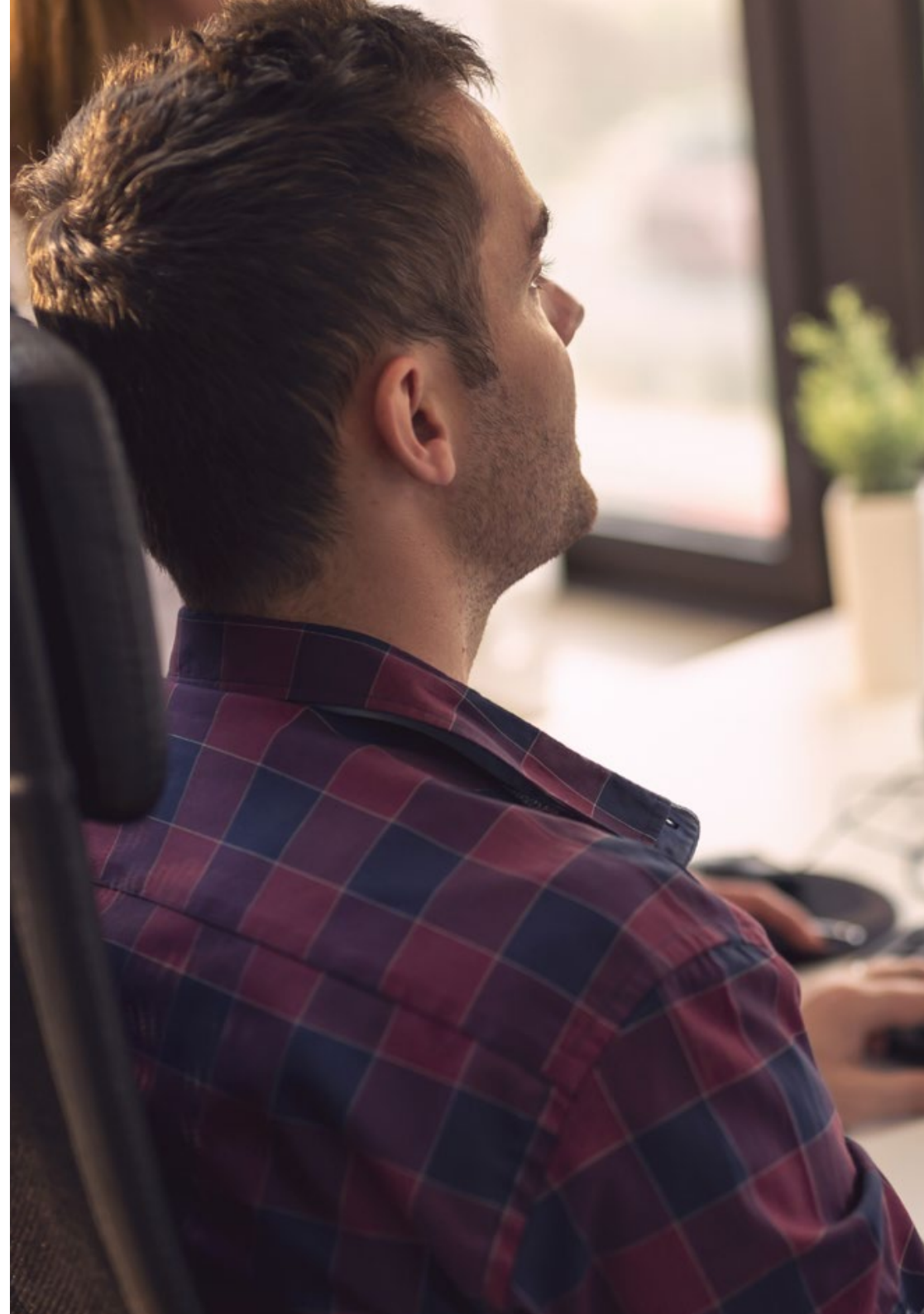
لدينا البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائة في السوق. نسعى للتميز وأن نحققه أنت أيضاً”



