ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في قسم الشؤون المالية

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في قسم الشؤون المالية

- طريقة التدريس: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **12 شهرا**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/artificial-intelligence/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-financial-department

الفهرس

01
المقدمة
صفحة 4

02
الأهداف
صفحة 8

03
الكفاءات
صفحة 16

04
هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية
صفحة 20

05
الهيكل والمحتوى
صفحة 24

06
المنهجية
صفحة 42

07
المؤهل العلمى
صفحة 50

01

المقدمة

يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في القطاع المالي، ويغير الطريقة التي تدير بها المؤسسات عملياتها الاستراتيجية. توفر هذه الأداة للمهنيين العديد من المزايا مثل فرصة أتمتة العمليات المعقدة وإجراء التحليلات التنبؤية وتحسين إدارة المخاطر. مع ذلك، قد يمثل تنفيذ أدوات مثل الشبكات العصبية العميقة أو التعلّم العميق Deep Learning أو الحوسبة المستوحاة من البيولوجيا تحدياً للخبراء بسبب تعقيدها التقني. لتسهيل هذه المهمة، تقدم TECH شهادة جامعية متطورة من شأنها أن تزود المديرين الماليين بالمفاتيح اللازمة لقيادة هذا التحول الرقمي بكفاءة. تجدر الإشارة إلى أنه يتم تدريسها بطريقة مريحة 100%عبر الإنترنت، مما يسمح للخريجين بتخطيط جداولهم بشكل فردي.

بفضل هذا البرنامج المتاح 100%عبر الإنترنت، ستتمكن من تحقيق أقصى استفادة من البيانات الضخمة وتحليل الاتجاهات التي تؤثر على أداء الأصول المالية"

وفقًا لدراسة أجرتها الرابطة الدولية للتمويل، فإن 70% من المؤسسات التي تطبق حلول الذكاء الاصطناعي قد حسّنت دقة تحليلاتها الاقتصادية وحسّنت إدارة محافظها الاستثمارية. في مواجهة هذا الواقع، يتزايد عدد الشركات التي تطلب دمج المزيد والمزيد من المتخصصين الذين يمكنهم التعامل بمهارة مع الأدوات الناشئة مثل البيانات الضخمة أو معالجة اللغة الطبيعية أو الشبكات العصبية التلافيفية لاتخاذ قرارات استراتيجية أكثر استنارة وتحسين إدارة المخاطر المالية. للاستفادة من هذه الفرص المهنية، يحتاج الخبراء إلى الحصول على مزايا تنافسية تميزهم عن المرشحين الآخرين.

من هذا المنطلق، تُطلق TECH برنامجاً ثورياً في مجال الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية. هذا المسار الأكاديمي، الذي صممه خبراء مشهورون في هذا المجال، سيوفر للمتخصصين مهارات متقدمة للتعامل مع الأدوات المتقدمة التي تتراوح بين التنقيب عن البيانات أو الرؤية الحاسوبية العميقة Deep Computer Vision بالإضافة إلى نماذج الشبكات العصبية المتكررة. بالتالي، سيكون الخريجون مؤهلين تأهيلاً عالياً لاستخدام النماذج التنبؤية في إدارة المخاطر المالية، وتحسين المهام الشاقة مثل إدارة الخزينة المالية، بل وأتمتة العمليات الأخرى مثل عمليات التدقيق الداخلي. بالإضافة إلى ذلك، ستتطرق المواد التعليمية إلى أكثر الطرق ابتكارًا لتحسين المحافظ الاستثمارية المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، سيقدم المنهج الدراسي أدوات متقدمة لتصميم تصورات معقدة للبيانات الاقتصادية باستخدام Google Data Studio.

علاوة على ذلك، يعتمد المؤهل العلمي على منهجية إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning) الثورية التي يروج لها TECH. إنه نظام تعليمي يتمثل في من التكرار التدريجي للجوانب الرئيسية، مما يضمن ترسيخ المفاهيم الأساسية للمنهج الدراسي في أذهان الخريجين. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تخطيط المناهج الدراسية على أساس فردي، حيث لا توجد جداول زمنية أو جداول تقييم ثابتة محددة مسبقا. على نفس المنوال، سيكون الحرم الجامعي الافتراضي متاحًا على مدار 24 ساعة يوميًا وسيسمح المحترفين بتنزيل المواد للاطلاع عليها متى يرغبون في ذلك.

