

محاضرة جامعية الموازاة في الحوسبة المتوازية والموزعة



tech global
university

محاضرة جامعية الموازاة في الحوسبة المتوازية والموزعة

- « طريقة الدراسة: عبر الإنترنت
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل العلمي من: TECH Global University
- « إجمالي عدد النقاط المعتمدة: 6 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techitute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/parallelism-parallel-distributed-computing

الفهرس

02

الأهداف

ص. 8

01

المقدمة

ص. 4

05

المنهجية

ص. 20

04

الهيكل والمحتوى

ص. 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

ص. 12

06

المؤهل العلمى

ص. 28

المقدمة

لفهم عمق الحوسبة الموازية، من الضروري أولاً فهم الجوانب الرئيسية التي تحكم التوازي، سواء في الأنظمة الموازية أو في بنية المعالجات التي تعمل بهذه الطريقة. لذلك، يتعمق هذا البرنامج أولاً في الأنظمة والهياكل والمعالجات الموازية، ثم يتناول في وقت لاحق أداء الحوسبة الموازية وأشكال التوازي المختلفة. المحتوى الدراسي، الذي أعده محترفون ذوو خبرة واسعة في مشاريع حاسوبية كبيرة، يعد بوابة ممتازة للدخول في مجال الحوسبة الموازية والموزعة مع رؤية نظرية وعملية من الدرجة الأولى.

يتعمق في الأشكال المختلفة للتوازي الحالية: DLP, TLP و ILP, مع جميع خصائصها وأسرارها المفصلة إلى أدق التفاصيل.



تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في التوازي في الحوسبة المتوازية والموزعة على البرنامج التعليمي الأكثر شمولاً وتحديثاً في السوق. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في الحوسبة المتوازية والموزعة
- ♦ محتوياته البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العملي 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

يعلم كل متخصص في علوم الحاسوب أن النجاح في مجاله يعتمد بشكل كبير على قدرته الخاصة على التكيف مع بيئة تتغير باستمرار. لقد كانت تطورات المعالجة في السنوات الأخيرة، سواء على مستوى العتاد أو البرمجيات، مذهلة. تزداد قوة وسرعة الحواسيب العملاقة بشكل مستمر، وأصبح بإمكان أي شخص تقريباً الوصول إلى السحابة أو الأجهزة التي تتمتع بقدرة على المعالجة المتوازية.

يمنح ذلك المتخصص في علوم الحاسوب الذي يكون مهياً ومطلعاً بشكل جيد على الحوسبة المتوازية والموزعة ميزة كبيرة. ينطبق ذلك على مشاريع ريادة الأعمال الخاصة بتطوير البرمجيات أو حتى في المجال البحثي والأكاديمي البحث، من خلال دراسة طرق جديدة للمعالجة وهياكل الحوسبة.

لبدء التحقيق في هذه القضايا، من الضروري أن يكون لديك معرفة قوية وثابتة بكل ما يتعلق بالحوسبة المتوازية والموزعة، خاصة التوازي وأشكاله المختلفة للتنفيذ. سيخوض علماء الحاسوب في كل هذه التفاصيل والقضايا المحددة في 10 مواضيع شاملة، مما يوفر المعرفة الأساسية للدخول في الحوسبة المتوازية والموزعة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن تنسيق البرنامج هو 100% عبر الإنترنت، مما يعني أنه لا توجد دروس حضورية ولا جداول زمنية محددة. يقرر الطلاب بأنفسهم كيفية توزيع العبء الدراسي، مما يعد ميزة حاسمة للتوفيق بين هذه الشهادة والمسؤوليات الأخرى الشخصية والمهنية.



احصل على التعزيز الوظيفي الذي تبحث عنه وانضم إلى برنامج أنشأه خبراء تكنولوجيا المعلومات الذين يتمتعون بسمعة طيبة ونجاح كبير.

ستتعرف على مقاييس الأداء التي تحكم الحوسبة المتوازية،
إلى جانب الشبكات والبنى الأكثر شيوعًا.

انضم إلى أكبر مؤسسة أكاديمية على الإنترنت في
العالم، مع أفضل الموارد التعليمية والتكنولوجية
في متناول يدك.



سجّل اليوم ولا تفوّت فرصة تعميق وتحديث معرفتك
بتكنولوجيا الحاضر والمستقبل، الحوسبة المتوازية
والموزعة“.