الوحدة 1. المنهجيات والتطوير والجودة في هندسة البرمجيات

- 1.1 مقدمة في هندسة البرمجيات
  - 1.1.1 مقدمة
  - 2.1.1 أزمة البرمجيات
  - 3.1.1 الاختلافات بين هندسة البرمجيات وعلوم الحاسوب
  - 4.1.1 الأخلاق والمسؤولية المهنية في هندسة البرمجيات
  - 5.1.1 مصانع البرمجيات
- 2.1 عملية تطوير البرمجيات
  - 1.2.1 تعريف
  - 2.2.1 نموذج عملية البرمجيات
  - 3.2.1 عملية تطوير البرمجيات الموحدة
- 3.1 تطوير البرمجيات كائنية التوجه
  - 1.3.1 مقدمة
  - 2.3.1 مبادئ توجيه العناصر
  - 3.3.1 تعريف العناصر
  - 4.3.1 تعريف فئة
  - 5.3.1 التحليل الموجه للكائنات مقابل التصميم الموجه للكائنات
- 4.1 تطوير البرمجيات القائمة على النموذج
  - 1.4.1 الحاجة إلى النمذجة
  - 2.4.1 نمذجة أنظمة البرمجيات
  - 3.4.1 نمذجة الكائن
  - 4.4.1 UML
  - 5.4.1 أدوات CASE
- 5.1 نمذجة التطبيق وأمطار التصميم مع UML
  - 1.5.1 نمذجة المتطلبات المتقدمة
  - 2.5.1 النمذجة الثابتة المتقدمة
  - 3.5.1 النمذجة الديناميكية المتقدمة
  - 4.5.1 نمذجة المكونات
  - 5.5.1 مقدمة في أمطار التصميم مع UML
  - 6.5.1 التكيف
  - 7.5.1 المصنع
  - 8.5.1 Singleton
  - 9.5.1 الإستراتيجية
  - 10.5.1 التركيبات
  - 11.5.1 مظهر زائف
  - 12.5.1 المراقب

- 6.1 الهندسة النموذجية
  - 1.6.1 مقدمة
  - 2.6.1 نظم Metamodeling
  - 3.6.1 MDA
  - 4.6.1 DSL
  - 5.6.1 تحسينات النموذج باستخدام OCL
  - 6.6.1 نموذج التحولات
- 7.1 علم الوجود في هندسة البرمجيات
  - 1.7.1 مقدمة
  - 2.7.1 هندسة الوجود
  - 3.7.1 تطبيق علم الوجود في هندسة البرمجيات
- 8.1 المنهجيات المرنة لتطوير البرمجيات، Scrum
  - 1.8.1 ما هي خفة الحركة البرمجية؟
  - 2.8.1 البيان المرن
  - 3.8.1 خارطة الطريق للمشروع المرن
  - 4.8.1 مالك المنتج
  - 5.8.1 تواريخ المستخدمين
  - 6.8.1 التخطيط والتقدير المرن
  - 7.8.1 القياسات في التطورات المرنة
  - 8.8.1 مقدمة في Scrum
  - 9.8.1 الأدوار
  - 10.8.1 المنتج Backlog
  - 11.8.1 السرعة Sprint
  - 12.8.1 الاجتماعات
- 9.1 منهجية تطوير البرمجيات Lean
  - 1.9.1 مقدمة
  - 2.9.1 Kanban
- 10.1 جودة العملية البرمجية وتحسينها
  - 1.10.1 مقدمة
  - 2.10.1 قياس البرمجيات
  - 3.10.1 اختبار البرمجيات
  - 4.10.1 نموذج جودة عملية البرنامج: CMMI



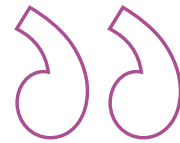
# المنهجية

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 يربي 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”

كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الحاسبات في العالم منذ نشأتها. 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 المحاضرة الجامعية، 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 الأعمال الحقيقية.

