

# ماجستير خاص البرمجة لتقنية البلوك تشين



**tech** global  
university

## ماجستير خاص البرمجة لتقنية البلوك تشين

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 12 شهر

« المؤهل الجامعي من: TECH global university

« اجمالي النقاط المعتمدة: 60 نقطة دراسية حسب نظام ECTS

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techtitute.com/ae/information-technology/professional-master-degree/master-blockchain-programming](http://www.techtitute.com/ae/information-technology/professional-master-degree/master-blockchain-programming)

# الفهرس

01	المقدمة	4 صفحة
02	الأهداف	8 صفحة
03	الكفاءات	14 صفحة
04	هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية	18 صفحة
05	الهيكل والمحتوى	26 صفحة
06	المنهجية	36 صفحة
07	المؤهل العلمي	44 صفحة

# المقدمة

تطوير المعالج الدقيق. إنشاء شبكة الويب العالمية. تعميم الإنترنت. لقد كانت جميعها معالم  
تكنولوجية غيرت العالم، وحسنت حياة مليارات البشر. تعتبر تقنية البلوك تشين هي الثورة القادمة،  
لأنها ستكون في فترة زمنية قصيرة أداة أساسية لتنفيذ العديد من العمليات والمعاملات. لا  
توجد شركة كبيرة اليوم لا توجه كل جهودها لتعزيز مجالها التكنولوجي من خلال التركيز على  
البلوك تشين. لهذا السبب، توفر هذه الشهادة لعلماء الكمبيوتر إمكانية التعمق في هذا  
الموضوع، حتى يتمكنوا من تحقيق فرص مهنية رائعة واستكشاف طرق عمل جديدة مثل العملات  
المشفرة، وذلك بفضل كل الإمكانيات التي يوفرها هذا المجال.





سجل الآن وتعمق في أهم قطاع تكنولوجي اليوم.  
سوف تحصل على عمل مع عمالقة مثل Microsoft أو  
IBM أو VISA لتطوير مشاريع البلوك تشين الأكثر ابتكارًا"



جلبت الثورة التكنولوجية الثالثة معها عدداً كبيراً من التطورات التي رفعت جودة حياة مليارات البشر وأدت إلى تحسين سلسلة من العمليات الأساسية في الحياة المعاصرة. وبالتالي، فإن المهام التي كانت تتم قبل بضع سنوات فقط حضورياً أصبحت الآن تتم حصرياً في المجال الرقمي. المشتريات، البيروقراطية، والاتصالات.

في هذه الظرفية، نشأت العملات المشفرة، وترتبط بها البلوك تشين Blockchain، وتتكون من بنية بيانات متسلسلة تسجل جميع أنواع المعلومات، وغالباً ما تكون المعاملات الاقتصادية، بطريقة شفافة وآمنة وغير قابلة للتغيير. تتمثل إحدى خصائص البلوك تشين Blockchain في إمكانية التحقق من صحة المعاملات دون الحاجة إلى تدخل طرف ثالث، كما هو الحال في المعاملات المصرفية.

بالإضافة إلى ذلك، بدأت البلوك تشين Blockchain في الحصول على العديد من التطبيقات غير الاقتصادية البحتة. على سبيل المثال، يتم استخدامها في التخزين الموزع للبيانات في السحابة، في التسجيل والتحقق من البيانات، وهو أمر مفيد للغاية في المجالات العامة والصحية، أو في مراقبة سلسلة التوريد، من بين العديد من العناصر الأخرى. بهذه الطريقة، إنها تقنية لها إمكانيات غير محدودة، وهذا هو سبب كونها ثورة عظيمة اليوم. وبالتالي، فإن التوجيه الوظيفي الجديد العظيم للمطورين والمبرمجين والمهندسين هو البلوك تشين Blockchain وكل ما يدور حوله.

يُجهز هذا الماجستير الخاص علماء الكمبيوتر للتعلم في هذا التخصص، حتى يتمكنوا من الاستفادة من الفرص المهنية العديدة وريادة الأعمال، الذي تقدمها البلوك تشين والعملات المشفرة. ويتم ذلك من خلال استخدام منهجية مبتكرة للتدريس عبر الإنترنت بنسبة 100%، تتكون من محتوى الوسائط المتعددة مثل دراسات الحالة والملخصات التفاعلية. وبالإضافة إلى ذلك، تم تضمين ما مجموعه 10 صفوف رئيسية متقدمة Masterclasses شاملة، يقدمها محاضر مشهور عالمياً، وهو متخصص حقيقي في البلوك تشين Blockchain. ومن خلال توجيهاتهم، سيكتسب الخريجون المعرفة والمهارات اللازمة للتفوق في هذا المجال الديناميكي.

يحتوي هذا الماجستير الخاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين على البرنامج الأكثر اكتمالاً وتحدياً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير حالات عملية مقدمة من خبراء البلوك تشين
- ♦ 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



لا تفوت هذه الفرصة " ستمنحك TECH إمكانية الوصول إلى 10 صفوف رئيسية متقدمة حصرياً وإضافية، صممها خبير دولي في البلوك تشين "

تقدم بشكل احترافي أو ابدأ مشروعًا تجاريًا بفضل كل ما ستتعلمه عن البلوك تشين في الماجستير الخاص هذا.

تبحث شركات التكنولوجيا الكبرى عن خبراء برمجة البلوك تشين: لا تجعلهم ينتظرون أكثر.

سيمنحك هذا البرنامج الفرصة للتعلم في البرمجة لتقنية البلوك تشين وتطبيقاتها العملية في مجالات مثل الصحة أو الخدمات اللوجستية"

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

سيسمح محتوى الوسائط المتعددة المُعد بأحدث التقنيات التعليمية بالتعلم المهني والسياقي، أي بيئة محاكاة توفر تدريبًا غامرًا مبرمجًا للتدريب في مواقف حقيقية.

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



# الأهداف

الهدف من الماجستير الخاص هذا في البرمجة للبلوك تشين هو التعمق في هذا القطاع التكنولوجي المهم للغاية اليوم لتزويد الطالب بأفضل الأدوات للتقدم مهنيًا. وبالتالي، مع هذه الشهادة، سيتمكن علماء الكمبيوتر من المضي قدماً في تخصصهم في هذا المجال، وإعداد أنفسهم لمواجهة أكبر الضمانات في المستقبل القريب في مجال الحوسبة، حيث ستكون البلوكتشين عنصرًا أساسيًا .

كن متخصصًا كبيراً في البلوك  
تشين بفضل هذا الماجستير الخاص"



## الأهداف العامة



- تحديد ما هو التمويل المفتوح Open Finance
- فحص خصائص NFT
- تحليل تطور عالم التشفير حتى اليوم
- تحديد اللوائح المطبقة على نماذج الأعمال المختلفة التي تقدمها التكنولوجيا
- إنشاء قواعد المعرفة لعالم التشفير والجوانب الرئيسية
- تحديد المخاطر القانونية المحتملة في المشاريع الحقيقية
- تحديد العمليات اللوجستية لتحديد الاحتياجات الرئيسية والثغرات في العملية اللوجستية الحالية
- إظهار إمكانات التكنولوجيا والتحقق من أن الحل يناسب الحاجة
- تنفيذ الحل على مراحل بحيث يمكن استخلاص القيمة من بداية المشروع ويمكن تعديلها إلى حد الاستخدام والتعلم
- تحليل لماذا أو لماذا لا تطبق حلول البلوك تشين في بيئتنا
- إنشاء معرفة متخصصة بالمفهوم المنطقي للتكنولوجيات الموزعة باعتبارها ميزة نسبية

