

محاضرة جامعية  
طرق تدريس الرياضيات  
في التعليم الإعدادي



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## محاضرة جامعية طرق تدريس الرياضيات في التعليم الإعدادي

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 اسابيع
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtute.com/ae/education/postgraduate-certificate/mathematics-teaching-high-school-education](http://www.techtute.com/ae/education/postgraduate-certificate/mathematics-teaching-high-school-education)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

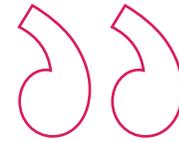
المؤهل العلمي

صفحة 28

اليوم، أصبح الطلاب الآن محور الفصل، في حين أن دور المعلم كمتحدث رئيسي قد تراجع إلى الخلفية. تغيير في المنهجية مدفوع أيضًا بالتحول الرقمي. في هذا السياق، يجب على المدرس المهني أن يكيّف تعليمه التعليمي مع العصر الحالي ويحقق بطريقة جذابة تعلم إحدى أكثر المواد مقاومة وهي الرياضيات تحقيقًا لهذه الغاية، صممت TECH هذا الاقتراح 100% عبر الإنترنت والذي يتعمق في الاستراتيجيات والأساليب والتقنيات الرئيسية المستخدمة لحل صعوبات التدريس. كل هذا، علاوة على ذلك، مع محتوى متقدم أعده فريق تدريس متخصص يتمتع بخبرة واسعة في هذا القطاع.



بفضل هذه المحاضرة الجامعية عبر الإنترنت 100%، ستتمكن من تحسين  
تدريس الرياضيات للطلاب المراهقين في 150 ساعة تدريس فقط"



تحتوي هذه ال محاضرة الجامعية في طرق تدريس الرياضيات في التعليم الإعدادى على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في التدريس فى التعليم الإعدادي
- ♦ 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

يعد دمج الأدوات الرقمية في الفصول الدراسية، والتعلم القائم على الألعاب، والتعلم القائم على المشاريع، والتعلم التعاوني بعض الاتجاهات في نظام التعليم. تؤثر هذه التغييرات بشكل مباشر على العاملين في مجال التدريس في جميع المجالات، ولكن بشكل خاص في مجال الرياضيات. تخصص أساسي في التطوير الأكاديمي للطلاب في التعليم الاعدادي.

في مواجهة هذا الواقع، لا شك أن المعلمين في هذا المجال يجب أن يكونوا على دراية بأحدث التطورات في أكثر المنهجيات نجاحاً وفعالية، أو النظريات التي تم توضيحها حول استخدامها، أو الطرق المختلفة للتغلب على حواجز تعلم الطلاب. من أجل تعزيز هذا الهدف، أنشأت TECH هذا المؤهل العلمي الجامعي الذي يضم 150 ساعة من المعرفة المتقدمة في طرق تدريس الرياضيات في التعليم الاعدادي.

هو برنامج ذو منهج ذو منهج نظري وعملي يتعمق في أنواع التعلم والمنهجيات التربوية (المحفظة الإلكترونية التلعيب Flipped Classroom والجدران الرقمية)، والأمراض المرتبطة بمشاكل الدراسة وأنظمة التقييم. لهذا الغرض يحتوي على أكثر المواد التعليمية ابتكاراً، والتي يمكن الوصول إليها في أي وقت من اليوم، من أي جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت.

علاوة على ذلك، يواجه المعلم برنامجاً يتوافق تمامًا مع مسؤولياته الأكثر تطلباً. تحتوي هذه محاضرة جامعية على فصول دراسية ذات جداول زمنية ثابتة وتقل من ساعات الدراسة الطويلة بفضل نظام إعادة التعلم Relearning، الذي تستخدمه جامعة TECH.

فرصة رائعة للتقدم كمحترف في قطاع التعليم من خلال مقترح أكاديمي في الطليعة ويتمشى مع الاحتياجات الحقيقية لمعلمي المستقبل.

صل إلى المعلومات الأكثر صلة وعلمية حول  
الأسباب التي تعيق تعلم الرياضيات"



أنت تبحث عن مؤهل علمي متوافق تماماً  
مع مسؤولياتك اليومية. سجل الآن.

بفضل هذا البرنامج، ستتمكن من تعليم طلابك  
التفكير في الرياضيات بطريقة أكثر جاذبية.