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

سيتيح محتواه المتعدد الوسائط، الذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهنيين التعلم السياقي والموقعي، أي بيئة
تحاكي الواقع وتوفر تدريبًا غامرا مبرمجا من أجل التدريب على مواجهة حالات حقيقية.

يعتمد تصميم هذا البرنامج على التعلم المرتكز على حل المشكلات، والذي يجب على المهنيين من خلاله محاولة حل
مواقف الممارسة المهنية المختلفة التي ستطرح عليهم خلال البرنامج الأكاديمي. للقيام بذلك، ستحظون بمساعدة
نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم إنشاؤه من قبل خبراء مشهورين.



الأهداف

نظرًا لأن الحوسبة الموازية قد تكون قطاعًا ذا نمو كبير للمحترفين في مجال علوم الحاسوب، يهدف هذا البرنامج الجامعي إلى وضع الأسس اللازمة للتوازي، ليتمكن الطلاب من الدخول بقوة إلى هذه التخصصات الحاسوبية. لتحقيق هذه الغاية، ستجد العديد من المصادر التكميلية، بما في ذلك قراءات إضافية وتمارين عملية يمكن من خلالها تعزيز جميع المعارف التي تم تلقينها.

سيكون تحت تصرفك فريق تدريس ملتزم بك وبأهدافك،
وعلى استعداد للإجابة على أي أسئلة قد تكون لديك“.



الأهداف العامة



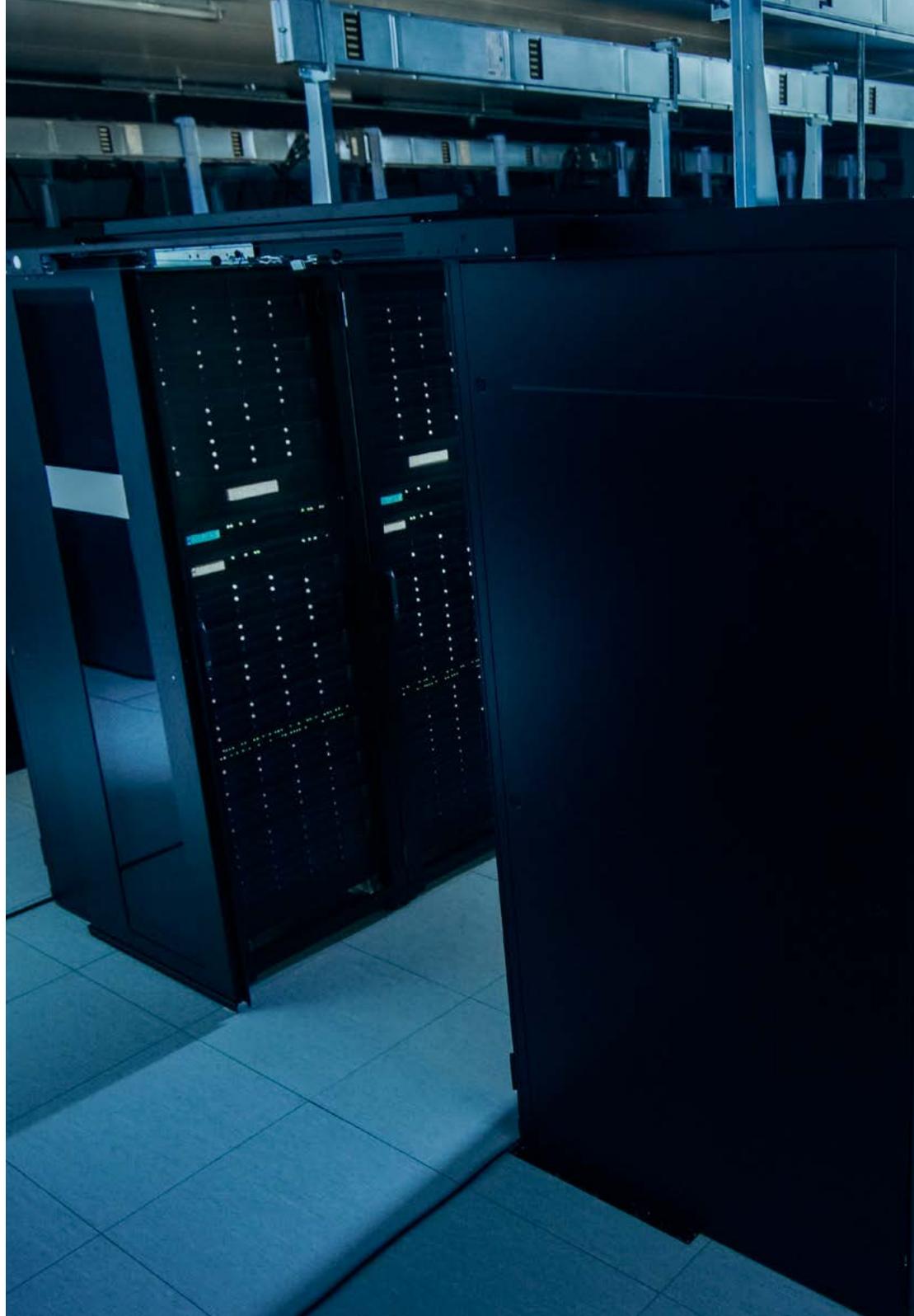
- ♦ تحليل ما يحدث بين المكونات المختلفة للحوسبة المتوازية والموزعة
- ♦ قياس أدائها ومقارنته من أجل تحليل أداء مجموعة المكونات المستخدمة
- ♦ تحليل متعمق للحوسبة المتوازية عبر المنصات لاستخدام التوازي على مستوى المهام بين مسرعات الأجهزة المختلفة
- ♦ تحليل البرمجيات والبنى الحالية بالتفصيل
- ♦ التطوير المتعمق للجوانب ذات الصلة بالحوسبة المتوازية والموزعة
- ♦ تخصص الطلاب في استخدام الحوسبة المتوازية والموزعة في قطاعات التطبيقات المختلفة