يحتوي **الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وتحديثا في السوق. أبرز خصائصه هي:

- تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في الذكاء الإصطناعي
- تجمع المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة الذي تم تصميمها به معلومات كاملة وعملية عن تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة
- دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

ستصل إلى أقصى إمكاناتك في مجال الإدارة المالية بمساعدة موارد الوسائط المتعددة في أشكال مثل الملخصات التفاعلية ومقاطع الفيديو التوضيحية والقراءات المتخصصة"

هل تتطلع إلى دمج تقنيات معالجة اللغة الطبيعية الأكثر ابتكاراً في ممارساتك اليومية؟ احصل على هذه الشهادة الجامعية في أقل من عام"

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين يجلبون إلى 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 تدريبا غامرا مبرمجا 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 السنة الدراسة. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

سوف تقوم بالتدريب على نماذج التعلُّم الآلي (Machine Learning) بكفاءة، مما يتيح لك التنبؤ بمختلف المخاطر المالية المحتملة.

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على التكرار، مع منهج تدريس طبيعي وتدريجي على طول المنهج الدراسي بأكمله.

02

الأهداف

من خلال هذا الماجستير الخاص، سيتميز المتخصصون بمعرفتهم القوية بتطبيق الذكاء الاصطناعي في الإجراءات المالية. سيكتسب الخريجون أيضًا مهارات متقدمة للعمل على نماذج تنبؤية تسمح بإدارة المخاطر الاستباقية والتخطيط المالي الأكثر دقة. بالمثل، سيتمكن الخبراء من تطبيق حلول أتمتة العمليات الآلية لتحسين المهام المتكررة مثل المحاسبة وإدارة الخزينة المالية والمدققين الداخليين. بالإضافة إلى ذلك، سيضمن الطلاب امتثال هذه الأدوات التكنولوجية للوائح القانونية، وبالتالي حماية أمن البيانات المالية.

سوف تتقن تقنية التنقيب عن البيانات الناشئة وتساهم في اتخاذ القرارات المالية القائمة على الأدلة"

الأهداف العامة

- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المالية
- تطوير نماذج تنبؤية لإدارة المخاطر المالية
- التخصيص الأمثل للموارد المالية باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي
- أتمتة العمليات المالية الروتينية باستخدام التعلم الآلي
- تطبيق أدوات معالجة اللغة الطبيعية لتحليل البيانات المالية
- تصميم أنظمة التوصية للقطاع المالي
- تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية باستخدام تقنيات البيانات الضخمة Big Data
- تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على ربحية الأعمال التجارية
- تحسين الكشف عن الاحتيال المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي
- إنشاء نماذج تقييم الأصول المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي
- تطوير أدوات محاكاة مالية تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي
- تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات لتحديد الأنماط المالية
- تطوير نماذج تحسينية للتخطيط المالي
- استخدام الشبكات العصبية لتحسين التنبؤ باتجاهات السوق
- تطوير حلول قائمة على الذكاء الاصطناعي لتخصيص المنتجات المالية
- تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات الاستثمار المؤتمتة
- تطوير المهارات التحليلية لتفسير نتائج نماذج الذكاء الإصطناعي المالية
- التحقيق في استخدام الذكاء الاصطناعي في التنظيم والامتثال المالي
- تطوير حلول الذكاء الاصطناعي التي تسمح بتقليل التكاليف في العمليات المالية
- تحديد فرص الابتكار في القطاع المالي من خلال الذكاء الاصطناعي