برنامج يقربك من أنظمة تقييم التعلم  
واكتشاف المواهب الرياضية"

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصبون 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 مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية.

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

02

## الأهداف

الهدف من هذه المحاضرة الجامعية هو تزويد مهني التدريس بالاستراتيجيات الأكثر ابتكارًا وفعالية لتعلم الرياضيات لدى طلاب التعليم الإعدادي. هدف سيكون من الأسهل تحقيقه بفضل الموارد التعليمية التي تقدمها TECH والفريق الرائع من الخبراء في هذا الموضوع، الذين يقومون بتدريس هذا المؤهل العلمي.



ستتمكن من تكييف تعلم الرياضيات من خلال  
الاستفادة من جميع الأدوات الرقمية المتاحة لك"

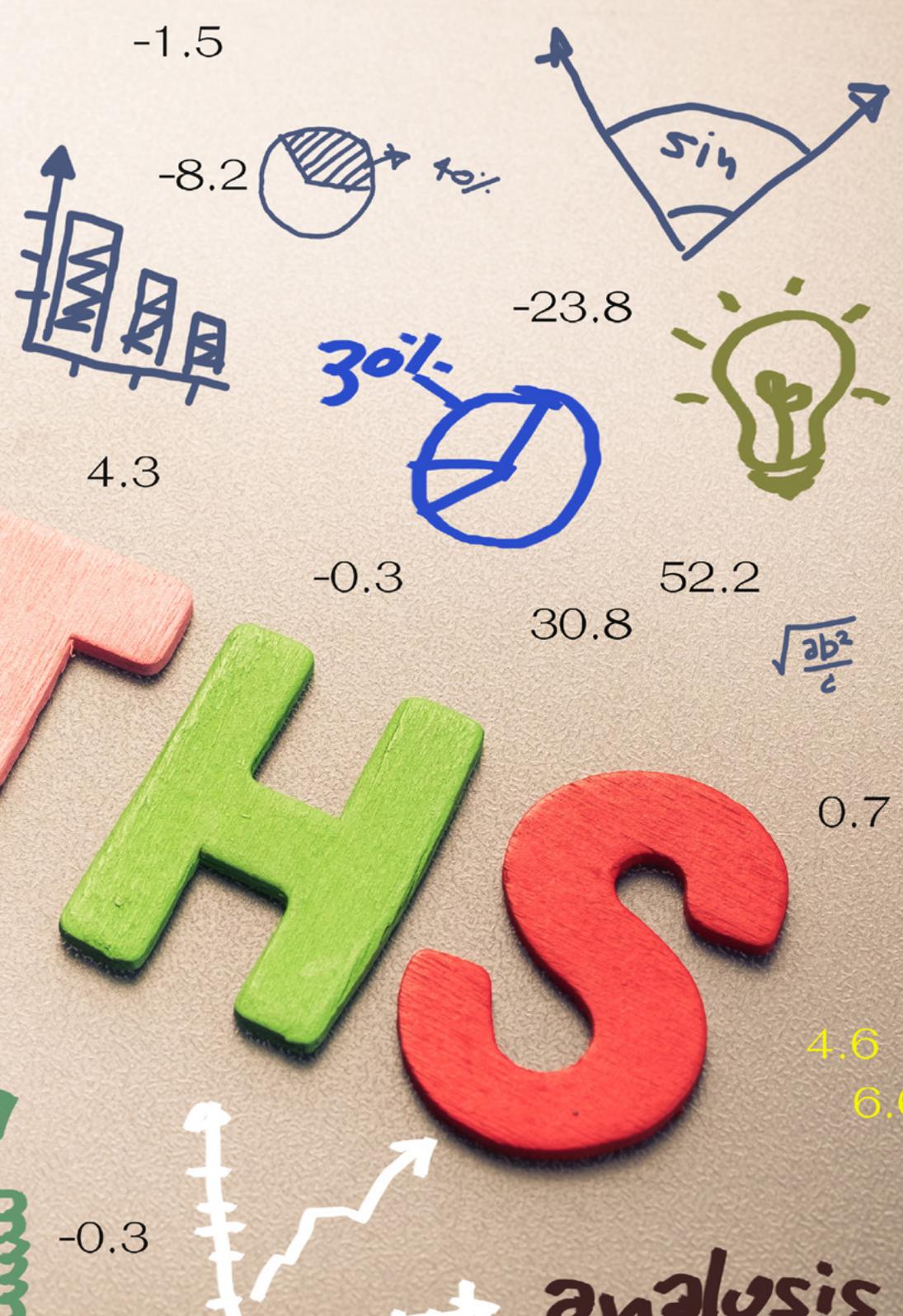


## الأهداف العامة



- ♦ تعريف الطلاب بعالم التدريس، من منظور واسع يزودهم بالمهارات اللازمة للقيام بعملهم
- ♦ التعرف على الأدوات والتقنيات الجديدة المطبقة على التدريس
- ♦ عرض الخيارات المختلفة وأشكال عمل المعلم في وظيفته
- ♦ تعزيز اكتساب مهارات وقدرات الاتصال ونقل المعرفة
- ♦ التشجيع على التعليم المستمر للطلاب

”  
ستصبح خبيراً في إدارة فصولك الدراسية  
استناداً إلى منهجية الصف المعكوس  
المطبقة على الرياضيات“



## الأهداف المحددة



- ♦ عرض نظريات التعلم المختلفة الأكثر صلة في عالم التعليم والمؤلفين الرئيسيين ذوي الصلة
- ♦ التفريق بين هذه النظريات ومعرفة خصائصها الرئيسية
- ♦ التحدث عن السلوكية والإدراكية والبنائية
- ♦ شرح مفهومي التكيف الكلاسيكي والتكيف الفعال وعلاقتها في نظريات التعلم
- ♦ شرح ماهية التعلّم في العصر الرقمي ونظرية التواصلية
- ♦ معرفة النظريات الاجتماعية للتعلم ومبادئها وعلاقتها بالتعلم الرقمي