الأهداف المحددة



- ♦ تحليل مكونات المعالجة: المعالج أو الذاكرة
- ♦ تعميق بنية التوازي
- ♦ تحليل الأشكال المختلفة للتوازي من وجهة نظر المعالج

بحلول نهاية البرنامج سيكون لديك كل المعرفة التي تحتاجها للتعمق أكثر في الحوسبة المتوازية والموزعة الموازية.“



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

نظراً للتخصص العالي في الموضوع المطروح، قامت TECH بتشكيل فريق من المحترفين ذوي الخبرة الواسعة في قيادة فرق ومشاريع حاسوبية متعددة. مع تركيز كبير على الحوسبة الموازية والموزعة طوال مسيرتهم المهنية، سيتمكن المتخصصون في علوم الحاسوب من تقدير هذه الخبرة في جودة جميع النصوص والتمارين والفيديوهات التعليمية المقدمة.

ستكون برفقة محترفين يعرفون عن كُثب واقع سوق العمل
الحالي في مجال الحوسبة الموازية والموزعة.



هيكل الإدارة

أ. Olalla Bonal, Martín

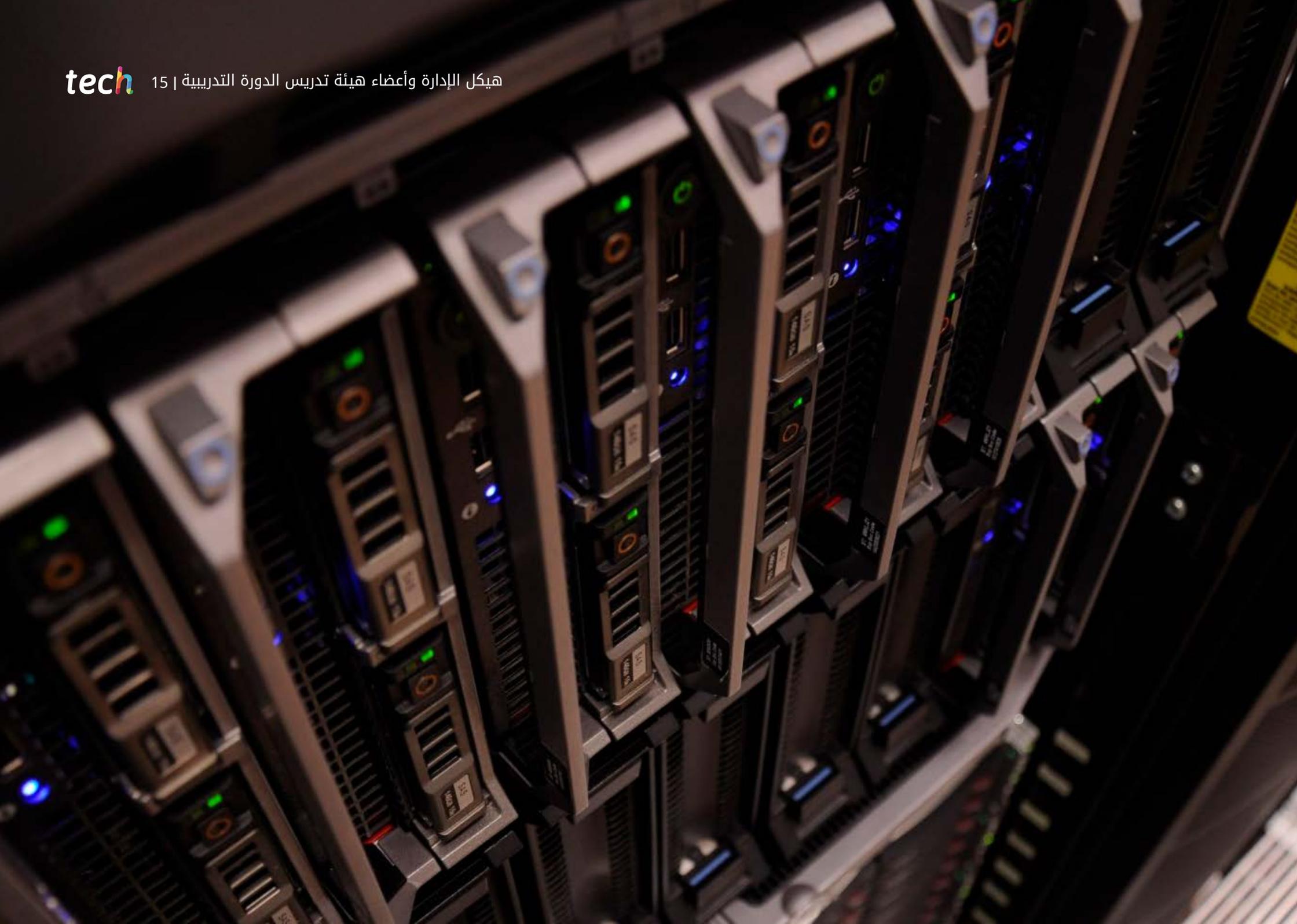
- ♦ مدير أول ممارسات Blockchain في EY
- ♦ أخصائي فني عميل Blockchain لشركة IBM
- ♦ مدير الهندسة المعمارية لـ Blockchain
- ♦ منسق فريق قواعد البيانات الموزعة غير العلائقية لشركة wedoit (شركة IBM الفرعية)
- ♦ مهندس البنية التحتية في Bankia
