

# شهادة الخبرة الجامعية إدارة جودة البرمجيات



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## شهادة الخبرة الجامعية إدارة جودة البرمجيات

- « طريقة الدراسة: عبر الإنترنت
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ae/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-software-quality-management](http://www.techtute.com/ae/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-software-quality-management)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

منهجية الدراسة

صفحة 24

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 18

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمى

صفحة 34

# المقدمة

إدارة الجودة في عملية تطوير البرمجيات هي ضمان لنجاحها. إن مراعاة تدابير الحد من المخاطر ذات الصلة وضمان الحفاظ على الإصدارات اللاحقة والسيطرة عليها أمر أساسي لتنفيذ مشاريع مستدامة. إن ضمان اتساق وظائف البرنامج وكفاءته مع توقعات المستخدم النهائي ومتطلباته واحتياجاته سيُترجم إلى ثقة ونجاح للمحترف. لتحقيق هذه الغاية، يحتوي هذا البرنامج على أحدث المعارف حول هذا الموضوع، وهو متاح للدراسة عبر الإنترنت من خلال منصة آمنة وتوجيه من معلمين خبراء خلال 6 أشهر من التدريب.

ستتمكن من خلال هذا البرنامج من تطوير معرفة  
متخصصة في إدارة جودة البرمجيات. سجّل الآن"



يحتوي هذا البرنامج شهادة الخبرة الجامعية هذه في إدارة جودة البرمجيات على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في تطوير البرمجيات
- ♦ محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزه الخاص على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية وأسئلة للخبير وعمل التفكير الفردي
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

تضمن أهمية عمل مطور البرمجيات الجيد بشكل أساسي في تقديم منتجات بالجودة المتوقعة وتلبية احتياجات المستهلك النهائي وتجنب المخاطر المستقبلية. على الرغم من أن جميع البرامج يمكن أن تحتوي على أخطاء، إلا أنه من الضروري توخي أقصى درجات الحذر لضمان عدم وجودها، حيث يمكن أن تكون العواقب وخيمة للغاية. تجدر الإشارة إلى أنه كلما تم اكتشاف العيوب في وقت متأخر، كلما كانت العواقب أكبر. إن الهدف من إدارة جودة البرمجيات هو أن تدعم جميع المتطلبات؛ وأن تكون سهلة الاستخدام وآمنة ومفيدة وقابلة للاستخدام ومستقرة وتلبي احتياجات المستخدم ومتطلباته وخاليه من الأخطاء.

لتوفير حلول واضحة لاحتياجات المستخدمين بطريقة سهلة ومريحة للمستخدمين، من الضروري معرفة كل مؤشر من مؤشرات عملية جودة البرمجيات وكيفية أداء منتجك. بالإضافة إلى فحص النضج التكنولوجي، وامتلاك معرفة متخصصة في تطبيق العناصر والقواعد والمعايير بطريقة فعالة وكفؤة.

في هذا البرنامج، سيتم تحديد كل جانب من هذه الجوانب، بحيث يكون الخريج قادرًا عمليًا على معالجة نقاط الموثوقية والمقاييس والضمان بشكل صحيح واستراتيجي. بهذه الطريقة، ستتمكن أيضًا من تحديد نقاط الفشل الموجودة أثناء التقييم وتطبيق ثقافة DevOps بطريقة صحيحة. مع الأخذ في الاعتبار أهمية أتمتة العمليات من أجل تجنب الأخطاء البشرية في تطويرها وفقًا لمعايير الجودة وفقًا لمعيار ISO/IEC 9126.

كل هذا سيتم تدريسه من خلال منصة رقمية آمنة تمامًا والوسائط التفاعلية المختلفة التي تنفذها TECH Global University، من أجل التعلم الصحيح للطالب. استخدام المنهجية الأكثر ابتكارًا القائمة على إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning)، والتي تسمح باستيعاب المفاهيم بسرعة بفضل تكرارها. يتألف هيكل البرنامج من 3 وحدات دراسية مقسمة إلى موضوعات ومواضيع فرعية مختلفة، مما يتيح إمكانية الدراسة في مدة أقصاها 6 أشهر من أي جهاز متصل بالإنترنت.



تقدم لك شهادة الخبرة الجامعية  
هذه أحدث المعارف في مجال  
إدارة جودة البرمجيات. سجّل الآن"

سجل الآن وكن خبيراً في إدارة جودة البرمجيات  
في 6 أشهر فقط و100% عبر الإنترنت.

تطوير المعرفة المتخصصة في ثقافة  
DevOps وتطبيقها في تطوير البرمجيات.



تعلم كيفية التمييز بين المقاييس وفقاً  
لنوع البرمجة، وقم بتقييم السمات الداخلية  
والخارجية في جودة مشروع برمجي"

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

سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً لمبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية.

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



# الأهداف

الهدف من شهادة الخبرة الجامعية هذه في إدارة جودة البرمجيات هو تزويد المحترف بجميع المعارف اللازمة لإتقان عملية تطوير جودة البرمجيات بكفاءة تركز على مستويات تطوير TRL، ودمج ثقافة DevOps ووفق معايير الجودة ISO/IEC 9126. توفير المعرفة النظرية والعملية الواسعة والمتخصصة للخريج، بحيث يكون قادراً على تطوير المشاريع من منظور أمثل وتوسيع إمكانيات النمو في بيئة العمل.