- استخلاص الاستنتاجات بشأن الممارسات الأمنية الجيدة
- الدراية بنقاط الضعف التي يمكن أن يعاني منها البلوك تشين Blockchain
- تحليل التأثير المستقبلي في التطوير في البلوك تشين Blockchain العام
- تطوير معايير التصميم للتطبيقات على عملاء Hyperledger Besu في الإنتاج
- تأسيس المعرفة من حيث إدارة وضبط الشبكات على أساس Hyperledger Besu
- تعزيز الممارسات الجيدة عند تطوير التطبيقات التي تعتمد على شبكات البلوك تشين، لا سيما تلك التي تعتمد على Ethereum وعلى العميل Hyperledger Besu.
- دمج المعرفة الموجودة لدى الطالب بطريقة محسنة بناءً على احتياجات الصناعة والشركة بمفاهيمها الخاصة بالجودة وقياس الجهد وتقييم التنمية، وتوسيع قيمتك كمطور لتطبيقات البلوك تشين
- خلق معرفة متخصصة حول ما يشمل Hyperledger Fabric وتشغيله
- تصفح الموارد التي تقرضها مجاًاً Hyperledger
- تحليل سمات Hyperledger Fabric
- تطوير حالات الاستخدام الرئيسية الحالية للشبكة Fabric

هذه هي الشهادة التي تحتاجها  
لمعرفة كل مستجدات البلوك تشين"



## الأهداف المحددة



### الوحدة 1. التطوير باستخدام البلوك تشين العامة: Polkadot و Stellar و Ethereum

- ♦ توسيع المهارات في عالم تطوير البلوك تشين Blockchain
- ♦ تطوير أمثلة عملية على الحالات
- ♦ تجميع المعرفة العامة حول Blockchain في الممارسة العملية
- ♦ تحليل عمل البلوك تشين Blockchain العامة
- ♦ اكتساب خبرة في Solidity
- ♦ إقامة علاقة بين مختلف Blockchain العامة
- ♦ إنشاء مشروع على بلوكشين Blockchain عامة

### الوحدة 2. تكنولوجيا البلوك تشين Blockchain التشفير والأمان

- ♦ وضع منهجيات لتحليل المعلومات واكتشاف الخداع على الإنترنت
- ♦ التخطيط لاستراتيجية البحث على الإنترنت
- ♦ تحديد أنسب الأدوات للقيام بإسناد الفعل الإجرامي على الإنترنت
- ♦ نشر بيئة باستخدام أدوات Logstash و Elasticsearch و Kibana
- ♦ التعامل مع المخاطر التي يواجهها المحللون في عملية بحث
- ♦ إجراء عمليات البحث بناءً على توفر المحفظة Wallet أو العنوان
- ♦ تحديد المؤشرات المحتملة لاستخدام Mixers لطمس أثر المعاملات



### الوحدة 3. التطوير باستخدام البلوك تشين للمؤسسات: Hyperledger Besu

- ♦ تحديد نقاط الاعدادات الرئيسية في بروتوكولات الإجماع المتوفرة مع Hyperledger Besu
- ♦ تحديد حجم خدمة Hyperledger Besu بشكل صحيح لدعم تطبيقات الأعمال
- ♦ تطوير بروتوكولات اختبار آلية للتحقق من الجودة في البيئات باستخدام Hyperledger Besu
- ♦ وضع معايير الأمان لبيئة إنتاجية باستخدام Hyperledger Besu
- ♦ تجميع أنواع الضبط المختلفة في عملاء Hyperledger Besu
- ♦ تحديد معايير التحجيم للتطبيق مع Hyperledger Besu
- ♦ تعزيز المعرفة حول تشغيل آليات الإجماع المطبقة في هايبرليجر Besu
- ♦ تحديد ال Stack التكنولوجي الأكثر إثارة في تنفيذ البنية التحتية وتطوير التطبيقات على أساس Hyperledger Besu

### الوحدة 4. التطوير باستخدام البلوك تشين للمؤسسات: Hyperledger Fabric

- ♦ خلق المعرفة المتخصصة عن Hyperledger Fabric
- ♦ تحديد الأعمال الداخلية للمعاملات
- ♦ حل مشكلة مع Fabric
- ♦ نشر Fabric
- ♦ اكتساب خبرة في عمليات نشر Fabric

### الوحدة 5. الهوية المستقلة القائمة على البلوك تشين Blockchain

- ♦ تحليل تقنيات البلوك تشين Blockchain المختلفة التي تمكن من تطوير نماذج الهوية الرقمية
- ♦ تحليل مقترحات الهوية الرقمية ذات الاستقلال الذاتي
- ♦ تقييم الأثر على الإدارة العامة عند تنفيذ نماذج الهوية الرقمية ذات الاستقلال الذاتي
- ♦ وضع الأسس لتطوير حلول الهوية الرقمية على أساس البلوك تشين
- ♦ توليد المعرفة المتخصصة حول الهوية الرقمية
- ♦ تحديد طريقة العمل الداخلية للهويات في البلوك تشين

### الوحدة 9. تطبيق البلوك تشين على اللوجستية

- ♦ استعراض واقع عمليات الشركة ونظامها لفهم احتياجات التحسينات والحلول المستقبلية باستخدام البلوك تشين
- ♦ تحديد نموذج TO BE مع الحل الأنسب للاحتياجات وتحديات الشركة
- ♦ تحليل حالة العمل Business Case باستخدام خطة واتفاقية حل شامل للحصول على الموافقة التنفيذية
- ♦ إظهار إمكانات ونطاق التطبيق وفوائده من خلال POC للموافقة التشغيلية
- ♦ وضع خطة مشروع مع المالك وأصحاب المصلحة لبدء العمل في التعريف الوظيفي وتحديد أولويات Sprints
- ♦ تطوير الحل وفقاً لقصص المستخدم لبدء الاختبارات وعمليات التحقق من الصحة لوضعها في الإنتاج
- ♦ تنفيذ خطة محددة لإدارة التغيير Change Management وزرع البلوك تشين Blockchain لقيادة الفريق بأكمله إلى عقلية رقمية جديدة وثقافة أكثر تعاوناً

### الوحدة 10. البلوك تشين والشركات

- ♦ تحليل عقلي لماذا يجب علينا أو لا يجب علينا تنفيذ مشروع بلوكشين Blockchain في بيئتنا
- ♦ فحص التحديات التي نواجهها في تنفيذ منتج يعتمد على تقنية DLT
- ♦ تكييف معرفتنا وأدواتنا العقلية لفهم مفهوم البلوك تشين Blockchain الموجه نحو المشاريع
- ♦ الجمع بين جميع الاحتمالات التي يوفرها لنا الكون الواسع من البلوك تشين، الموزعة، DeFi، إلخ..
- ♦ تحديد ما إذا كان مشروع البلوك تشين صحيحاً أم لا
- ♦ القدرة على تمييز بين مشروع ذي مغزى والضجيج المرتبط بهذه التكنولوجيا

### الوحدة 6. البلوك تشين وتطبيقاتها الجديدة: DeFi و NFT

- ♦ تقييم أهمية العملات المستقرة Stablecoins
- ♦ استعراض بروتوكول Maker و Augur و Gnosis
- ♦ استعراض بروتوكول AAVE
- ♦ استعراض أهمية Uniswap
- ♦ التعمق في فلسفة Sushiswap
- ♦ تحليل dY / dX و Synthetix
- ♦ تحديد أفضل الأسواق لتبادل الـ NFT

### الوحدة 7. بلوكشين الآثار القانونية

- ♦ توليد المعرفة المتخصصة حول مفهوم الورقة البيضاء Whitepaper
- ♦ تحديد المتطلبات القانونية للأصول المشفرة
- ♦ تحديد الآثار القانونية في تنظيم العملات المشفرة
- ♦ تطوير اللوائح الخاصة بالرموز و ICOs
- ♦ مباينة ومقارنة اللوائح الحالية مقابل لوائح EIDAS
- ♦ مراجعة اللائحة الحالية بشأن NFT

### الوحدة 8. التصميم المعماري للبلوك تشين

- ♦ تطوير أسس الهندسة المعمارية
- ♦ توليد المعرفة المتخصصة في شبكات البلوكشين
- ♦ تقييم الجهات الفاعلة المشاركة
- ♦ تحديد متطلبات البنية الأساسية
- ♦ تحديد خيارات النشر
- ♦ تدريب للتشغيل في الإنتاج

# الكفاءات

تركز هذه الشهادة على اكتساب مهارات جديدة في مجال البرمجة للبلوك تشين، بحيث يكون لدى عالم الكمبيوتر في نهاية البرنامج الأدوات والمعرفة الأكثر ابتكارًا في قضايا مثل Hyperledger Fabric أو Hyperledger Besu أو بنية Blockchain وبالتالي، ستكون في وضع يسمح لك بالقيام بمشاريع في هذا المجال أو الانضمام إلى أفضل شركات التكنولوجيا في العالم بفضل كل ما تعلمته في التطوير في الماجستير الخاص هذا.