- ♦ رئيس قسم التخطيط في T-Systems
- ♦ منسق القسم لشركة Bing Data España ذات مسؤولية محدودة



الأساتذة

د. Carratalá Sáez, Rocío

- ♦ باحثة متخصصة في علوم الحاسوب
- ♦ أستاذة جامعية في الدراسات المتعلقة بعلوم الحاسوب
- ♦ دكتورة في علوم الحاسوب من جامعة خاومي الأول (جامعة Jaume I)
- ♦ خريجة في الرياضيات الحاسوبية من جامعة خاومي الأول (جامعة Jaume I)
- ♦ ماجستير في الحوسبة الموازية والموزعة من جامعة Politècnica في فالنسيا
- ♦ دورات تخصصية مرتبطة بعلوم الحاسوب، الرياضيات، والأدوات المستخدمة في البحث الأكاديمي



الهيكل والمحتوى

لتسهيل عملية الدراسة على الطالب، تقوم TECH بإدراج منهجية التعلم المعاد (relearning) في برامجها الدراسية. بفضل ذلك، يكتسب المتخصصون في علوم الحاسوب المفاهيم الأكثر أهمية في التوازي بشكل طبيعي وتدرجي، دون الحاجة إلى استثمار كبير في ساعات الدراسة. يمنحهم ذلك الوقت الكافي لتخصيصه لأنشطة مكثفة أخرى في المحاضرة الجامعية، مما يساعدهم على اكتساب معرفة أعمق بكثير.

ستجد الكثير من المواد التعليمية التكميلية، بما في ذلك أنواع مختلفة من مقاطع الفيديو التي أعدها الأساتذة أنفسهم.