تعزّف على جميع مزايا التدريب مع TECH Global  
University. حقق أهدافك وتميز في البيئة  
المهنية مع هذا المؤهل العلمي الحصري"



## الأهداف العامة



- ♦ تطوير المعايير والمهام والمنهجيات المتقدمة لفهم أهمية العمل الموجه نحو الجودة
- ♦ تحليل العوامل الرئيسية في جودة مشروع البرمجيات
- ♦ تطوير الجوانب المعيارية ذات الصلة
- ♦ تنفيذ عمليات أنظمة DevOps وضمان الجودة
- ♦ تقليل الديون الفنية للمشاريع مع التركيز على الجودة بدلاً من النهج القائم على الاقتصاد والأطر الزمنية القصيرة
- ♦ تزويد الطالب بالمعرفة المتخصصة ليكون قادراً على قياس وتقدير جودة مشروع البرمجيات



مع TECH Global University يمكن الاحتراف بطريقة فعالة ومرنة. بفضل منهجية إعادة التعلم (المعروفة بـ (Relearning) 100% عبر الإنترنت ، والتي تسمح بحفظ المفاهيم بشكل أسرع"



## الأهداف المحددة

### الوحدة 3. معايير الجودة ISO/IEC 9126 ISO/IEC 9126. مقاييس جودة البرمجيات

- ♦ تطوير مفهوم معايير الجودة والجوانب ذات الصلة
- ♦ مراجعة المواصفة ISO/IEC 9126، الجوانب والمؤشرات الرئيسية
- ♦ تحليل القياسات المختلفة لمشروع برمجيات لتلبية التقييمات المتفق عليها
- ♦ دراسة السمات الداخلية والخارجية التي يجب معالجتها في جودة مشروع البرمجيات
- ♦ تمييز المقاييس وفقاً لنوع البرمجة (منظم، موجه للكائنات، متعدد الطبقات)
- ♦ إكمال حالات المحاكاة الحقيقية كتعلم مستمر في قياس الجودة
- ♦ لنرى في حالات المحاكاة إلى أي مدى يكون ذلك ممكناً أو غير ضروري؛ أي من وجهة نظر المؤلفين البناءة

### الوحدة 1. جودة البرمجيات. مستويات تطور TRL

- ♦ تطوير العناصر التي تتألف منها جودة البرمجيات بطريقة واضحة وموجزة
- ♦ تطبيق النماذج والمعايير كدالة للنظام والمنتج وعملية البرمجيات
- ♦ معرفة متعمقة بمعايير الجودة ISO المطبقة بشكل عام وفي أجزاء محددة
- ♦ تطبيق المعايير وفقاً للبيئة (المحلية والوطنية والدولية)
- ♦ فحص مستويات نضج مستوى النضج TRL وتكييفها مع الأجزاء المختلفة من مشروع البرمجيات المراد معالجتها
- ♦ اكتساب القدرة على التجريد لتطبيق معيار أو أكثر من معايير عناصر ومستويات جودة البرمجيات
- ♦ تمييز حالات تطبيق المعايير ومستويات النضج في مشروع محاكاة لحالة حقيقية

### الوحدة 2. DevOps. إدارة جودة البرمجيات

- ♦ تحليل أوجه القصور في العملية التقليدية
- ♦ تقييم الحلول الممكنة واختيار الأنسب منها
- ♦ فهم احتياجات العمل وتأثيرها على التنفيذ
- ♦ تقييم تكاليف التحسينات التي سيتم تنفيذها
- ♦ تطوير دورة حياة برمجيات قابلة للتطوير، تتكيف مع الاحتياجات الحقيقية
- ♦ توقع الأخطاء المحتملة وتجنبها من عملية التصميم
- ♦ تبرير استخدام نماذج التنفيذ المختلفة

# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

قد تولى فريق من المتخصصين في مجال حلول تكنولوجيا المعلومات وتطوير البرمجيات والأبحاث، تم اختيارهم من قبل TECH، للاختيار المحتوى الأكثر حداثة وتخصصاً، وتنظيمه بطريقة تجعل التعلم أسهل وأكثر كفاءة. يستخدمون منهجية إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning)، مدعومة بمنصة آمنة ومريحة، حيث لديهم وسائل تفاعلية مختلفة للتواصل مع الطلاب على انفراد وفي المجتمع.

قد قام فريق من المدرسين الخبراء والمهنيين النشطين  
باختيار المحتوى الأكثر تخصصاً وحدثة شهادة الخبرة  
الجامعية هذه في إدارة جودة البرمجيات"



## المدير الدولي المُستضاف



بمسيرة مهنية واسعة تمتد لأكثر من 30 عاماً في قطاع التكنولوجيا، وهو مهندس كمبيوتر Daniel St. John يتمتع بمرموق متخصص للغاية في جودة البرمجيات. وفي هذا المجال نفسه، أثبت نفسه كرائد حقيقي في هذا المجال بفضل نهجه العملي القائم على التحسين المستمر والابتكار.

Illinois للرعاية الصحية في General Electric وطوال حياته المهنية، كان جزءاً من مؤسسات مرجعية دولية مثل وبهذه الطريقة، ركز عمله على تحسين البنى التحتية الرقمية للمؤسسات بهدف تحسين تجربة المستخدم بشكل كبير. وبفضل ذلك، تمتع العديد من المرضى برعاية أكثر تخصيصاً وسرعة في الوصول إلى النتائج السريرية والمراقبة الصحية بشكل أسرع. وفي الوقت نفسه، قام بتنفيذ حلول تكنولوجية مكّنت المهنيين من اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة بشكل أفضل بناءً على كميات كبيرة من البيانات.

كما جمع بين هذا العمل وإنشاء مشاريع تكنولوجية متطورة لزيادة فعالية العمليات التشغيلية للمؤسسات. وفي هذا الصدد، قاد عملية التحول الرقمي للعديد من الشركات التي تنتمي إلى صناعات مختلفة. وهكذا، قام بتنفيذ لأتمتة المهام اليومية المعقدة. Machine Learning أو Data Big Data أدوات ناشئة مثل الذكاء الاصطناعي أو ونتيجة لذلك، تمكنت هذه المؤسسات من التكيف مع اتجاهات السوق بشكل فوري وضمان استدامتها على المدى الطويل.