### منهجية إعادة التعلم (Relearning)

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

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

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

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

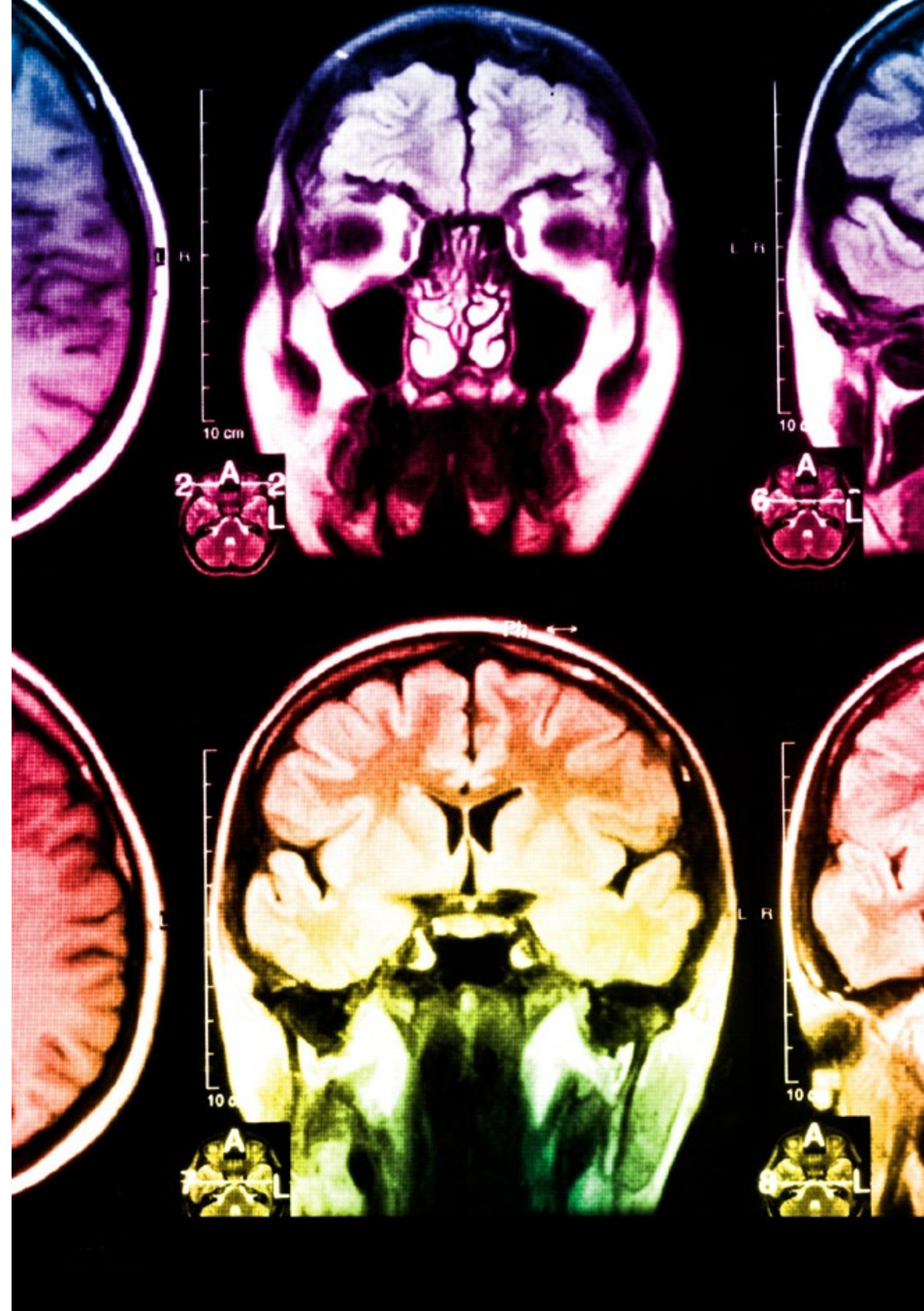
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصريح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.



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، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموساً حقاً.

ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها 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