الأهداف المحددة

الوحدة 1. أسس الذكاء الاصطناعي

- تحليل التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، من بداياته إلى حالته الحالية، وتحديد المعالم والتطورات الرئيسية
- فهم عمل شبكات الخلايا العصبية وتطبيقها في نماذج التعلم في الذكاء الاصطناعي
- دراسة مبادئ وتطبيقات الخوارزميات الجينية، وتحليل فائدتها في حل المشكلات المعقدة
- تحليل أهمية المكانس والمفردات والتصنيفات في هيكلة ومعالجة البيانات لأنظمة الذكاء الاصطناعي
- إدارة حلول الأتمتة باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في المهام الرئيسية مثل معالجة الفواتير أو التسوية المصرفية أو إدارة المخزون
- التعامل مع أدوات مثل TensorFlow و Scikit-Learn لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية
- تطوير كفاءات متقدمة في التحليل الاستكشافي للبيانات المالية وإنشاء تصورات باستخدام أدوات مثل Google Data Studio
- قيادة التحول الرقمي داخل الشركات المالية لزيادة الأداء التشغيلي وتحسين إدارة المخاطر مثل السيولة

الوحدة 2. أنواع البيانات ودورة حياتها

- إدراك المفاهيم الأساسية للإحصاء وتطبيقاتها في تحليل البيانات
- تحديد وتصنيف الأنواع المختلفة للبيانات الإحصائية، من الكمية إلى النوعية
- تحليل دورة حياة البيانات، من توليدها إلى إزالتها، وتحديد المراحل الرئيسية
- استكشاف المراحل الأولية لدورة حياة البيانات، مع تسليط الضوء على أهمية التخطيط وبنية البيانات
- دراسة عمليات جمع البيانات، بما في ذلك المنهجية والأدوات وقنوات التجميع
- استكشاف مفهوم مستودع البيانات (Datawarehouse)، مع التركيز على العناصر التي يتكون منها وتصميمه

الوحدة 3. البيانات في الذكاء الاصطناعي

- إتقان أساسيات علم البيانات، مع تغطية الأدوات والأنواع والمصادر لتحليل المعلومات
- استكشاف عملية تحويل البيانات إلى معلومات باستخدام تقنيات استخراج البيانات وتصورها
- دراسة بنية وخصائص مجموعات البيانات datasets، وفهم أهميتها في إعداد واستخدام البيانات لنماذج الذكاء الاصطناعي
- استخدام أدوات محددة وممارسات جيدة في إدارة البيانات ومعالجتها، وضمان الكفاءة والجودة في تنفيذ الذكاء الاصطناعي

الوحدة 4. استخراج البيانات. الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول

- إتقان تقنيات الاستدلال الإحصائي لفهم وتطبيق الأساليب الإحصائية في استخراج البيانات
- إجراء تحليل استكشافي مفصل لمجموعات البيانات لتحديد الأنماط والحالات الشاذة والاتجاهات ذات الصلة
- تطوير مهارات إعداد البيانات، بما في ذلك تنظيف البيانات وإدماجها وتنسيقها لاستخدامها في استخراج البيانات
- تنفيذ استراتيجيات فعالة لإدارة القيم المفقودة في مجموعات البيانات، بتطبيق أساليب الإسناد أو الحذف وفقاً للسياق
- تحديد وتخفيف الضوضاء الموجودة في البيانات، باستخدام تقنيات التصفية والتجانس لتحسين جودة مجموعة البيانات
- معالجة المعالجة المسبقة للبيانات في بيئات البيانات الضخمة

الوحدة 5. الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي

- تقديم استراتيجيات تصميم الخوارزميات، مما يوفر فهمًا راسخًا للمناهج الأساسية لحل المشكلات
- تحليل كفاءة وتعقيد الخوارزميات، وتطبيق تقنيات التحليل لتقييم الأداء من حيث الزمان والمكان
- دراسة وتطبيق خوارزميات الفرز وفهم كيفية عملها ومقارنة كفاءتها في سياقات مختلفة
- استكشاف الخوارزميات القائمة على الأشجار وفهم بنيتها وتطبيقاتها
- التحقيق في الخوارزميات باستخدام Heaps، وتحليل تنفيذها وفائدتها في المعالجة الفعالة للبيانات
- تحليل الخوارزميات القائمة على الرسم البياني، واستكشاف تطبيقها في تمثيل وحل المشكلات التي تنطوي على علاقات معقدة
- دراسة خوارزميات Greedy، وفهم منطقها وتطبيقاتها في حل مشاكل التحسين
- التحقيق في تقنية backtracking وتطبيقها لحل المشكلات بشكل منهجي، وتحليل فعاليتها في سيناريوهات مختلفة