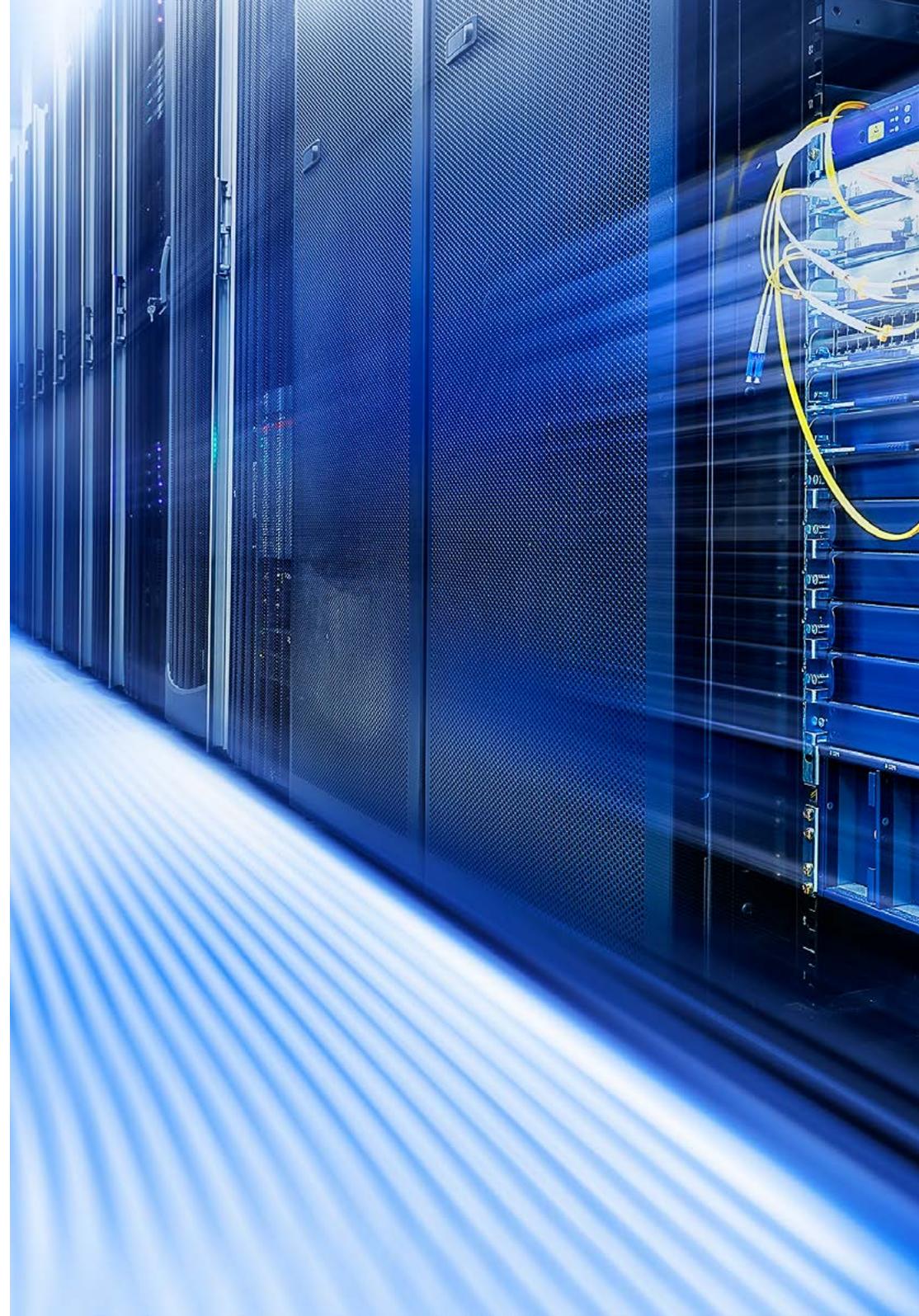


وحدة 1. التوازي في الحوسبة المتوازية والموزعة

- 1.1. المعالجة المتوازية
 - 1.1.1. المعالجة المتوازية
 - 2.1.1. المعالجة المتوازية في الحوسبة الغاية
 - 3.1.1. المعالجة المتوازية. التحليلات
- 2.1. النظام الموازي
 - 1.2.1. النظام الموازي
 - 2.2.1. مستويات التوازي
 - 3.2.1. تركيبية النظام الموازي
- 3.1. هندسات المعالجات
 - 1.3.1. تعقيد المعالج
 - 2.3.1. هندسة المعالجات وضع التشغيل
 - 3.3.1. هندسات المعالجات تنظيم الذاكرة
- 4.1. الشبكات في المعالجة المتوازية
 - 1.4.1. وضع التشغيل
 - 2.4.1. استراتيجيات التحكم
 - 3.4.1. تقنيات التبديل
 - 4.4.1. الطوبولوجيا
- 5.1. هندسات المعالجات
 - 1.5.1. الخوارزميات
 - 2.5.1. التوصيل أو الارتباط
 - 3.5.1. الاتصال
- 6.1. أداء الحوسبة المتوازية
 - 1.6.1. تطور الأداء
 - 2.6.1. مقاييس الأداء performance
 - 3.6.1. الحواسيب المتوازية حالات الدراسة
- 7.1. تصنيف فلين (Flynn's Taxonomy)
 - 1.7.1. الذاكرة المشتركة MIMD
 - 2.7.1. الذاكرة الموزعة MIMD
 - 3.7.1. الأنظمة الهجينة MIMD
 - 4.7.1. تدفق البيانات