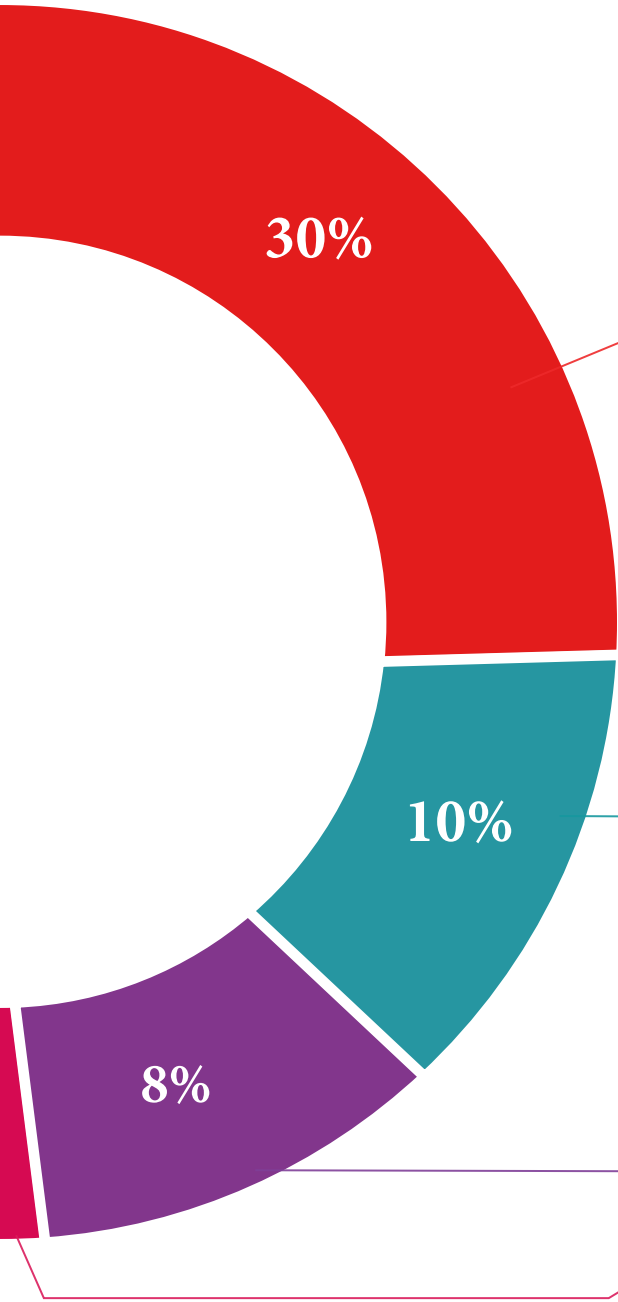


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

#### 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.



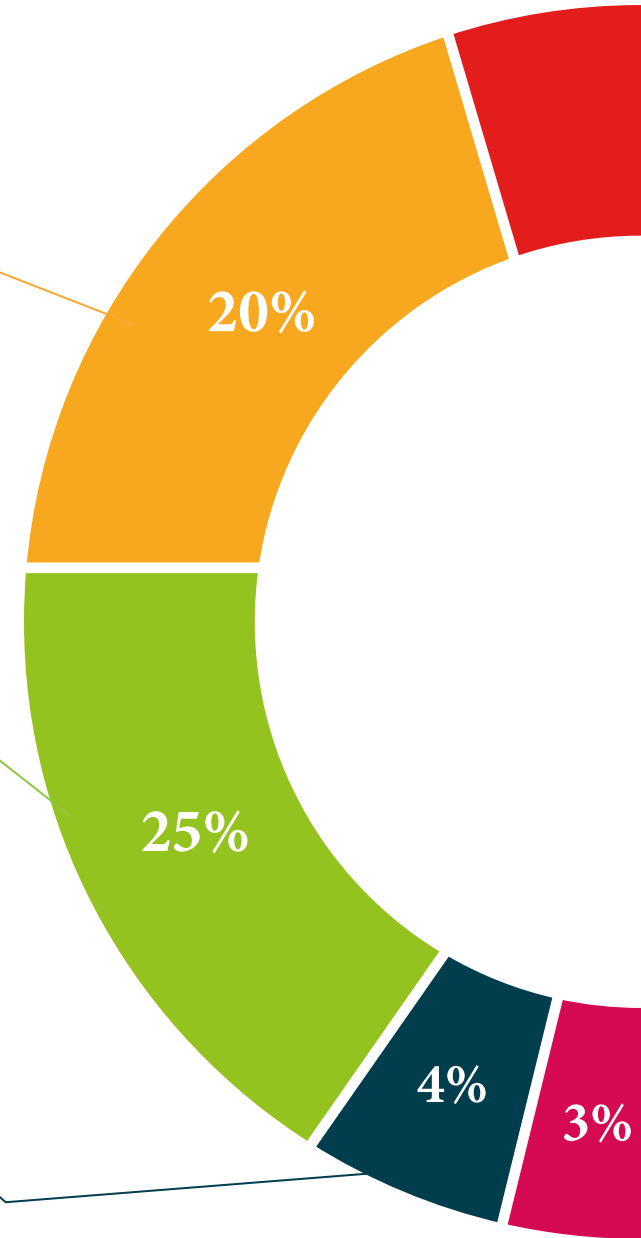
#### ملخصات تفاعلية

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



#### الاختبار وإعادة الاختبار

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



# المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في منهجيات وتطويع وجودة هندسة البرمجيات، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على شهادة اجتياز المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية





أكمل هذا البرنامج بنجاح وحصل على مؤهلاتك الجامعية دون  
الحاجة إلى السفر أو ملء الأوراق الشاقة "



تحتوي محاضرة جامعية في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وحداثةً في السوق. بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي \* مصحوب بعلم وصول مؤهل محاضرة جامعية ذا الصلة الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: محاضرة جامعية في منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 150 ساعة



المستقبل

الأشخاص الثقة الصحة

الأوصياء الأكاديميون المعلومات التعليم

التدريس الاعتماد الأكاديمي الضمان

التعلم الالتزام التقنية المجتمع

الإبتكار الرعاية

الجودة الحاضر

المعرفة

الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

محاضرة جامعية

منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا

« مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية

منهجيات وتطوير وجودة هندسة البرمجيات