ومن الجدير بالذكر أن دانيال سانت جون قد تحدث في العديد من المؤتمرات العلمية على مستوى العالم. وبهذه الطريقة، شارك معرفته الواسعة في مجالات مثل اعتماد المنهجيات الرشيقية أو اختبار التطبيقات لضمان موثوقية المبتكرة التي تضمن حماية البيانات السرية Blockchain الأنظمة أو تنفيذ تقنيات

## أ. Daniel ,St. John

- مدير هندسة البرمجيات في General Electric للرعاية الصحية في Wisconsin, الولايات المتحدة الأمريكية
- مدير هندسة البرمجيات في شركة Illinois, Siemens Healthineers
- مدير هندسة البرمجيات في شركة Illinois, Natus Medical Incorporated
- كبير مهندسي البرمجيات في شركة WMS Gaming في شيكاغو
- كبير مهندسي البرمجيات في شركة سيمنز للحلول الطبية, Illinois
- درجة الماجستير في استراتيجية البيانات وتحليلاتها من كلية ليك فورست للدراسات العليا في الإدارة
- بكالوريوس العلوم في علوم الحاسب الآلي من جامعة Wisconsin-Parkside
- عضو المجلس الاستشاري لمعهد Illinois للتكنولوجيا
- شهادات في: بايثون لعلوم البيانات، والذكاء الاصطناعي والتطوير، و SAFe SCRUM وإدارة المشاريع



بفضل TECH, يمكنك التعلم من أفضل  
المحترفين في العالم"

## هيكـل الإدارة

### أ. Molina Molina, Jerónimo

- ♦ IA Engineer & Software Architect NASSAT - الإنترنت عبر الأقمار الصناعية أثناء التنقل
- ♦ مستشار أول في شركة Hexa Ingenieros. مُقدّم الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي والسيارة الذاتية)
- ♦ خبير في الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في مجالات ML/DL وComputer Vision وNLP. ندرس حاليًا إمكانيات تطبيق Reinforcement Learning وTransformers في مشروع بحثي شخصي
- ♦ شهادة الخبرة الجامعية في إنشاء وتطوير الأعمال التجارية. Bancaixa - FUNDEUN أليكانتي
- ♦ مهندس كمبيوتر. جامعة Alicante
- ♦ ماجستير في الذكاء الاصطناعي. جامعة Ávila الكاثوليكية
- ♦ MBA-Executive منتدى حرم الأعمال الأوروبي





## الأساتذة

### Tenrero Morán, Marcos.أ

- ♦ DevOps Engineer - Allot Communications
- ♦ Application Lifecycle Management & DevOps - Meta4 Spain. Cegid
- ♦ مهندس أتمتة ضمان الجودة - Meta4 Spain. Cegid
- ♦ بكالوريوس في هندسة الحاسب الآلي من جامعة Rey Juan Carlos
- ♦ تطوير تطبيقات احترافية لنظام Android - جامعة غواتيمالا
- ♦ تطوير الخدمات السحابية (UPM - HTML5, JavaScript, node.js)
- ♦ التكامل المستمر مع Jenkins - Meta4. Cegid
- ♦ تطوير الويب باستخدام (Angular-CLI 4) و Ionic و Meta4 و node.js. جامعة Rey Juan Carlos



# الهيكل والمحتوى

تم اختيار محتويات شهادة الخبرة الجامعية هذه من قبل فريق من الخبراء في إدارة جودة البرمجيات وتم تنظيمها في 3 وحدات دراسية. سيتم تطويرها موضوعًا بموضوع بشكل متعمق من أجل تزويد محترفي تكنولوجيا المعلومات بالمعرفة والأدوات اللازمة لإدارة مشاريعهم المستقبلية بكفاءة. دراسة مستويات تطوير TRL، وتطبيق نهج DevOps ومقاييس جودة البرمجيات. متاحة بصيغ مختلفة، عملية ونظرية، من خلال الحرم الجامعي الافتراضي الحديث من .TECH Global University



من خلال هذا البرنامج سوف تطبق  
الموثوقية والمقاييس والضمان في مشاريع  
البرمجيات بطريقة صحيحة واستراتيجية"



## الوحدة 1. جودة البرمجيات. مستويات مستوى التطور TRL

- 5.1 معايير ISO لجودة البرمجيات (1). تحليل المعايير
  - 1.5.1 معايير ISO 9000
    - 1.1.5.1 معايير ISO 9000
      - 2.1.5.1 عائلة معايير الجودة ISO (9000)
        - 2.5.1 معايير ISO الأخرى المتعلقة بالجودة
        - 3.5.1 معايير نمذجة الجودة (ISO 2501)
        - 4.5.1 معايير قياس الجودة (ISO n2502)
- 6.1 معايير جودة البرمجيات II ISO. المتطلبات والتقييم
  - 1.6.1 المعايير الخاصة بمتطلبات الجودة (n 2503)
  - 2.6.1 معايير تقييم الجودة (n2504)
  - 3.6.1 ISO/IEC 24744:2007
- 7.1 مستويات تطوير TRL (2). المستويات من 1 إلى 4
  - 1.7.1 مستويات TRL
    - 2.7.1 المستوى 1: المبادئ الأساسية
    - 3.7.1 المستوى 2: المفهوم و/أو التطبيق
    - 4.7.1 المستوى 3: الوظيفة التحليلية الحرجة
    - 5.7.1 المستوى 4: التحقق من صحة المكونات في بيئة معملية
- 8.1 مستويات تطوير TRL (2). المستويات من 5 إلى 9
  - 1.8.1 المستوى 5: التحقق من صحة المكونات في البيئة ذات الصلة
  - 2.8.1 المستوى 6: نموذج النظام/النظام الفرعي
  - 3.8.1 المستوى 7: عرض توضيحي في بيئة حقيقية
  - 4.8.1 المستوى 8: نظام كامل ومعتمد
  - 5.8.1 المستوى 9: النجاح في العالم الحقيقي
- 9.1 مستويات تطوير TRL. الاستخدامات
  - 1.9.1 مثال على شركة ذات بيئة معملية
  - 2.9.1 مثال على شركة للبحث والتطوير والابتكار
  - 3.9.1 مثال على شركة صناعية للبحث والتطوير والابتكار
  - 4.9.1 مثال على شركة هندسية مختبرية هندسية مشتركة