- ♦ عرض مفهوم النظريات الضمنية وربطها بالميدان التربوي



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

في هذا المقترح الأكاديمي، جمعت TECH فريقاً من المهنيين ذوي الخبرة المعتمدة في التدريس في مختلف المراحل التعليمية والمعرفة الواسعة في مجال التعليم. قد تم أخذ كل هذا في الاعتبار لإدراجه في هذه المحاضرة الجامعية، بالإضافة إلى صفاتها الإنسانية وقربها من الناس. وبفضل ذلك، سيتمكن الطلاب من حل أي شكوك قد تكون لديهم حول منهج هذا البرنامج.

ستجد فريقًا ممتازًا من المحترفين في التدريس الذين سيرشدونك  
في جميع الأوقات لتحقيق أهدافك في هذا القطاع"



## هيكل الإدارة

### د. Barboyón Combey, Laura

- ♦ أستاذة في التعليم الابتدائي والدراسات العليا
- ♦ أستاذة في الدراسات العليا الجامعية في تأهيل معلمي التعليم الاعدادي
- ♦ معلمة في التعليم الابتدائي في مدارس مختلفة
- ♦ دكتوراه في التعليم من جامعة فالنسيا
- ♦ ماجستير في علم النفس التربوي في جامعة فالنسيا
- ♦ ليسانس في التعليم الابتدائي مع تخصص في تدريس اللغة الإنجليزية من الجامعة الكاثوليكية في فالنسيا San Vicente Mártir



tech

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية | 15



# الهيكل والمحتوى

تم تصميم الخطة الدراسية لهذه المحاضرة الجامعية من قبل فريق ممتاز من المحترفين في التدريس ذوي الخبرة الواسعة في التدريس في التعليم الإعدادي معرفة واسعة تنعكس في منهج دراسي مصمم ليوفر، على مدار 150 ساعة دراسية من مدة الدراسة، تعليماً عملياً ومباشراً في الفصل الدراسي. لهذا الغرض، سيتوفر منهج متقدم وأدوات تربوية متطورة على مدار 24 ساعة في اليوم و7 أيام في الأسبوع



خطة دراسية ذات منهجية نظرية عملية تساعدك على دمج في فصلك  
الدراسي المنهجيات الجديدة المستخدمة في تدريس الرياضيات لطلاب  
التعليم الإعدادي"