الوحدة 6. أنظمة ذكية

- استكشاف نظرية الوكلاء، وفهم المفاهيم الأساسية لعملهم وتطبيقهم في الذكاء الاصطناعي وهندسة البرمجيات
- دراسة تمثيل المعرفة، بما في ذلك تحليل الأنطولوجيا وتطبيقها في تنظيم المعلومات المنظمة
- تحليل مفهوم الويب الدلالي وأثره على تنظيم واسترجاع المعلومات في البيئات الرقمية
- تقييم ومقارنة التمثيلات المختلفة للمعرفة، ودمجها لتحسين فعالية ودقة الأنظمة الذكية

الوحدة 7. التعلم الآلي واستخراج البيانات

- إدخال عمليات اكتشاف المعرفة ومفاهيم التعلم الآلي الأساسية
- دراسة أشجار القرارات كنماذج للتعلم الخاضع للإشراف وفهم بنيتها وتطبيقاتها
- تقييم المصنفات باستخدام تقنيات محددة لقياس أدائها ودقتها في تصنيف البيانات
- دراسة الشبكات العصبية وفهم عملياتها وبنيتها لحل مشاكل التعلم الآلي المعقدة
- استكشاف الأساليب البايزية وتطبيقها في التعلم الآلي، بما في ذلك الشبكات البايزية والمصنفات البايزية
- تحليل نماذج الانحدار والاستجابة المستمرة للتنبؤ بالقيم العددية من البيانات
- دراسة تقنيات التجميع clustering لتحديد الأنماط والهياكل في مجموعات البيانات غير الموسومة
- استكشاف استخراج النصوص ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وفهم كيفية تطبيق تقنيات التعلم الآلي لتحليل النص وفهمه

الوحدة 8. الشبكات العصبية وأساس التعلم العميق Deep Learning

- إتقان أساسيات التعلم العميق، وفهم دوره الأساسي في التعلم العميق Deep Learning
- استكشاف العمليات الأساسية في الشبكات العصبية وفهم تطبيقاتها في بناء النماذج
- تحليل الطبقات المختلفة المستخدمة في الشبكات العصبية وتعلم كيفية اختيارها بشكل مناسب
- فهم الانضمام الفعال للطبقات والعمليات لتصميم بنيات الشبكات العصبية المعقدة والفعالة
- استخدام المدربين والمحسنين لضبط أداء الشبكات العصبية وتحسينه
- استكشاف العلاقة بين الخلايا العصبية البيولوجية والاصطناعية لفهم أعمق لتصميم النموذج

الوحدة 9. تدريب الشبكات العصبونية العميقة

- حل المشاكل المتعلقة بالتدرج في تدريب الشبكات العصبية العميقة
- استكشاف وتطبيق محسنات مختلفة لتحسين كفاءة النموذج وتقاربها
- جدولة معدل التعلم لضبط سرعة تقارب النموذج ديناميكيًا
- فهم ومعالجة التجاوز باستخدام استراتيجيات محددة أثناء التدريب
- تطبيق المبادئ التوجيهية العملية لضمان التدريب الفعال والفعال للشبكات العصبية العميقة
- تنفيذ نقل التعلم (Transfer Learning) كأسلوب متقدم لتحسين أداء النموذج في مهام محددة
- استكشاف وتطبيق تقنيات زيادة البيانات Data Augmentation لإثراء مجموعات البيانات وتحسين تعميم النماذج
- تطوير تطبيقات عملية باستخدام Transfer Learning لحل مشاكل العالم الحقيقي