ستجعلك المهارات والمعارف الجديدة في البلوك تشين  
خبيراً كبيراً تطمح إليه أفضل شركات التكنولوجيا في العالم"

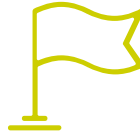




## الكفاءات العامة

- ◆ تحديد إلى أي مدى يمكن جمع المعلومات من المحافظ Wallets المتاحة مادياً وإلى أي مدى يمكن جمع المعلومات فقط عندما يكون لديك عنوان
- ◆ التعامل مع نشر مشروع Hyperledger Fabric
- ◆ تقييم التأثير على الخصوصية وأمن البيانات الذي تقدمه نماذج الهوية الرقمية الحالية
- ◆ تحديد فوائد استخدام تقنية البلوك تشين Blockchain لنشر الحلول القائمة على الهوية الرقمية
- ◆ تحليل أدوات DeFi المختلفة
- ◆ تقييم الأشكال الجديدة للدخل غير الفعال
- ◆ استعراض المزايا الرئيسية للمواطنين من تنفيذ نماذج الهوية الرقمية المستقلة ذاتيا
- ◆ تجميع حالات الاستخدام التي تعمل فيها نماذج الهوية الرقمية القائمة على البلوك تشين على تحويل عمليات المؤسسات

## الكفاءات المحددة



- ♦ خلق معرفة متخصصة حول Ethereum باعتبارها بلوكشين Blockchain عامة
- ♦ إتقان منصة Stellar
- ♦ تخصص في Substratg Polkadot
- ♦ تحديد شبكة البلوك تشين المناسبة
- ♦ التوصل لشبكة بلوك تشين آمنة ومستقرة وقابلة للتطوير
- ♦ إنشاء أفضل الحلول وإمكانية تطبيق البلوك تشين Blockchain لتلبية حاجة الشركة وجميع المشاركين
- ♦ استكشاف قدرة بعض تطورات البلوك تشين وتأثيرها على القطاع المالي والصيدلاني
- ♦ تحليل أفضل طريقة لتنفيذ تطوير البلوك تشين مع التركيز على أساسيات التكنولوجيا

ستعدك هذه المهارات  
لحاضر ومستقبل الحوسبة"



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يحتوي هذا الماجستير الخاص هذا على أفضل أعضاء هيئة التدريس في مجال البلوك تشين. . معلوما  
الماجستير هم محترفون نشطون يعرفون هذا المجال التكنولوجي تمامًا وسوف ينقلون إلى طلابهم  
جميع مفاتيح النجاح في هذا القطاع، إما كمتخصصين في شركة كبيرة أو كمؤسسين ورجال أعمال  
في بعض المشاريع المبتكرة التي تستخدم البلوك تشين كعنصر مركزي في تطوره. .

سينقل أعظم الخبراء في البلوك تشين كل معارفهم  
إليك حتى تتمكن من النجاح في هذا القطاع"



Chai

## المدير الدولي المستضاف

Chris Sutton هو محترف رائد يتمتع بخبرة واسعة في مجال التكنولوجيا والتمويل، ومتخصص في مجال Blockchain. وقد شغل منصب رئيس قسم Blockchain والأصول الرقمية في شركة Mastercard.. وهو أيضاً مؤسس شركة الاستشارات N17 Capital، حيث يقدم المشورة للشركات في مجال البلوك تشين والأصول الرقمية. وبالتالي، كانت إحدى وظائفها تحديد المكونات التي تتكون منها هذه الأدوات الجديدة وتحليلها ووضع استراتيجيات عمل.

وقد شملت خبرته المهنية مناصب رفيعة المستوى في شركات رائدة في هذا القطاع، مثل شركة Oasis Pro Market، حيث شغل منصب مدير خدمات Blockchain.. بالإضافة إلى ذلك، عمل مديراً لمنتجات عمليات الدمج والاستحواذ في شركة Cisco، ومدير منتجات في شركة IBM.. وقد أتاحت له هذه المناصب أن يبرز على الصعيد الدولي لقدرته على قيادة فرق العمل وتطوير استراتيجيات مبتكرة وإدارة مشاريع واسعة النطاق.

شارك طوال حياته المهنية في أحداث تقنية ومالية مهمة.. وفي هذا الصدد، قدم Chris Sutton عروضاً تقديمية وشارك في حلقات نقاش دولية، إلى جانب خبراء بارزين آخرين في هذا القطاع. وهكذا، وبمناسبة الذكرى السنوية الخامسة عشرة للكتاب الأبيض للبيتكوين، شارك في فعاليات أسبوع هونغ كونغ للتكنولوجيا المالية. كما قدم خبرته في مؤتمر نظمته شركة Mastercard في دبي حول الخدمات المصرفية في العصر الرقمي وتأثير الأصول الرقمية. وقد ركزت تحليلاته أيضاً على الخوض في تاريخ ومبادئ ومستقبل Blockchain..

وباختصار، كانت رؤيته الاستراتيجية ومهاراته البارزة في البرمجة والخوارزميات هي مفتاح نجاحه في السوق الدولية، مما عزز مكانته كمتخصص في مجاله.



## أ. Chris Sutton

- ♦ رئيس Blockchain والأصول الرقمية في ماستركارد، ميامي، الولايات المتحدة الأمريكية
- ♦ مؤسس شركة N17 Capital
- ♦ مدير خدمات Blockchain في Oasis Pro Market
- ♦ مدير منتجات عمليات الاندماج والاستحواذ في Cisco
- ♦ مدير المنتجات في شركة IBM
- ♦ مساهم في Cointelegraph
- ♦ ماجستير في هندسة النظم المالية، كلية لندن الجامعية، جامعة لندن
- ♦ محاضرة جامعية في الحوسبة من الدولية جامعة فلوريدا

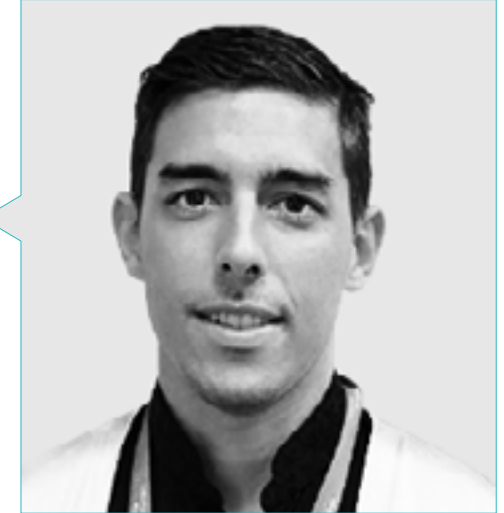
بفضل جامعة TECH ستتمكن من التعلم  
مع أفضل المحترفين في العالم"



## هيكـل الإدارة

### أ. Torres Palomino, Sergio

- ♦ مهندس كمبيوتر خبير في Blockchain
- ♦ قائد البلوك تشين في شركة Telefónica
- ♦ مهندس بلوك تشين في Signeblock
- ♦ مطور بلوك تشين في Blockchainitive
- ♦ كاتب ومذيع في O'Reilly Media Books
- ♦ أستاذ في الدراسات العليا والمحاضرات المتعلقة بال Blockchain
- ♦ بكالوريوس في هندسة الحاسبات من جامعة CEU San Pablo
- ♦ ماجستير في هندسة البيانات الضخمة ماجستير في البيانات الضخمة وتحليلات الأعمال