## الوحدة 1. طرق تدريس الرياضيات

### 1.1 أنواع التعلم

1.1.1 السلوكية المطبقة على الرياضيات

2.1.1 المعرفية المطبقة على الرياضيات

3.1.1 البنائية المطبقة على الرياضيات

2.1 استراتيجيات التعلم في الرياضيات

3.1 Flipped Classroom المطبق في الرياضيات

1.3.1 الفصل الدراسي التقليدي

2.3.1 ما هو Flipped Classroom؟

3.3.1 مزايا Flipped Classroom المطبق على الرياضيات

4.3.1 عيوب Flipped Classroom المطبق على الرياضيات

5.3.1 مثال Flipped Classroom المطبق على الرياضيات

4.1 المنهجيات التربوية المبتكرة في الرياضيات

1.4.1 التعليم بالألعاب في الرياضيات

2.4.1 المحفظة المحافظ الإلكترونية المطبقة في الرياضيات

3.4.1 المشهد التعليمي المطبق على الرياضيات

4.4.1 التعلم القائم على حل المشكلات في الرياضيات

5.4.1 التعلّم التعاوني في الرياضيات

6.4.1 مشاريع الاستيعاب المطبقة على الرياضيات

7.4.1 التعلّم ما وراء المعرفي والرياضيات

8.4.1 Flipped Classroom المطبق في الرياضيات

9.4.1 تدريس الأقران في الرياضيات

10.4.1 الألعاز المفاهيمية المطبقة على الرياضيات

11.4.1 الجدران الرقمية المطبقة على الرياضيات

5.1 الرياضيات وصعوباتها

1.5.1 تعريف صعوبات تعلم الرياضيات

2.5.1 الصعوبات في طرق تدريس تعلم الرياضيات المتعلقة بطبيعة الرياضيات نفسها، وتنظيم ومنهجية التدريس، المتعلقة بالطلاب

3.5.1 الأخطاء الشائعة: في حل المشكلات في خطوات الخوارزمية

4.5.1 العسر الحسابي كصعوبة تعلم محددة: دلالي وإدراكي وإجرائي

5.5.1 أسباب صعوبات تعلم الرياضيات

1.5.5.1 العوامل السياقية

2.5.5.1 العوامل المعرفية

3.5.5.1 العوامل العصبية الحيوية



# 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*).

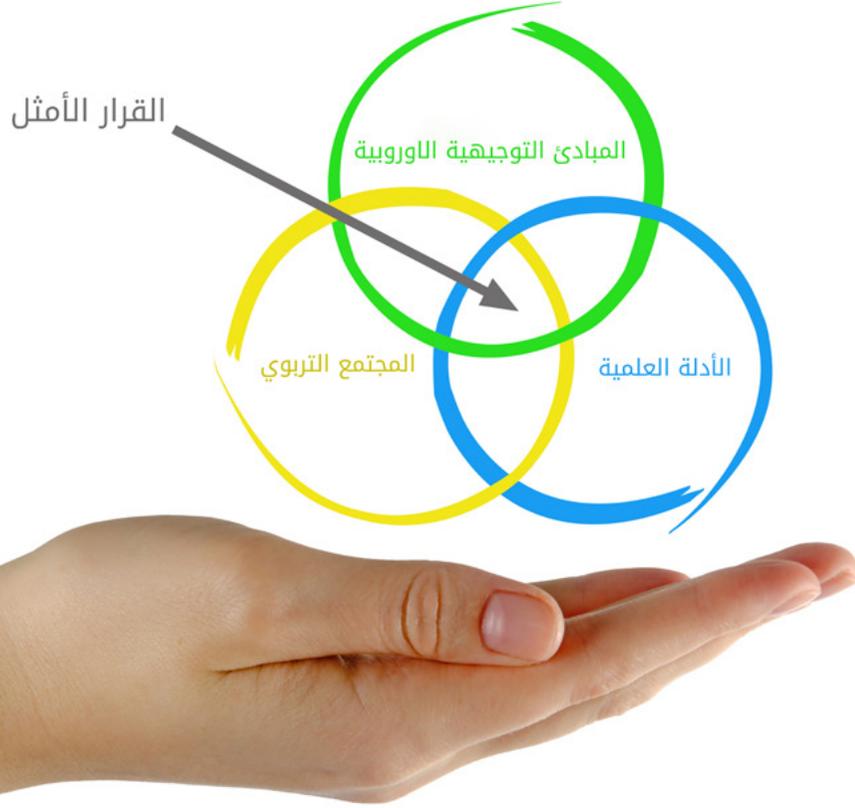


اكتشف منهجية *Relearning* (منهجية إعادة التعلم)، وهي نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبير، لا سيما في المواد الدراسية التي تتطلب الحفظ"