- 1.1 العناصر المؤثرة في جودة البرمجيات (1). الدين الفني
  - 1.1.1 الديون التقنية. الأسباب والعواقب
  - 2.1.1 جودة البرمجيات. مبادئ عامة
  - 3.1.1 برامج الجودة غير المبدئية والمبدئية
    - 1.3.1.1 العواقب
    - 2.3.1.1 الحاجة إلى تطبيق مبادئ جودة البرمجيات
    - 4.1.1 جودة البرمجيات. الأنماط
    - 5.1.1 برمجيات عالية الجودة. ميزات محددة
- 2.1 العناصر المؤثرة في جودة البرمجيات (2). التكاليف المرتبطة
  - 1.2.1 جودة البرمجيات. العناصر المؤثرة
  - 2.2.1 جودة البرمجيات. المفاهيم الخاطئة
  - 3.2.1 جودة البرمجيات. التكاليف المرتبطة
- 3.1 نماذج جودة البرمجيات (1). إدارة المعرفة
  - 1.3.1 نماذج الجودة العامة
    - 1.1.3.1 إدارة الجودة الشاملة
    - 2.1.3.1 نموذج التميز في الأعمال الأوروبي (EFQM)
    - 3.1.3.1 نموذج السنة سيكما
  - 2.3.1 نماذج إدارة المعرفة
    - 1.2.3.1 موديلو Dyba
    - 2.2.3.1 نموذج SEKS
  - 3.3.1 مصنع الخبرة ونموذج مشاريع الأثر السريع QIP
  - 4.3.1 نماذج الجودة في الاستخدام (25001)
- 4.1 نماذج جودة البرمجيات (3). الجودة في البيانات والعمليات والنماذج SEI
  - 1.4.1 نموذج جودة البيانات
  - 2.4.1 نمذجة عملية البرمجيات
  - 3.4.1 Software & Systems Process Engineering Metamodel Specification SPEM
  - 4.4.1 نماذج SEI
    - 1.4.4.1 CMMI
    - 2.4.4.1 SCAMPI
    - 3.4.4.1 IDEAL

- 4.5.2 تطوير البرمجيات على مستوى التعليمات البرمجية. الممارسات الجيدة
- 6.2 التشغيل التلقائي
  - 1.6.2 الأتمتة. أنواع الاختبارات
  - 2.6.2 تكلفة الأتمتة والصيانة
  - 3.6.2 الأتمتة. تخفيف الأخطاء
- 7.2 عمليات النشر
  - 1.7.2 تقييم الأهداف
  - 2.7.2 تصميم عملية تلقائية ومكيفة
  - 3.7.2 الملاحظات والاستجابة
- 8.2 إدارة الحوادث
  - 1.8.2 التأهب للحوادث
  - 2.8.2 تحليل الحوادث وحلها
  - 3.8.2 كيفية تجنب الأخطاء المستقبلية
- 9.2 أتمتة النشر
  - 1.9.2 التحضير لعمليات النشر التلقائي
  - 2.9.2 تقييم صحة العملية التلقائية
  - 3.9.2 المقاييس والقدرة على التحول
- 10.2 الممارسة الجيدة. تطور DevOps
  - 1.10.2 دليل أفضل ممارسات DevOps
  - 2.10.2 منهجية الفريق

- 10.1 جودة البرمجيات. التفاصيل الرئيسية
  - 1.10.1 التفاصيل المنهجية
  - 2.10.1 التفاصيل الفنية
  - 3.10.1 التفاصيل في إدارة مشاريع البرمجيات
- 1.3.10.1 جودة أنظمة تكنولوجيا المعلومات
- 2.3.10.1 جودة منتج البرمجيات
- 3.3.10.1 جودة عملية البرمجيات