## الأستاذة

### أ. Carrascosa Cobos, Cristina

- ♦ محامية خبيرة في قانون التكنولوجيا واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- ♦ مديرة وشريكة مؤسسة ل ATH21
- ♦ كاتبة عمود في CoinDesk
- ♦ محامية لدى مكتب Cuatrecas للمحاماة
- ♦ محامية لدى مكتب Broseta للمحاماة
- ♦ محامية في مكتب Pinsent Masons للمحاماة
- ♦ ماجستير في استشارات الشركات من IE Law School
- ♦ ماجستير في الضرائب والجبابة من جامعة CEF
- ♦ إجازة في القانون من جامعة فالنسيا

### أ. Callejo González, Carlos

- ♦ عضو منتدب ومؤسس Block Impulse
- ♦ الرئيس التنفيذي للتكنولوجيا في Stoken Capital
- ♦ مستشار في Club Crypto Actual
- ♦ مستشار معلومات منتج مجال العملات الرقمية المشفرة في todos Plus
- ♦ ماجستير في البلوك تشين التطبيقي
- ♦ دراسات عليا في نظم المعلومات والاتصالات

**أ. De Araujo, Rubens Thiago**

- ♦ مدير مشروع تكنولوجيا معلومات البلوك تشين لسلسلة التوريد في Telefónica Global Technology
- ♦ مدير المشاريع والابتكار اللوجستي في Telefónica Brazil
- ♦ مدرس برامج جامعية في تخصصه
- ♦ ماجستير في إدارة المشاريع PMI من جامعة SENAC. البرازيل.
- ♦ بكالوريوس اللوجستيات التكنولوجية من جامعة SENAC. البرازيل.

**أ. García de la Mata, Íñigo**

- ♦ مدير أول ومهندس برمجيات لفريق الابتكار في Grant Thornton
- ♦ مهندس بلوك تشين في نظام Alastria Blockchain Ecosystem
- ♦ مدرس في دورة خبراء البلوك تشين في UNIR
- ♦ مدرس Bootcamp البلوك تشين في Geekshub
- ♦ استشاري في شركة Ascendo Consulting Sanidad & Farma
- ♦ مهندس في ARTECHE
- ♦ بكالوريوس في الهندسة الصناعية مع تخصص في الإلكترونيات
- ♦ ماجستير في الإلكترونيات التحكم من جامعة Comillas البابوية
- ♦ شهادة في هندسة الكمبيوتر من الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد
- ♦ مشرف ل TFG في جامعة Comillas البابوية

**أ. Herencia, Jesús**

- ♦ مدير الأصول الرقمية في مكتب إدارة الأصول الرقمية
- ♦ المؤسس ومستشار Blockchain في Shareyourworld
- ♦ مدير تكنولوجيا المعلومات في Crédit Agricole Leasing & Factoring
- ♦ الرئيس التنفيذي لمعمل Blockchain Open Lab
- ♦ مدير تكنولوجيا المعلومات في Mediasat
- ♦ بكالوريوس في الهندسة التقنية للأنظمة في جامعة البوليتكنيك في مدريد
- ♦ الأمين العام ل AECHAIN
- ♦ عضو في: اللجنة الأكاديمية لتعزيز أبحاث الأصول المشفرة وتكنولوجيا AECHAIN, DLT, Ethereum Madrid,

**أ. Olalla Bonal, Martín**

- ♦ كبير مديري ممارسات Blockchain في EY
- ♦ أخصائي تقني عميل Blockchain لشركة IBM
- ♦ مدير الهندسة المعمارية ل Blockchainitive
- ♦ منسق فريق قواعد البيانات الموزعة غير العلائقية لشركة wedoit (شركة IBM الفرعية)
- ♦ مهندس البنية التحتية في Bankia
- ♦ رئيس قسم التخطيط في T-Systems
- ♦ منسق قسم في شركة Bing Data España.SL

#### أ. Foncuberta, Marina

- ♦ محامية شريكة أولى في Blockchaing ATH21 والأمن السيبراني وتكنولوجيا المعلومات والخصوصية وحماية البيانات وحماية البيانات
- ♦ أستاذة أساسية بجامعة CEU San Pablo في مادة "القانون والتقنيات الجديدة": Blockchain
- ♦ محامية Pinsent Masons، قسم الأمن السيبراني للبلوك تشين، تكنولوجيا المعلومات، الخصوصية وحماية البيانات
- ♦ محامية كجزء من برنامج الإعارة، قسم التكنولوجيا والخصوصية وحماية البيانات، Wizink
- ♦ محامية كجزء من برنامج الإعارة، قسم الأمن السيبراني وتكنولوجيا المعلومات والخصوصية وحماية البيانات، IBM
- ♦ بكالوريوس في القانون وشهاد جامعية في الدراسات التجارية من جامعة Comillas البابوية
- ♦ ماجستير في الملكية الفكرية والصناعية، جامعة بوتيفيكيا (ICADE)، مدريد برنامج في Blockchain: الآثار القانونية

#### أ. Salgado Iturrino, María

- ♦ مهندسة برمجيات خبيرة في بلوك تشين Blockchain
- ♦ مديرة بلوك تشين Iberia و LATAM في Inetum
- ♦ رئيسة الفريق الأساسي للجنة الهوية في منظومة Alastria Blockchain Ecosystem
- ♦ Indra Software Developer في
- ♦ مدرسة في الدراسات العليا المتعلقة بال Blockchain
- ♦ بكالوريوس هندسة البرمجيات من جامعة كومبلوتنس بمدريد
- ♦ ماجستير جامعي في هندسة الحاسبات من جامعة البوليتكنيك بمدريد
- ♦ شهادة الخبرة الجامعية في تطوير تطبيقات البلوك تشين

**أ. Vaño Francés, Juan Francisco**

- ♦ مهندس في علوم الكمبيوتر
- ♦ مهندس Solidity في Vivatopia
- ♦ كبير تقني الحاسوب في R. Belda Lloréns
- ♦ مهندس علوم كمبيوتر في جامعة بوليتكنيك في فالنسيا
- ♦ متخصص في برمجة DApp وتطوير العقود الذكية مع Solidity
- ♦ محاضرة جامعية في أدوات علوم البيانات

**أ. Triguero Tirado, Enrique**

- ♦ المدير الفني للبنية التحتية للبلوك تشين في UPC-Threepoints
- ♦ كبير المسؤولين التقنيين في Ilusiak
- ♦ مسؤول إدارة المشروع في Ilusiak و Deloitte
- ♦ مهندس ELK في Everis
- ♦ مهندس الأنظمة في Everis
- ♦ بكالوريوس في الهندسة التقنية في أنظمة الكمبيوتر في جامعة البوليتكنيك في فالنسيا
- ♦ ماجستير في البلوك تشين وتطبيقاتها في الأعمال من ThreePoints وجامعة البوليتكنيك في فالنسيا



في جامعاتنا يعمل أفضل  
المحترفين في جميع المجالات الذين  
يصون كل معرفتهم لمساعدتك"



# الهيكل والمحتوى

يغطي منهج الماجستير الخاص هذا في البرمجة لتقنية البلوك تشين جميع القضايا الضرورية لتكون قادرًا على تطوير مشاريع معقدة في هذا المجال. وبالتالي، سيعمق عالم الكمبيوتر في قضايا مثل الهوية المستقلة القائمة على البلوك تشين، وتطبيقاتها الأكثر ابتكارًا مثل NFT و DeFi أو استخدامها في قطاعات مهمة اقتصاديًا مثل الخدمات اللوجستية. بهذه الطريقة، سيتمكن الطلاب من إتقان جميع الجوانب اللازمة للبرمجة في هذا المجال وبالتالي تحسين آفاقهم المهنية.