## في كلية التربية بجامعة TECH نستخدم منهج دراسة الحالة

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ خلال البرنامج، سيواجه الطلاب حالات محاكاة متعددة، بناءً على مواقف واقعية يجب عليهم فيها التحقيق ووضع فرضيات، وأخيراً حل الموقف. هناك أدلة علمية وفيرة على فعالية المنهج.



مع جامعة TECH يمكن للمُدرِّب أو المعلم أو المدرس تجربة طريقة تعلم تهز أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم.

إنها تقنية تنمي الروح النقدية وتعد المُدرِّب لاتخاذ القرار والدفاع عن الحجج وتباين الآراء.



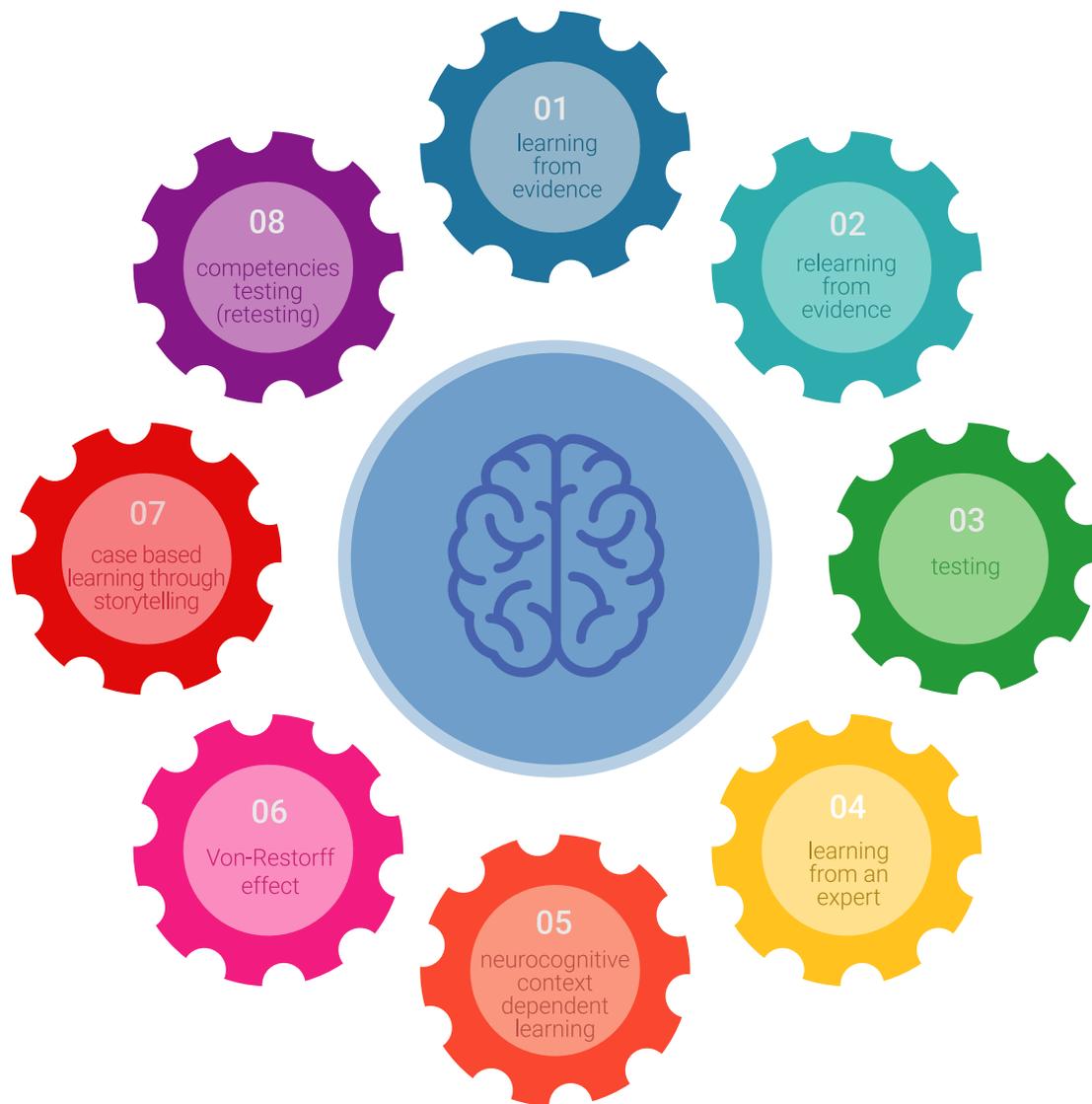
هل تعلم أن هذا المنهج تم تطويره عام 1912 في جامعة هارفارد للطلاب دارسي القانون؟ وكان يتمثل منهج دراسة الحالة في تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم لكي يقوموا باتخاذ القرارات وتبرير كيفية حلها. وفي عام 1924 تم تأسيسها كمنهج تدريس قياسي في جامعة هارفارد"

### تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. المربون 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 للمربين بالاندماج بشكل أفضل في الممارسات اليومية.
3. يتحقق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم بفضل عرض الحالات التي نشأت عن التدريس الحقيقي.
4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزاً مهماً للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.

## 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*.



سوف يتعلم المُربّي من خلال الحالات الحقيقية وحل  
المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير  
هذه المحاكاة من أحدث البرامج التي تسهل التعلم الغامر.

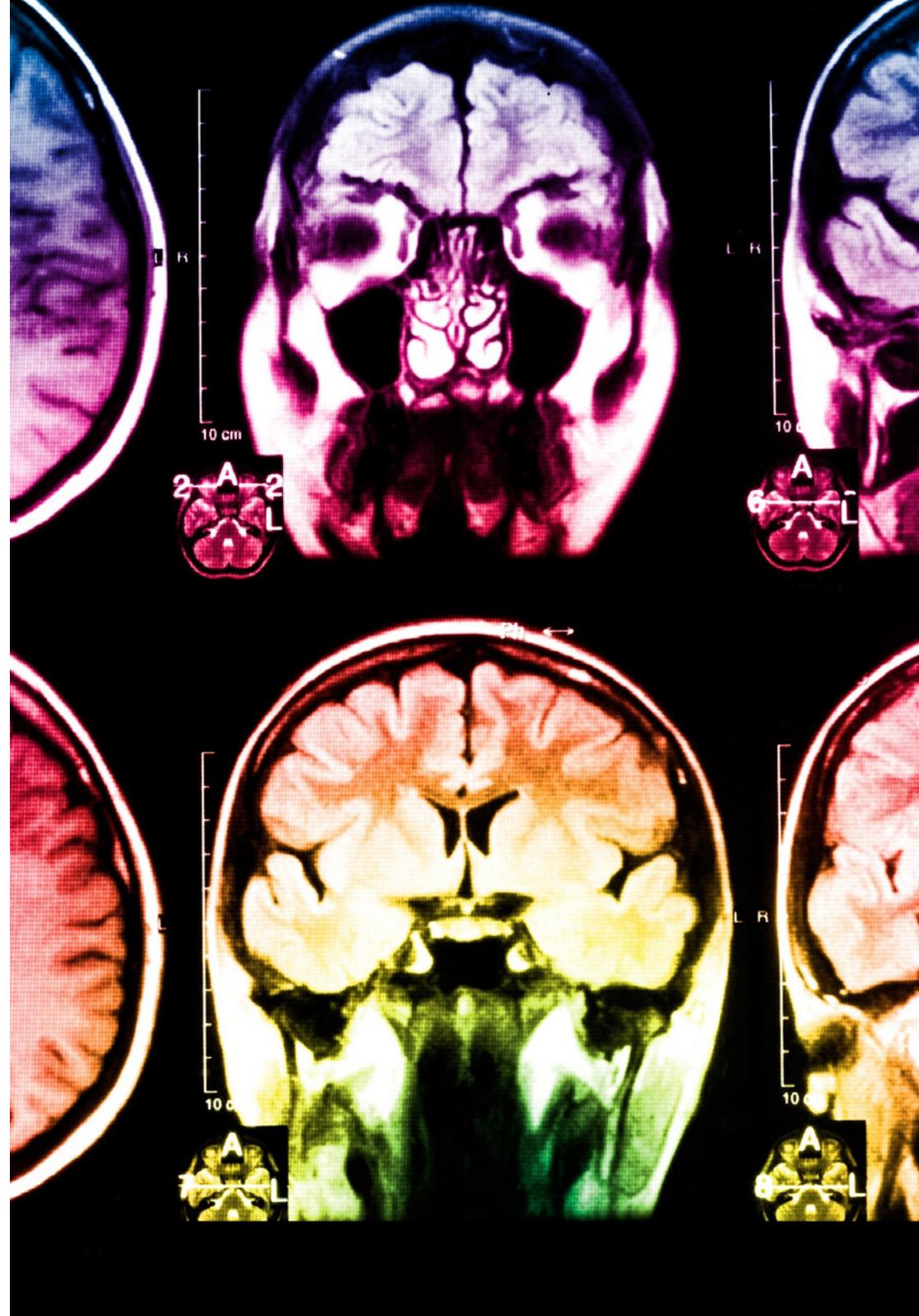
في طبيعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