## الوحدة 2. DevOps. إدارة جودة البرمجيات

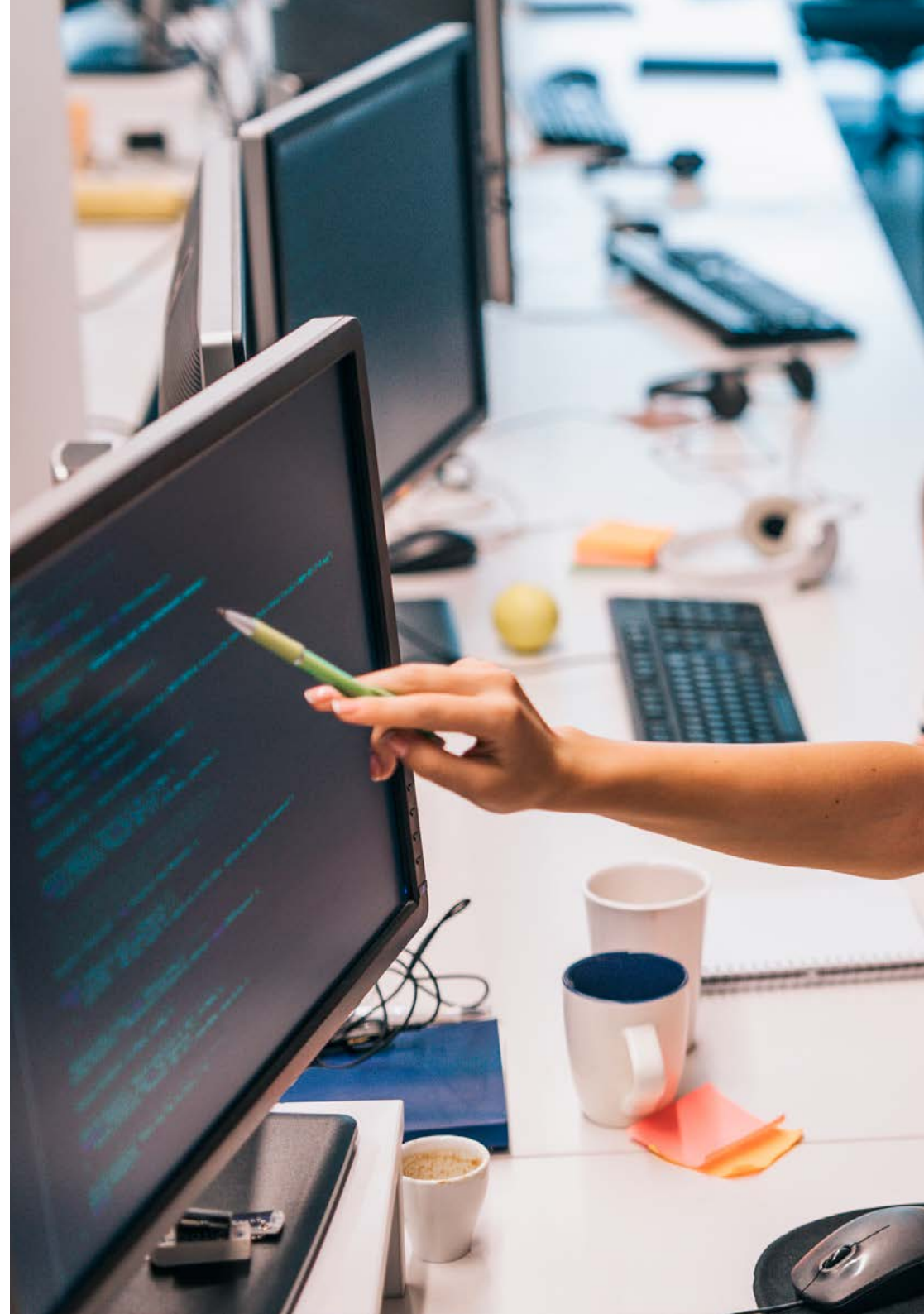
- 1.2 DevOps. إدارة جودة البرمجيات
  - 1.1.2 DevOps
  - 2.1.2 DevOps وجودة البرمجيات
  - 3.1.2 DevOps. فوائد ثقافة DevOps
- 2.2 DevOps. العلاقة مع Agile
  - 1.2.2 التسليم السريع
  - 2.2.2 الجودة
  - 3.2.2 تقليل التكاليف
- 3.2 تطبيق DevOps
  - 1.3.2 تحديد المشاكل
  - 2.3.2 التنفيذ في الشركة
  - 3.3.2 مقاييس التنفيذ
- 4.2 دورة تسليم البرامج
  - 1.4.2 طرق التصميم
  - 2.4.2 الاتفاقيات
  - 3.4.2 خريطة الطريق
- 5.2 تطوير كود خالي من الأخطاء البرمجية
  - 1.5.2 كود قابل للصيانة
  - 2.5.2 أنماط التنمية
  - 3.5.2 Testing الكود

3.10.2. تجنب المنافذ

## الوحدة 3. معايير الجودة IEC، ISO 9126. مقاييس جودة البرمجيات

- 1.3 . معايير الجودة. معيار IEC، ISO 9126
  - 1.1.3 . معايير الجودة
  - 2.1.3 . جودة البرمجيات. المبرر. معيار IEC، ISO 9126
  - 3.1.3 . قياس جودة البرمجيات كمؤشر رئيسي
- 2.3 . معايير جودة البرمجيات. الخصائص
  - 1.2.3 . المصادقية
  - 2.2.3 . الوظائف
  - 3.2.3 . كفاءة
  - 4.2.3 . قابلية الاستخدام
  - 5.2.3 . قابلية الصيانة
  - 6.2.3 . قابليه
  - 7.2.3 . الأمان
- 3.3 . المواصفة القياسية IEC، ISO 9126 (I). المقدمة
  - 1.3.3 . وصف المواصفة القياسية IEC، ISO 9126
  - 2.3.3 . الوظائف
  - 3.3.3 . المصادقية
  - 4.3.3 . قابلية الاستخدام
  - 5.3.3 . قابلية الصيانة
  - 6.3.3 . قابليه
  - 7.3.3 . الجودة في الاستخدام
  - 8.3.3 . مقاييس جودة البرمجيات
  - 9.3.3 . مقاييس الجودة في المواصفة القياسية ISO 9126
- 4.3 . المواصفة القياسية IEC، ISO 9126 (II). نموذج Boehm McCall
  - 1.4.3 . نموذج McCall: عوامل الجودة
  - 2.4.3 . نموذج Boehm