أحدث المناهج التعليمية في انتظارك. سجل  
الآن وقم بالوصول إلى أحدث التطورات في  
البرمجة المطبقة على البلوك تشين"



## الوحدة 1. التطوير باستخدام البلوك تشين العامة: Ethereum و Stellar و Polkadot

- 8.1 البرمجة في Stellar
  - 1.8.1. الأفق
  - 2.8.1. Stellar SDK
  - 3.8.1. مشروع رمز قابل للاستبدال
- 9.1 مشروع Polkadot
  - 1.9.1. مشروع Polkadot
  - 2.9.1. المنظومة
  - 3.9.1. التفاعل مع Ethereum و Blockchain الأخرى
- 10.1 البرمجة في Polkadot
  - 1.10.1. Substrate
  - 2.10.1. إنشاء Parachain de Substrate
  - 3.10.1. الاندماج مع Polkadot

## الوحدة 2. تكنولوجيا البلوك تشين Blockchain التشفير والأمان

- 1.2 التشفير في البلوك تشين
- 2.2 التجزئة Hash في البلوك تشين Blockchain
- 3.2 (Private Sharing Multi-Hasing (PSM Hash
- 4.2 الامضاءات في Blockchain
- 5.2 ادارة المفاتيح المحافظ
- 6.2 التشفير
- 7.2 بيانات onchain و ofchain
- 8.2 الأمان و العقود الذكية

## الوحدة 3. التطوير باستخدام البلوك تشين للمؤسسات: Hyperledger Besu

- 1.3 ضبط ال Besu
  - 1.1.3.1.3 مقاييس الضبط الرئيسية في البيئات الإنتاجية
  - 2.1.3. ضبط دقيق للخدمات المتصلة
  - 3.1.3.1.3 الممارسات الجيدة في الضبط
- 2.3 ضبط سلسلة الكتل
  - 1.2.3.1.2.3 مقاييس الضبط الرئيسية في PoA
  - 2.2.3. مقاييس الضبط الرئيسية لـ PoW
  - 3.2.3. إعدادات بلوك genesis

- 1.1 Ethereum البلوك تشين العامة
  - 1.1.1. Ethereum
  - 2.1.1. GAS و EVM
  - 3.1.1. Etherscan
- 2.1 التطوير في Ethereum. Solidity
  - 1.2.1. Solidity
  - 2.2.1. Remix
  - 3.2.1. التجميع والتنفيذ
- 3.1 Framework في Ethereum.. Brownie
  - 1.3.1. Brownie
  - 2.3.1. Ganache
  - 3.3.1. النشر في Brownie
- 4.1 اختبار العقود الذكية
  - 1.4.1. (Test Driven Development (TDD
  - 2.4.1. Pytest
  - 3.4.1. Smart contracts
- 5.1 اتصال الويب
  - 1.5.1. Metamask
  - 2.5.1. js.3web
  - 3.5.1. Ether.js
- 6.1 مشروع حقيقي. رمز قابل للاستبدال
  - 1.6.1. 02ERC
  - 2.6.1. إنشاء رمزنا
  - 3.6.1. النشر والتحقق
- 7.1 Stellar بلوكشين
  - 1.7.1. Stellar بلوكشين
  - 2.7.1. المنظومة
  - 3.7.1. مقارنة مع Ethereum

## الوحدة 4. التطوير باستخدام البلوك تشين للمؤسسات: Hyperledger Fabric

Hyperledger	1.4
Hyperledger النظام البيئي	1.1.4
Hyperledger Tools	2.1.4
Hyperledger Frameworks	3.1.4
Hyperledger Fabric - مكونات هندستها حالة الفن	2.4
Hyperledger Fabric حالة فن	1.2.4
العقد	2.2.4
أوامر	3.2.4
CouchDB y LevelDB	4.2.4
CA	5.2.4
Hyperledger Fabric - مكونات هندستها عملية المعاملة	3.4
عملية المعاملة	1.3.4
أكواد السلسلة	2.3.4
MSP	3.3.4
التكنولوجيات التمكينية	4.4
Go	1.4.4
Docker	2.4.4
Docker Compose	3.4.4
تقنيات أخرى	4.4.4
التركيب المسبق وإعداد البيئة	5.4
تحضير الخادم	1.5.4
تنزيل المتطلبات المبدئية	2.5.4
تنزيل مستودع Hyperledger الرسمي	3.5.4
النشر الأول	6.4
النشر الآلي لشبكة الاختبار	1.6.4
النشر الآلي لشبكة الاختبار الموجهه	2.6.4
مراجعة المكونات المنشورة	3.6.4
النشر الثاني	7.4
نشر مجموعة البيانات الخاصة	1.7.4
التكامل مع شبكة Fabric	2.7.4
مشاريع أخرى	3.7.4
أكواد السلسلة	8.4
هيكل كود سلسلة	1.8.4
نشر وترقية أكواد السلسلة	2.8.4
وظائف مهمة أخرى في أكواد السلسلة	3.8.4

3.3	تأمين Besu
1.3.3	تأمين RPC مع TLS
2.3.3	تأمين RPC مع NGINX
3.3.3	التأمين من خلال مخطط العقد
4.3	Besu في توافق عالي
1.4.3	تكرار العقد
2.4.3	الموازين للمعاملات
3.4.3	تجمع المعاملات فوق قائمة انتظار الرسائل
5.3	أدوات خارج السلسلة
1.5.3	الخصوصية - Tessera
2.5.3	الهوية - Alastria ID
3.5.3	فهرسة البيانات - Subgraph
6.3	التطبيقات المطورة على Besu
1.6.3	التطبيقات القائمة على رموز ERC02
2.6.3	التطبيقات القائمة على رموز ERC 127
3.6.3	التطبيقات القائمة على رموز ERC 5511
7.3	النشر والتشغيل الآلي ل Besu
1.7.3	Besu على Docker
2.7.3	Besu على Kubernetes
3.7.3	Besu في البلوك تشين كخدمة
8.3	قابلية التشغيل البيئي Besu مع العملاء الآخرين
1.8.3	قابلية التشغيل البيئي مع Geth
2.8.3	قابلية التشغيل البيئي مع Open Ethereum
3.8.3	قابلية التشغيل البيئي مع DLT أخرى
9.3	المكونات الإضافية ل Besu
1.9.3	الإضافات الأكثر شيوعاً
2.9.3	تطوير الملحقات Plugins
3.9.3	تنصيب الملحقات Plugins
10.3	تهيئة بيئات التطوير
1.10.3	خلق بيئة تطوير
2.10.3	خلق بيئة تكامل مع العملاء
3.10.3	إنشاء بيئة ما قبل الإنتاج لاختبار المحولة

- 6.5 تقنيات البلوك تشين للهوية الرقمية
  - 1.6.5 هايبرليدجر إندي
  - 2.6.5 Sovrin
  - 3.6.5 uPort
  - 4.6.5 IDAlastria
- 7.5 المبادرات الأوروبية للبلوك تشين والهوية
  - 1.7.5 eIDAS
  - 2.7.5 EBSI
  - 3.7.5 ESSIF
- 8.5 الهوية الرقمية للأشياء (IoT)
  - 1.8.5 التفاعلات مع إنترنت الأشياء
  - 2.8.5 قابلية التشغيل البيئي الدلالي
  - 3.8.5 أمن البيانات
- 9.5 الهوية الرقمية للعمليات
  - 1.9.5 بيانات
  - 2.9.5 كود
  - 3.9.5 واجهات
- 10.5 حالات استخدام الهوية الرقمية للبلوك تشين
  - 1.10.5 الصحة
  - 2.10.5 التعليم
  - 3.10.5 الخدمات اللوجستية
  - 4.10.5 الإدارة العامة

- 9.4 الاتصال بأدوات Hyperledger الأخرى (Caliper and Explorer)
  - 1.9.4 تثبيت Hyperledger Explorer
  - 2.9.4 تثبيت Hyperledger Caliper
  - 3.9.4 أدوات مهمة أخرى
- 10.4 الشهادات
  - 1.10.4 أنواع الشهادات الرسمية
  - 2.10.4 التحضير لـ CHFA
  - 3.10.4 ملفات تعريف المطورين مقابل.. ملفات تعريف المسؤول