من خلال هذه المنهجية، قمنا بتدريب أكثر من 85000 فُرسي بنجاح لم يسبق له مثيل في جميع التخصصات. تم تطوير منهجيتنا التربوية 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 تخصصك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

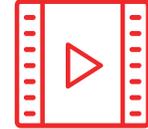
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، يتم دمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي.

النتيجة الإجمالية التي حصل عليها نظامنا للتعلم هي 8.01، وفقاً لأعلى المعايير الدولية.



## يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:

### المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المربين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموحاً 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.

### أحدث التقنيات والإجراءات التعليمية المعروضة في الفيديوهات



تقدم TECH للطالب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة في الوقت الراهن في مجال التعليم. كل هذا، بصيغة المتحدث، كل هذا، بأقصى دقة، في الشرح والتفصيل لاستيعابه وفهمه. وأفضل ما في الأمر أنه يمكنك مشاهدتها عدة مرات كما تريد.

### ملخصات تفاعلية

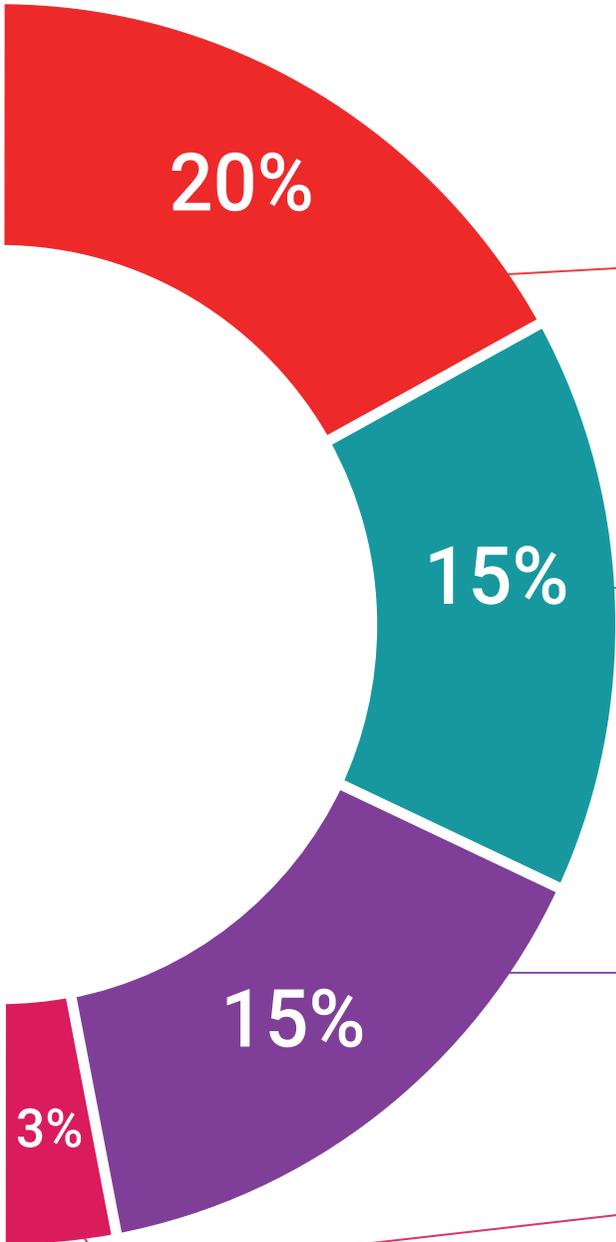


يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".