- 3.4.3. المستوى المتوسط. الخصائص
- 5.3. مقاييس جودة البرمجيات (1). العوامل
  - 1.5.3. المقياس
  - 2.5.3. المقاييس
  - 3.5.3. المؤشر
    - 1.3.5.3. أنواع المؤشرات
    - 4.5.3. الأحجام والنماذج
    - 5.5.3. نطاق مقاييس البرامج
    - 6.5.3. تصنيف مقاييس البرمجيات
- 6.3. قياس جودة البرمجيات (2). ممارسة القياس
  - 1.6.3. جمع البيانات المترية
  - 2.6.3. قياس سمات المنتج الداخلية
  - 3.6.3. قياس سمات المنتج الخارجية
  - 4.6.3. قياس الموارد
  - 5.6.3. مقاييس الأنظمة الموجهة للكائنات
- 7.3. تصميم مؤشر واحد لجودة البرمجيات
  - 1.7.3. مؤشر واحد كمؤشر واحد كمؤهل عام
  - 2.7.3. وضع المؤشرات وتبريرها وتنفيذها
  - 3.7.3. مثال على التطبيق. بحاجة إلى معرفة التفاصيل
- 8.3. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (1)
  - 1.8.3. وصف عام للمشروع (الشركة A)
  - 2.8.3. تطبيق قياس الجودة
  - 3.8.3. التمارين المقترحة
  - 4.8.3. التمارين المقترحة. Feedback
- 9.3. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (2)
  - 1.9.3. وصف عام للمشروع (الشركة B)
  - 2.9.3. تطبيق قياس الجودة
  - 3.9.3. التمارين المقترحة
  - 4.9.3. التمارين المقترحة. Feedback
- 10.3. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (3)
  - 1.10.3. وصف عام للمشروع (الشركة C)
  - 2.10.3. تطبيق قياس الجودة
  - 3.10.3. التمارين المقترحة
  - 4.10.3. التمارين المقترحة. Feedback



# منهجية الدراسة

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



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



### الطالب: الأولوية في جميع برامج TECH

في منهجية الدراسة في TECH، يعتبر الطالب البطل المطلق.

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

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

في TECH لن تكون لديك دروس مباشرة (والتي لا يمكنك حضورها أبدًا لاحقًا)"



## المناهج الدراسية الأكثر شمولاً على مستوى العالم

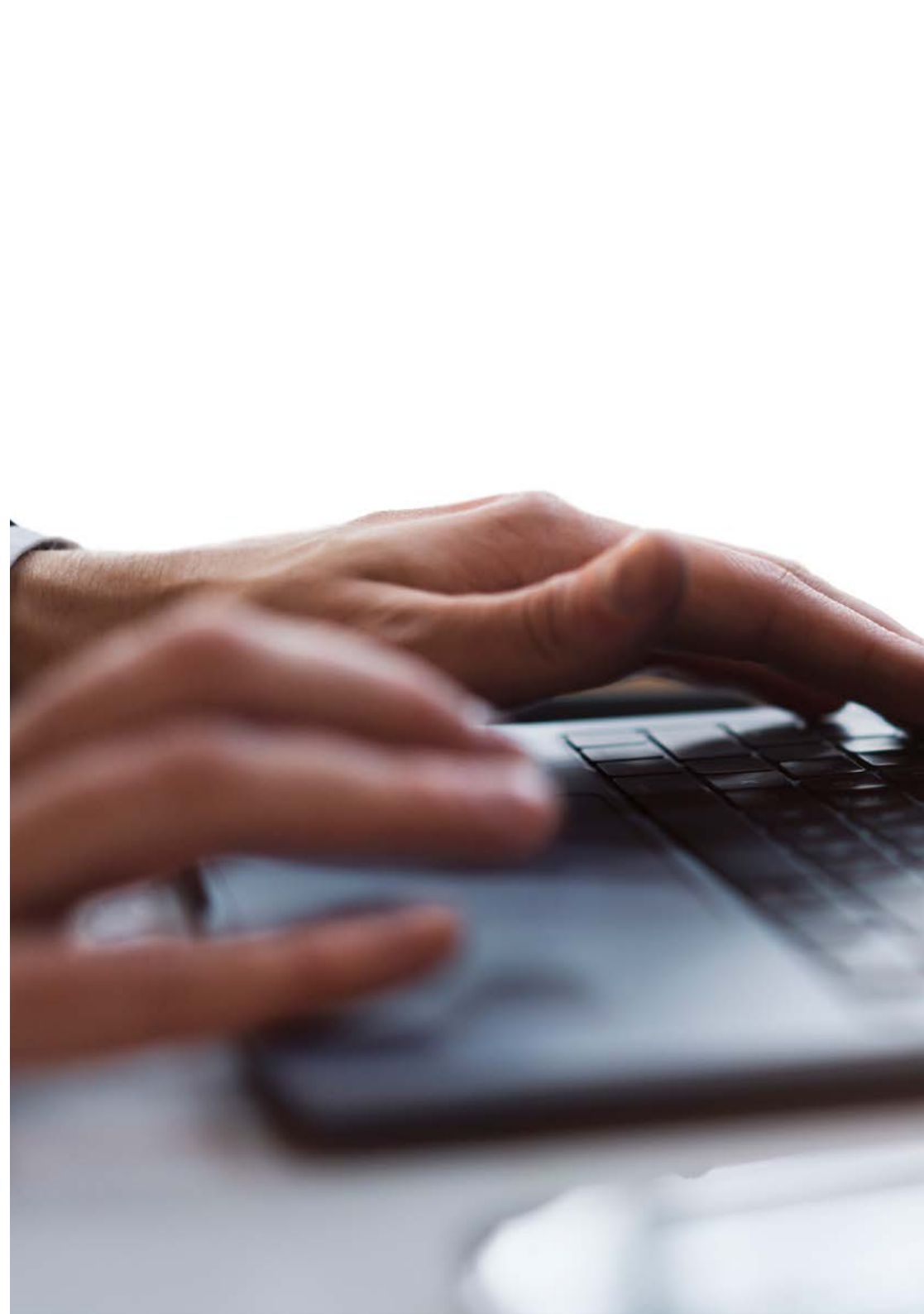
تتميز TECH بتقديم أكثر المسارات الأكاديمية اكتمالاً في المحيط الجامعي. يتم تحقيق هذه الشمولية من خلال إنشاء مناهج لا تغطي فقط المعارف الأساسية، بل تشمل أيضاً أحدث الابتكارات في كل مجال.