## الوحدة 5. الهوية المستقلة القائمة على البلوك تشين Blockchain

- 1.5 الهوية الرقمية
  - 1.1.5 بيانات شخصية
  - 2.1.5 الشبكات الاجتماعية
  - 3.1.5 السيطرة على البيانات
  - 4.1.5 المصادقة
  - 5.1.5 التعرف
- 2.5 هوية بلوك تشين Blockchain
  - 1.2.5 التوقيع الرقمي
  - 2.2.5 الشبكات العامة
  - 3.2.5 الشبكات المرخصة
- 3.5 الهوية الرقمية المستقلة
  - 1.3.5 الاحتياجات
  - 2.3.5 المكونات
  - 3.3.5 التطبيقات
- 4.5 المعرفات اللامركزية (DIDs)
  - 1.4.5 مخطط
  - 2.4.5 منهجيات DID
  - 3.4.5 وثائق DID
- 5.5 وثائق قابلة للتحقق
  - 1.5.5 المكونات
  - 2.5.5 تدفق
  - 3.5.5 الأمن والخصوصية
  - 4.5.5 البلوك تشين لتسجيل الوثائق التي يمكن التحقق منها

## الوحدة 6. البلوك تشين وتطبيقاتها الجديدة: DeFi و NFT

- 1.6 الثقافة المالية
  - 1.1.6 تطور النقود
  - 2.1.6 أموال FIAT مقابل الأموال اللامركزية
  - 3.1.6 الخدمات المصرفية الرقمية مقابل التمويل المفتوح
- 2.6 Ethereum
  - 1.2.6 التقنيات
  - 2.2.6 الأموال اللامركزية
  - 3.2.6 عملات مستقرة
- 3.6 تقنيات أخرى
  - 1.3.6 سلسلة بيتاناس الذكية
  - 2.3.6 Polygon
  - 3.3.6 Solana
- 4.6 DeFi (المالية اللامركزية)
  - 1.4.6 DeFi
  - 2.4.6 التحديات
  - 3.4.6 التمويل المفتوح Open Finance مقابل DeFi
- 5.6 أدوات المعلومات
  - 1.5.6 ميتاماسك Metamask والمحافظ اللامركزية wallets
  - 2.5.6 CoinMarketCap
  - 3.5.6 DefiPulse
- 6.6 عملات مستقرة
  - 1.6.6 بروتوكول Maker
  - 2.6.6 USDC, USDT, BUSD
  - 3.6.6 أشكال الضمانات والمخاطر
- 7.6 التبادلات والمنصات اللامركزية (DEX)
  - 1.7.6 Uniswap
  - 2.7.6 Sushiswap
  - 3.7.6 AAVE
  - 4.7.6 dYdX / Synthetix
- 8.6 النظام البيئي لـ NFT (الرموز غير القابلة للتغيير)
  - 1.8.6 NFT
  - 2.8.6 الأنماط
  - 3.8.6 الخصائص



7.7	أنظمة تمويل الأعمال: ICO/STO/IEO
1.7.7	أنواع التمويل
2.7.7	القوانين السارية
3.7.7	قصص نجاح حقيقية
8.7	NFT (الرموز غير القابلة للتغيير)
1.8.7	NFT
2.8.7	اللوائح المعمول بها
3.8.7	حالات الاستخدام والنجاح (العب لتكسب))
9.7	الأصول الضريبية والتشفير
1.9.7	الضرائب
2.9.7	أداء العمل
3.9.7	الدخل من الأنشطة الاقتصادية
10.7	اللوائح الأخرى المعمول بها
1.10.7	اللائحة العامة لحماية البيانات
2.10.7	AROD (الأمن السيبراني)
3.10.7	لائحة SADIE

## الوحدة 8: تصميم معماري بلوك تشين

1.8	تصميم معماري بلوك تشين
1.1.8	البنيات
2.1.8	معمارية البنية التحتية
3.1.8	معمارية البرمجيات
4.1.8	دمج النشر
2.8	أنواع الشبكات
1.2.8	الشبكات العامة
2.2.8	الشبكات الخاصة
3.2.8	الشبكات المرخصة
4.2.8	الاختلافات
3.8	تحليل المشاركين
1.3.8	هوية الشركات
2.3.8	هوية العملاء
3.3.8	هوية المستهلكين
4.3.8	التفاعل بين الأطراف

9.6	استسلام الصناعات
1.9.6	صناعة التصميم
2.9.6	صناعة رموز Fan
3.9.6	مالية المشاريع
10.6	أسواق NFT
1.10.6	OpenSea
2.10.6	نادر
3.10.6	المنصات المخصصة

## الوحدة 7: بلوكشين الآثار القانونية

1.7	بيتكوين
1.1.7	بيتكوين
2.1.7	تحليل الورقة البيضاء
3.1.7	سير العمل بإثبات العمل
2.7	Ethereum
1.2.7	Ethereum أصول
2.2.7	وظيفة إثبات الحصة
3.2.7	حالة DAO
3.7	الوضع الحالي للبلوك تشين
1.3.7	نمو حالات الاستخدام
2.3.7	اعتماد البلوك تشين من قبل الشركات الكبيرة
4.7	MiCA (السوق في Cryptoassets))
1.4.7	ولادة المعيار
2.4.7	الآثار القانونية (الالتزامات، والمدينون، وما إلى ذلك)
3.4.7	ملخص المعيار
5.7	منع غسيل الأموال
1.5.7	التوجيه الخامس ونقله
2.5.7	الكيانات المبلغة
3.5.7	الالتزامات الجوهرية
6.7	الرموز المميزة
1.6.7	الرموز المميزة
2.6.7	الأنواع
3.6.7	اللوائح المعمول بها في كل حالة

## الوحدة 9. تطبيق البلوك تشين على اللوجستية

- 1.9 رسم الخرائط كما هو تشغيلية وثغرات محتملة Gaps
  - 1.1.9. تحديد العمليات التي يتم تنفيذها يدوياً
  - 2.1.9. تحديد العمليات التي يتم تنفيذها يدوياً
  - 3.1.9. حالات وفجوات تشغيلية Gaps
  - 4.1.9. العرض والموظفون التنفيذيون لرسم الخرائط
- 2.9 خريطة الأنظمة الحالية
  - 1.2.9. الأنظمة الحالية
  - 2.2.9. البيانات الرئيسية وتدفق المعلومات
  - 3.2.9. نموذج الحوكمة
- 3.9. تطبيق البلوك تشين على الخدمات اللوجستية
  - 1.3.9. تطبيق البلوك تشين على الخدمات اللوجستية
  - 2.3.9. البنى المبنية على إمكانية التتبع للعمليات التجارية
  - 3.3.9. عوامل النجاح الحاسمة في التنفيذ
  - 4.3.9. نصائح عملية
- 4.9 نموذج TO BE
  - 1.4.9. التعريف التشغيلي للتحكم في سلسلة التوريد
  - 2.4.9. هيكل ومسؤوليات خطة الأنظمة
  - 3.4.9. عوامل النجاح الحاسمة في التنفيذ
- 5.9 بناء قضية الأعمال Business Case
  - 1.5.9. هيكل التكاليف
  - 2.5.9. إسقاط المزايا
  - 3.5.9. اعتماد الخطة وقبولها من قبل الملاك
- 6.9 إنشاء دليل على المفهوم (POC)
  - 1.6.9. أهمية POC للتقنيات الجديدة
  - 2.6.9. الجوانب الرئيسية
  - 3.6.9. أمثلة على POC منخفضة التكلفة والجهد
- 7.9 إدارة مشروع
  - 1.7.9. منهجية بسيطة Agile
  - 2.7.9. قرار المنهجيات بين جميع المشاركين
  - 3.7.9. خطة التطوير والنشر الاستراتيجية

- 4.8 مفهوم اختبار التصميم
  - 1.4.8. التحليل الوظيفي
  - 2.4.8. مراحل التنفيذ
- 5.8 متطلبات البنية التحتية
  - 1.5.8. Cloud
  - 2.5.8. بدني
  - 3.5.8. هجين
- 6.8 متطلبات الأمن
  - 1.6.8. شهادات
  - 2.6.8. HSM
  - 3.6.8. التشفير
- 7.8 متطلبات الاتصالات
  - 1.7.8. متطلبات سرعة الشبكة
  - 2.7.8. I/O متطلبات
  - 3.7.8. متطلبات المعاملات في الثانية
  - 4.7.8. تأثير المتطلبات على البنية التحتية للشبكة
- 8.8 اختبار البرمجيات والأداء والضغط
  - 1.8.8. اختبارات الوحدة في بيئات التطوير وما قبل الإنتاج
  - 2.8.8. اختبارات أداء البنية التحتية
  - 3.8.8. اختبارات ما قبل الإنتاج
  - 4.8.8. اختبارات خطوة الإنتاج
  - 5.8.8. التحكم في الإمداد
- 9.8 التشغيل والصيانة
  - 1.9.8. الدعم: التنبهات
  - 2.9.8. إصدارات جديدة من مكونات البنية التحتية
  - 3.9.8. تحليل المخاطر
  - 4.9.8. الحوادث والتغييرات
  - 10.8. الاستمرارية والمرونة
  - 1.10.8. التعافي من الكوارث
  - 2.10.8. نسخ احتياطي
  - 3.10.8. مشاركين جدد