- 8.1 أشكال التوازي: (TLP (Thread Level Paralelism
 - 1.8.1 أشكال التوازي: (TLP (Thread Level Paralelism
 - 2.8.1 Coarse grain
 - 3.8.1 Fine grain
 - 4.8.1 SMT
 - 9.1 أشكال التوازي: (DLP (Data Level Paralelism
 - 1.9.1 أشكال التوازي: (DLP (Data Level Paralelism
 - 2.9.1 Short vector processing
 - 3.9.1 Vector processors
 - 10.1 أشكال التوازي: (ILP (Instruction Level Paralelism
 - 1.10.1 أشكال التوازي: (ILP (Instruction Level Paralelism
 - 2.10.1 معالج مجزأ
 - 3.10.1 المعالج فائق السرعة
 - 4.10.1 معالج كلمات التعليمات الطويلة جداً (VLIW)

سيكون الفصل الافتراضي متاحاً على مدار 24 ساعة في اليوم، ويمكن الوصول إليه من أي جهاز متصل بالإنترنت.“



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 المفضل 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 يتهون 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، وبناءً 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 منهجته بفعالية، يركز برنامج TECH على تزويد الخريجين بمواد تعليمية بأشكال مختلفة: نصوص، وفيديوهات تفاعلية، ورسوم توضيحية وخرائط معرفية وغيرها. تم تصميمها جميعًا 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، والدردشة ومؤتمرات الفيديو).

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



سنسمح 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 مهمًا 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"

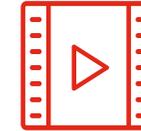


وهكذا، ستكون أفضل المواد التعليمية، المُعدّة بعناية فائقة، متاحة في هذا البرنامج:



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

ستنفذ 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 بالتعلم 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 المحاضرة الجامعية في الموازة في الحوسبة المتوازية والموزعة بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائثة،
الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH Global University.



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



سيُتيح لك هذا البرنامج الحصول على مؤهل خاص في **محاضرة جامعية في الموازاة في الحوسبة المتوازية والموزعة** المعتمد من **TECH Global University**، أكبر جامعة رقمية في العالم.

TECH Global University هي جامعة أوروبية رسميَّة ومعترف بها علنًا من قبل حكومة أندورا (**جريدة الدولة الرسميَّة**). تعد أندورا جزءًا من منطقة التعليم العالي الأوروبية منذ عام 2003. وتعتبر منطقة التعليم العالي الأوروبية مبادرة يدعمها الاتحاد الأوروبي وتهدف إلى تنظيم إطار التأهيل الدولي ومواءمة أنظمة التعليم العالي في الدول الأعضاء في هذه المنطقة. يعمل هذا المشروع على تعزيز القيم المشتركة وتطبيق الأدوات المشتركة وتقوية آليات ضمان الجودة لتعزيز التعاون والتنقل بين الطلاب والباحثين والأكاديميين.

هذا المؤهل الخاص بجامعة **TECH Global University** هو عبارة عن برنامج أوروبي للتأهيل المستمر والتحديث المهني الذي يضمن اكتساب الكفاءات في مجال المعرفة الخاصة به، مما يمنح قيمة منهجية عالية للطلاب الذي يجتاز البرنامج.

المؤهل العلمي: **محاضرة جامعية في الموازاة في الحوسبة المتوازية والموزعة**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **6 أسابيع**

إجمالي عدد الاعتمادات: **6 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)**



*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وتصدق لاهاي أبوستيل، ستستخدم TECH Global University الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

tech global
university

الابتكار

الحاضر

الجودة

محاضرة جامعية

الموازية في الحوسبة المتوازية والموزعة

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH Global University

« إجمالي عدد النقاط المعتمدة: 6 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية الموازاة في الحوسبة المتوازية والموزعة