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

وبالإضافة إلى ذلك، سيتمكنون من القيام بذلك من أي جهاز، سواء كان حاسوباً شخصياً، أو جهازاً لوحياً، أو هاتفاً ذكياً.



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



## Case studies أو دراسات الحالة

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

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

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





## طريقة Relearning

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. الطلاب الذين يتبعون هذا المنهج لا يحققون فقط استيعاب المفاهيم، ولكن أيضاً تنمية قدراتهم العقلية من خلال التمارين التي تقيم المواقف الحقيقية وتقوم بتطبيق المعرفة المكتسبة.

2. يركز المنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح للطلاب بالاندماج بشكل أفضل في العالم الحقيقي.

3. يتم تحقيق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم، وذلك بفضل منهج المواقف التي نشأت من الواقع.

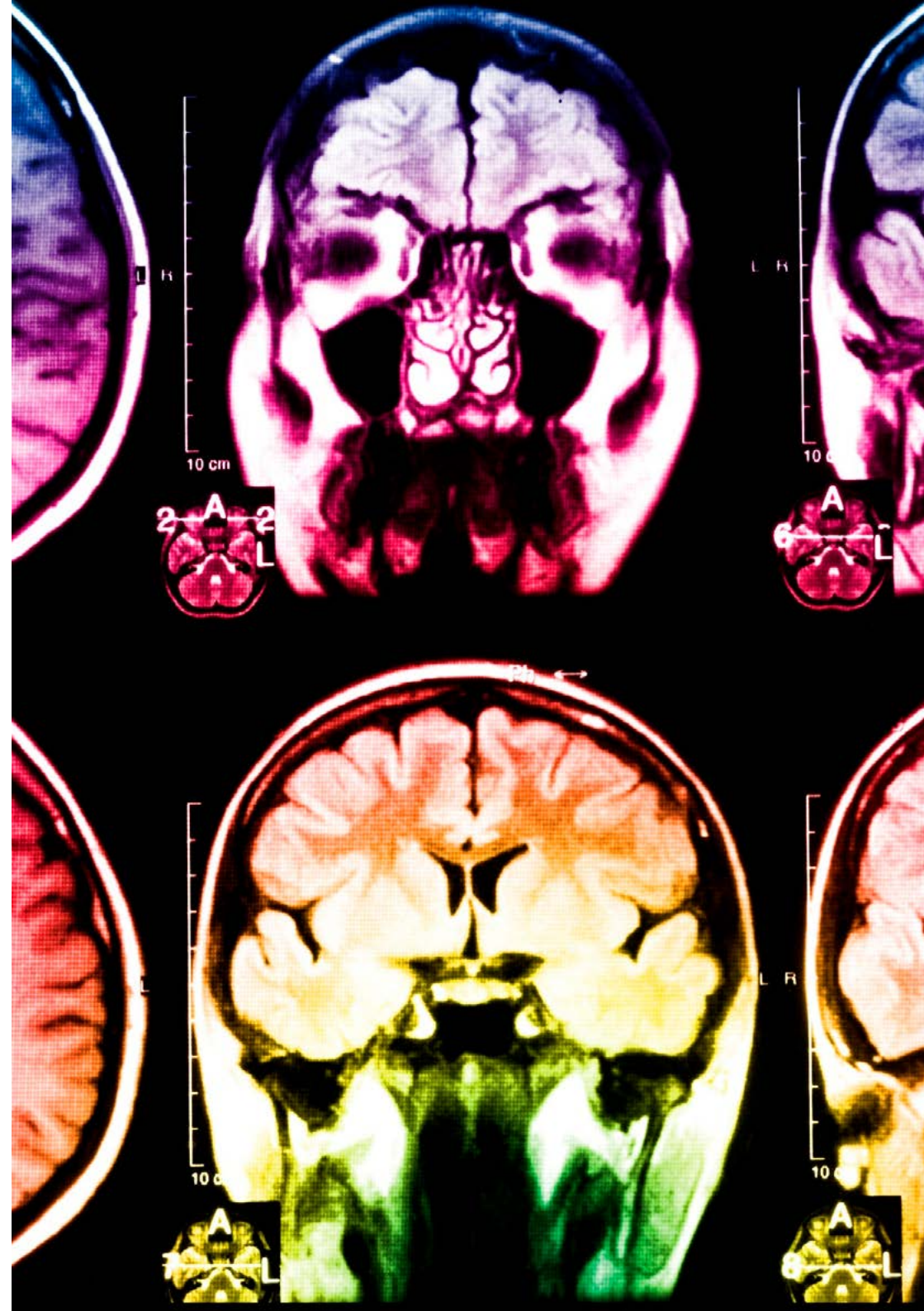
4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزاً مهماً للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة في الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.