- 8.9 تكامل الأنظمة: الفرص والاحتياجات
- 1.8.9 هيكل وتطوير خطة الأنظمة
- 2.8.9 نموذج ماجستير البيانات
- 3.8.9 الأدوار والمسؤوليات
- 4.8.9 نموذج الإدارة والرصد المتكامل
- 9.9 التطوير والتنفيذ مع فريق سلسلة التوريد Supply Chain
- 1.9.9 المشاركة النشطة للعملاء (الأعمال)
- 2.9.9 تحليل المخاطر النظامية والتشغيلية
- 3.9.9 الحدث الرئيسي: نماذج الاختبار ودعم ما بعد الإنتاج
- 10.9 إدارة التغيير Management Change: التتبع والتحديث
- 1.10.9 الآثار المترتبة على الإدارة
- 2.10.9 خطة التنفيذ rollout والتدريب
- 3.10.9 نماذج مراقبة وإدارة IPK

## الوحدة 10. البلوك تشين والشركات

- 1.10 تطبيق التكنولوجيا الموزعة في الشركة
- 1.1.10 تطبيق البلوك تشين
- 2.1.10 مساهمات البلوك تشين
- 3.1.10 الأخطاء الشائعة في عمليات التنفيذ
- 2.10 دورة تنفيذ البلوك تشين
- 1.2.10 من P2P إلى الأنظمة الموزعة
- 2.2.10 الجوانب الرئيسية من أجل تنفيذ جيد
- 3.2.10 تحسين التطبيقات الحالية
- 3.10 البلوك تشين مقابل التكنولوجيات التقليدية، القواعد
- 1.3.10 واجهات برمجة التطبيقات APIs والبيانات والتدفقات
- 2.3.10 الترميز باعتباره حجر الزاوية في المشاريع
- 3.3.10 حوافز
- 4.10 اختبار نوع البلوك تشين
- 1.4.10 البلوك تشين العامة
- 2.4.10 البلوك تشين الخاص
- 3.4.10 اتحادات

- 5.10 البلوك تشين والقطاع العام
  - 1.5.10. البلوك تشين في القطاع العام
  - 2.5.10. العملة الرقمية للبنك المركزي (CDBC)
  - 3.5.10. الاستنتاجات
- 6.10 البلوك تشين والقطاع المالي. البداية
  - 1.6.10. CDBC والخدمات المصرفية
  - 2.6.10. الأصول الرقمية الأصلية
  - 3.6.10. أين لا يصلح
- 7.10 البلوك تشين والقطاع الصيدلي
  - 1.7.10. البحث عن المعنى في القطاع
  - 2.7.10. الخدمات اللوجستية أو الأدوية
  - 3.7.10. التطبيق
- 8.10 البلوك تشين الزائف الخاص. الاتحادات: معناها
  - 1.8.10. بيانات موثوقة
  - 2.8.10. التحليل والتعميق
  - 3.8.10. عمليات التنفيذ الصحيحة
- 9.10 بلوكشين حالة الاستخدام في أوروبا: EBSI
  - 1.9.10. EBSI (البنية التحتية الأوروبية لخدمات البلوك تشين) (infrastructure Services Blockchain European)
  - 2.9.10. نموذج العمل
  - 3.9.10. المستقبل
- 10.10 مستقبل البلوك تشين
  - 1.10.10. Trilemma
  - 2.10.10. التشغيل التلقائي
  - 3.10.10. الاستنتاجات

لا يوجد برنامج أفضل للتعلم  
في البلوك تشين وبرمجتها"

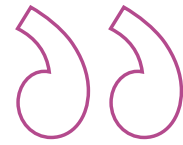


# المنهجية

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 يرسى 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 الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 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 ٢٠١٩، 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.

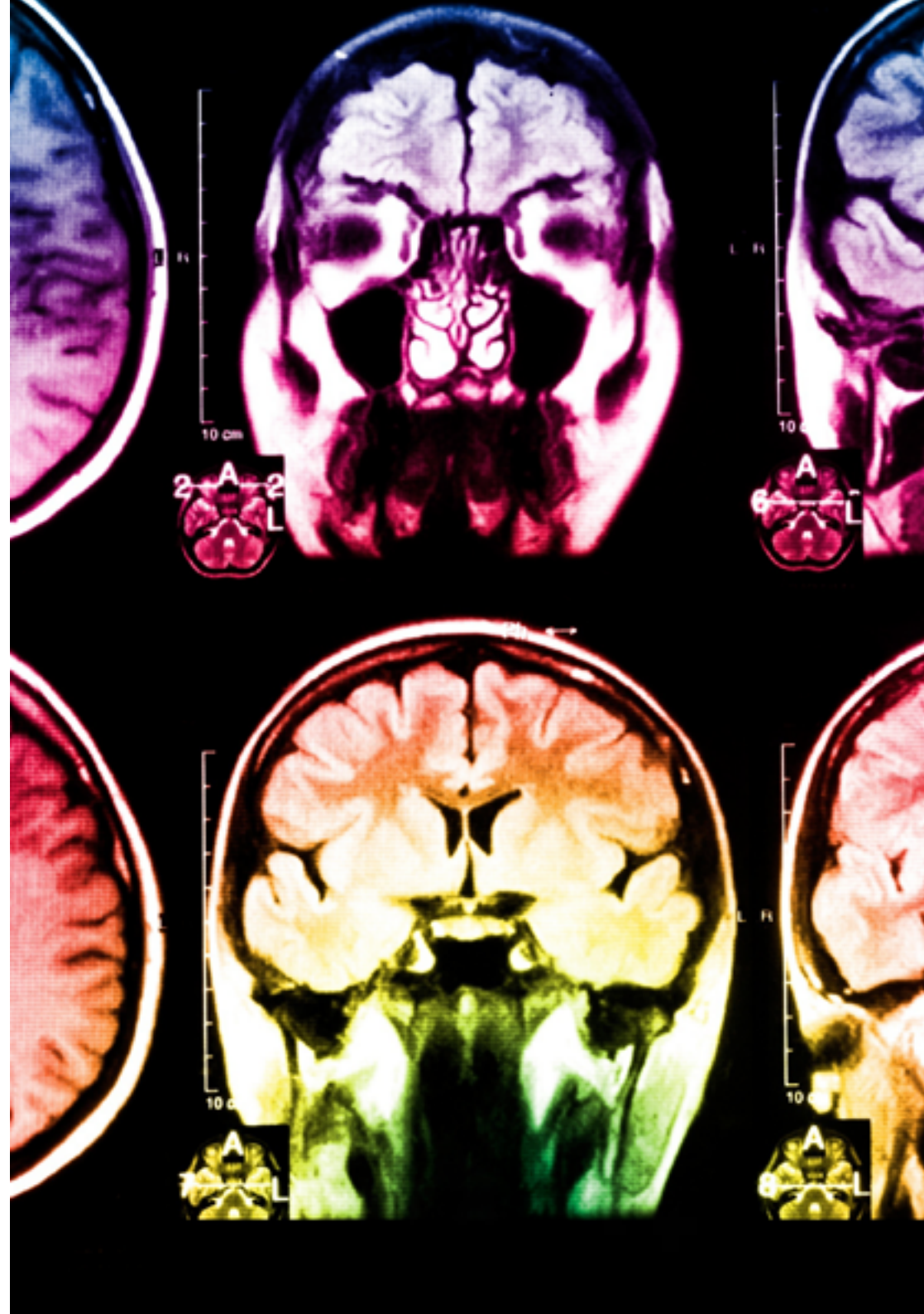
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصممة لهذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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 الحصين بالبحر، لكي نحفظ 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 وملموماً 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 للطلاب.