### 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.





### تحليل الحالات التي تم إعدادها من قبل الخبراء وإرشاد منهم

يجب أن يكون التعلم الفعال بالضرورة سياقياً. لذلك، تقدم TECH تطوير حالات واقعية يقوم فيها الخبير بإرشاد الطالب من خلال تنمية الانتباه وحل المواقف المختلفة: طريقة واضحة ومباشرة لتحقيق أعلى درجة من الفهم.



### 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.



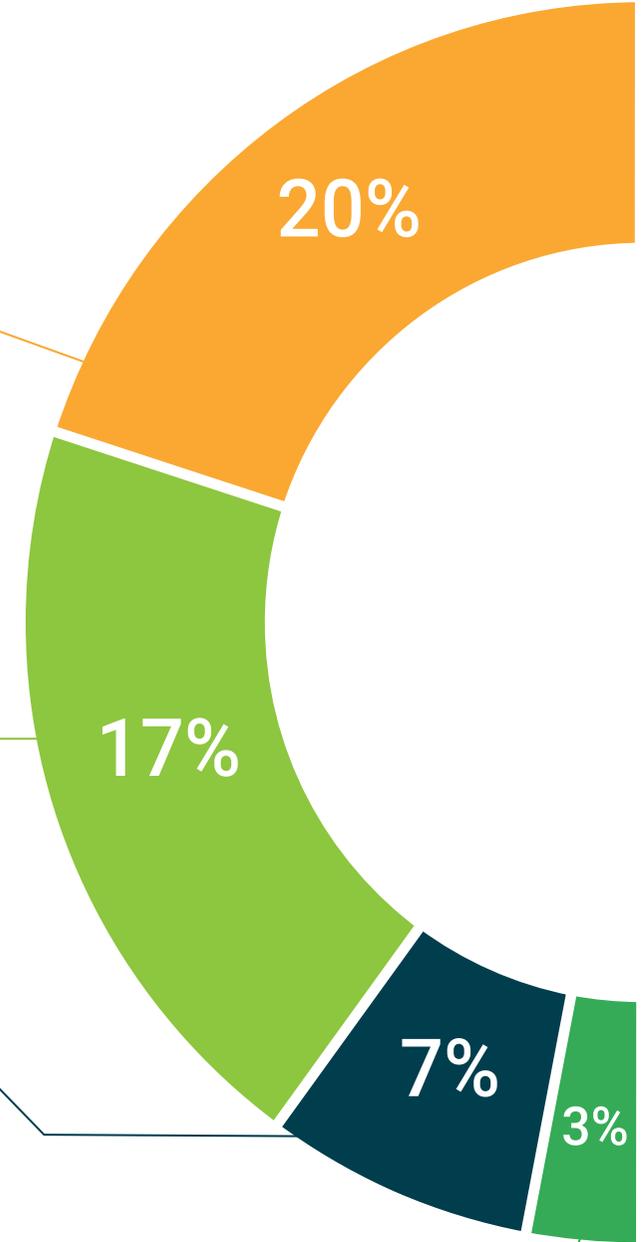
### المحاضرات الرئيسية

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.



### إرشادات توجيهية سريعة للعمل

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



06

# المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في طرق تدريس الرياضيات في التعليم الإعدادي التدريب الأكثر دقة وحداثة بالإضافة على الحصول على شهادة اجتياز المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي ال محاضرة جامعية في طرق تدريس الرياضيات في التعليم الإعدادي البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل ال محاضرة الجامعية الصادرعن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: محاضرة جامعية في طرق تدريس الرياضيات في التعليم الإعدادي

طريقة: عبر الإنترنت

مدة : 6 اسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

tech الجامعة  
التكنولوجية

الحاضر

الحاضر

الجودة

محاضرة جامعية

طرق تدريس الرياضيات  
في التعليم الإعدادي

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية  
طرق تدريس الرياضيات  
في التعليم الإعدادي