## المنهجية الجامعية الأفضل تصنيفاً من قبل طلابها

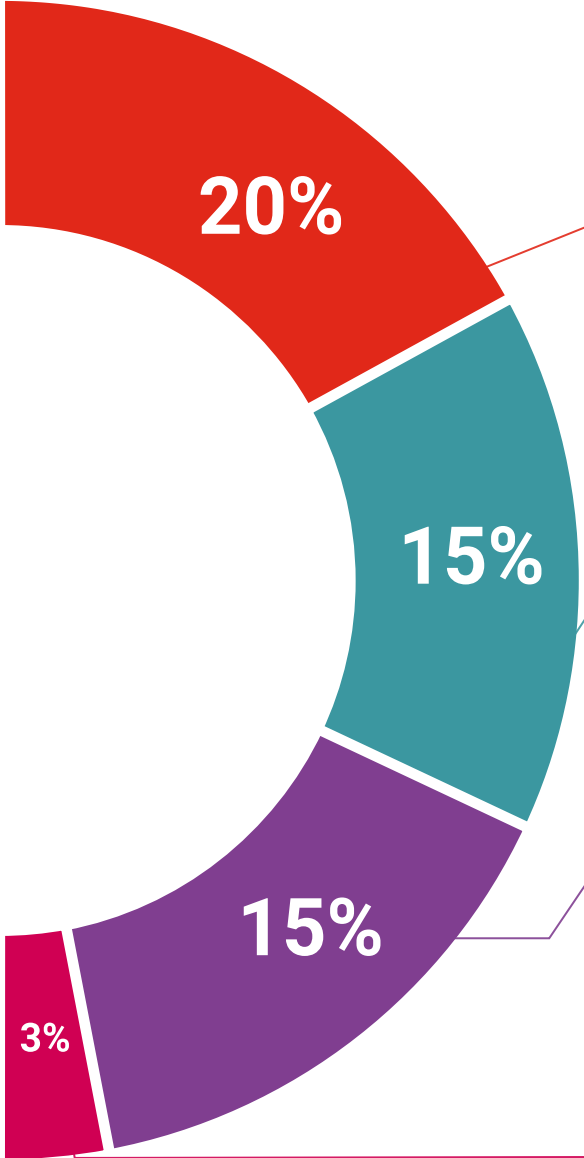
نتائج هذا النموذج الأكاديمي المبتكر يمكن ملاحظته في مستويات الرضا العام لخريجي TECH. تقييم الطلاب لجودة التدريس، وجودة المواد، وهيكلة الدورة وأهدافها ممتاز. ليس من المستغرب أن تصبح الجامعة الأعلى تقييماً من قبل طلابها على منصة المراجعات Trustpilot، حيث حصلت على 4.9 من 5.

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

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

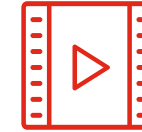


وهكذا، ستكون أفضل المواد التعليمية، المُعدّة بعناية فائقة، متاحة في هذا البرنامج:



#### المواد الدراسية

يتم خلق جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا حقًا. يتم بعد ذلك تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق طريقتنا في العمل عبر الإنترنت، مع التقنيات الأكثر ابتكارًا التي تتيح لنا أن نقدم لك جودة عالية، في كل قطعة سنضعها في خدمتك.



#### التدريب العملي على المهارات والكفاءات

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



#### ملخصات تفاعلية

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



#### قراءات تكميلية

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







### دراسات الحالة (Case studies)

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



### الاختبار وإعادة الاختبار

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



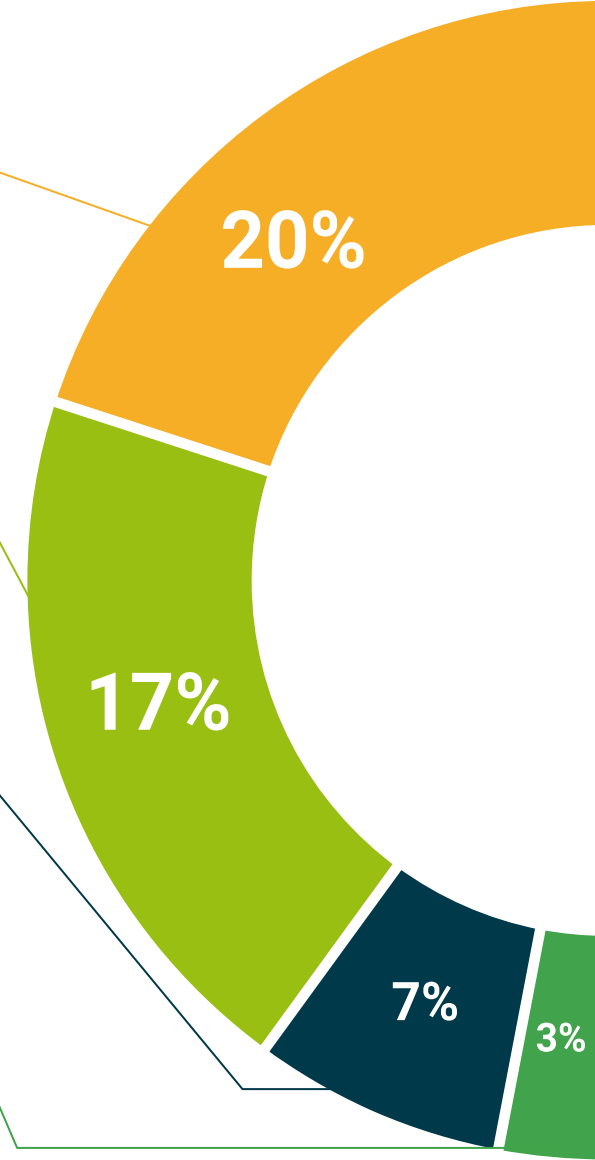
### المحاضرات الرئيسية

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



### إرشادات توجيهية سريعة للعمل

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



# المؤهل العلمي

تضمن شهادة الخبرة الجامعية في إدارة جودة البرمجيات بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على مؤهلك العلمي الجامعي  
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في إدارة جودة البرمجيات على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدائثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في إدارة جودة البرمجيات

طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أشهر



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

الحاضر المعرفة

الحاضر

الجودة

المعرفة

شهادة الخبرة الجامعية

إدارة جودة البرمجيات

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أشهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

# شهادة الخبرة الجامعية إدارة جودة البرمجيات