### 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

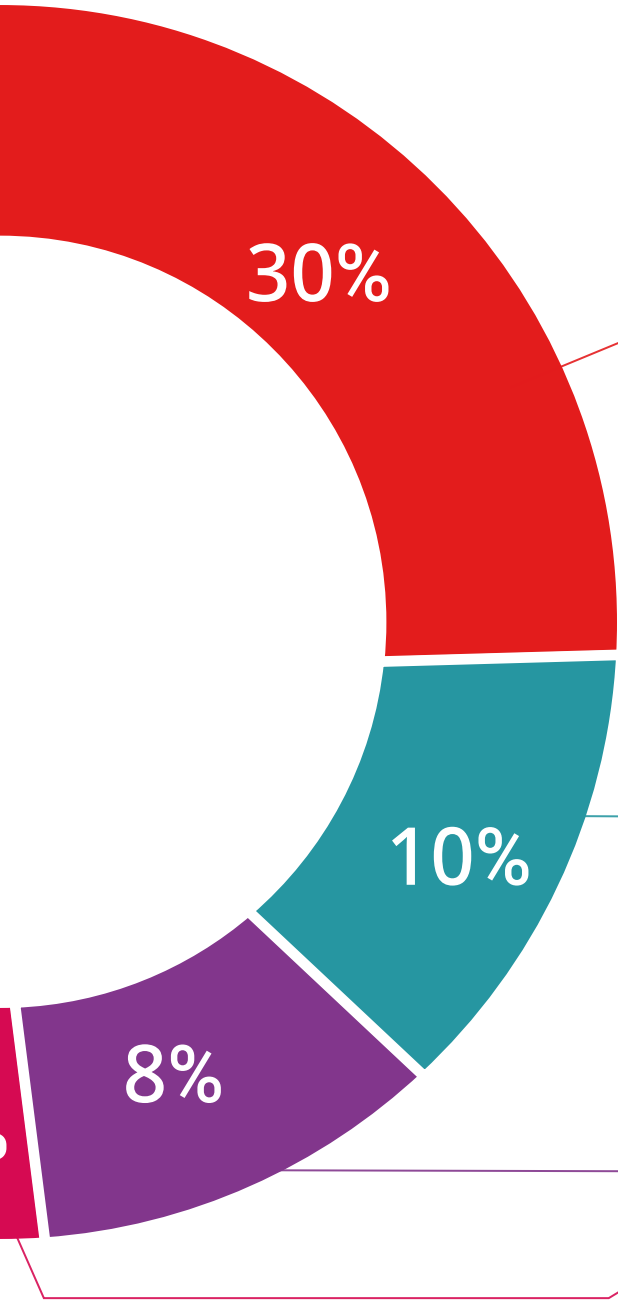


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات للاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

### 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.



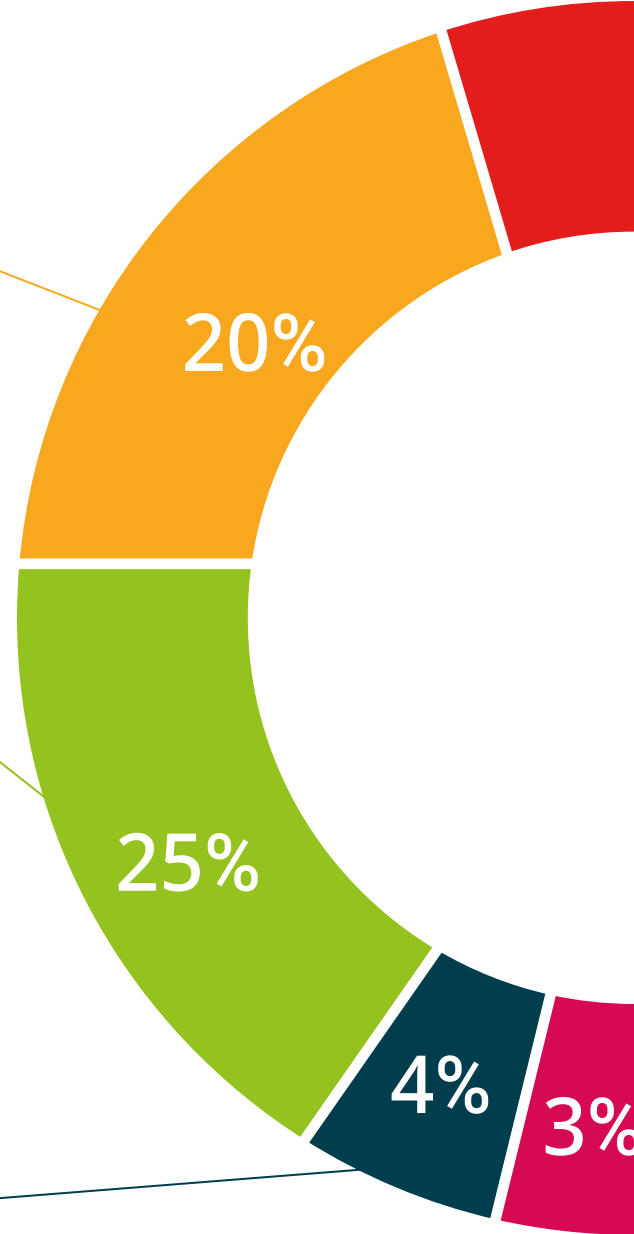
#### ملخصات تفاعلية

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 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

يضمن الماجستير الخاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين في التدريب الأكثر دقة وحدائث بالإضافة إلى الحصول على شهادة اجتياز الماجستير الخاص الصادرة عن TECH Global University.



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



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: ماجستير خاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين

طريقة: عبر الإنترنت

مدة : 12 شهر

إجمالي عدد الاعتمادات: 60 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)

سيتيح لك هذا البرنامج الحصول على مؤهل خاص في ماجستير خاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين المعتمد من **TECH Global University**, أكبر جامعة رقمية في العالم.

**TECH Global University** هي جامعة أوروبية رسميّة ومعترف بها علناً من قبل حكومة أندورا (**جريدة الدولة الرسمية**)

تعد أندورا جزءاً من منطقة التعليم العالي الأوروبية (EEES) 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.

**ماجستير خاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين**

التوزيع العام للوحدة الدراسية		التوزيع العام للوحدة الدراسية	
الدرجة	ECTS	نوع المادة	عدد الساعات المعتمدة وفقاً للنظام
1*	60	إجمالي	60
1*	6	(DB) إجمالي	0
1*	6	(DP) إجمالي	0
1*	6	(PR) الممارسات الخارجية	0
1*	6	(TFM) مشروع تخرج الماجستير	0
			الإجمالي 60

**tech** global university

Pedro Navarro Illana  
رئيس الجامعة

**tech** global university

أ. Cristian David Velázquez Granada، برقم الهوية لـ 31914606 اجتاز بنجاح وحصل على المؤهل التالي  
أكمل بنجاح وحصل على درجة

**ماجستير خاص في البرمجة لتقنية البلوك تشين**

هذه درجة علمية مدتها 1800 ساعة، أي ما يعادل 60 ECTS ، بتاريخ بدء الدراسة في تاريخ اليوم/الشهر/السنة، وتاريخ انتهائها في تاريخ اليوم/الشهر/السنة

TECH Global University جامعة معترف بها رسميًا من قبل حكومة أندورا في 31 يناير 2024، وهي تنتمي إلى منطقة التعليم العالي الأوروبية (EHEA).

في أندورا لا فيلا، 28 فبراير 2024

Pedro Navarro Illana  
رئيس الجامعة

AFWOR23S techinute.com/certificates



## ماجستير خاص البرمجة لتقنية البلوك تشين

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 12 شهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH global university
- « اجمالي النقاط المعتمدة: 60 نقطة دراسية حسب نظام ECTS
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

# ماجستير خاص البرمجة لتقنية البلوك تشين