الوحدة 10. إضفاء الطابع الشخصي على النماذج والتدريب باستخدام TensorFlow

- إتقان أساسيات TensorFlow والتكامل باستخدام NumPy لإدارة البيانات والحسابات بكفاءة
- تخصيص نماذج وخوارزميات التدريب باستخدام القدرات المتقدمة لـ TensorFlow
- استكشاف واجهة برمجة التطبيقات tfdata لإدارة مجموعات البيانات ومعالجتها بشكل فعال
- تنفيذ تنسيق TFRecord لتخزين مجموعات البيانات الكبيرة والوصول إليها في TensorFlow
- استخدام طبقات المعالجة المسبقة لـ Keras لتسهيل إنشاء نماذج مخصصة
- استكشاف مشروع مجموعات بيانات TensorFlow Datasets للوصول إلى مجموعات البيانات المحددة مسبقًا وتحسين كفاءة التطوير
- تطوير تطبيق التعلم العميق باستخدام TensorFlow، ودمج المعرفة المكتسبة في االلوحدة
- تطبيق جميع المفاهيم المستفادة في بناء وتدريب النماذج المخصصة مع TensorFlow في حالات العالم الحقيقي

الوحدة 11. Deep Computer Vision الرؤية الحاسوبية العميقة باستخدام شبكات عصبونية تلافيفية

- فهم هندسة القشرة البصرية وأهميتها في الرؤية الحاسوبية العميقةDeep Computer Vision
- استكشاف طبقات التلافيف وتطبيقها لاستخراج الميزات الرئيسية للصورة
- تنفيذ طبقات التجميع واستخدامها في نماذج الرؤية الحاسوبية العميقة Deep Computer Vision باستخدام Keras
- تحليل مختلف بنى الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) وقابليتها للتطبيق في سياقات مختلفة
- تطوير وتنفيذ شبكة CNN ResNet باستخدام مكتبة Keras لتحسين كفاءة النموذج وأدائه
- استخدم نماذج Keras المدربة مسبقًا للاستفادة من نقل التعلم في مهام محددة
- تطبيق تقنيات التصنيف والتوطين في بيئات الرؤية الحاسوبية العميقة Deep Computer Vision
- استكشاف استراتيجيات اكتشاف الأجسام وتتبع الأجسام باستخدام الشبكات العصبية التلافيفية

الوحدة 12. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة (RNN) والرعاية

- تطوير مهارات توليد النص باستخدام الشبكات العصبية المتكررة (RNN)
- تطبيق RNN في تصنيف الآراء لتحليل المشاعر في النصوص
- فهم وتطبيق آليات الرعاية في نماذج معالجة اللغات الطبيعية
- تحليل واستخدام نماذج المحولاتTransformers في مهام NLP محددة
- استكشاف تطبيق نماذج Transformers في سياق معالجة الصور والرؤية الحاسوبية
- التعرف على مكتبة Transformers في Hugging Face's للتنفيذ الفعال للنماذج المتقدمة
- مقارنة مكتبات المحولات Transformers المختلفة لتقييم مدى ملاءمتها لمهام محددة
- تطوير تطبيق عملي لمعالجة اللغة الطبيعية NLP التي تدمج الشبكات العصبية المتكررة RNN وآليات الرعاية لحل مشاكل العالم الحقيقي

الوحدة 13. أجهزة التشفير التلقائي Autoencoders وشبكات الخصومة التوليدية GANs ونماذج الانتشار

- تطوير تمثيلات فعالة للبيانات باستخدام أجهزة التشفير التلقائي (Autoencoders) وشبكات الخصومة التوليدية GANs ونماذج الانتشار
- تشغيل PCA باستخدام مشفر أوتوماتيكي خطي غير مكتمل لتحسين تمثيل البيانات
- تنفيذ وفهم تشغيل المشفرات الأوتوماتيكية المكدسة
- استكشاف وتطبيق أجهزة التشفير الذاتي التلافيفية لتمثيل البيانات المرئية بكفاءة
- تحليل وتطبيق فعالية المشفرات الأوتوماتيكية المشتتة في تمثيل البيانات
- إنشاء صور أزياء من مجموعة بيانات MNIST باستخدام برامج الترميز التلقائي Autoencoders
- فهم مفهوم شبكات الخصومة التوليدية (GANs) ونماذج الانتشار
- تنفيذ ومقارنة أداء نماذج الانتشار وشبكات GANs في توليد البيانات

الوحدة 14. الحوسبة المستوحاة من الحيوية

- تقديم المفاهيم الأساسية للحوسبة المستوحاة من الحيوية
- تحليل استراتيجيات استكشاف الفضاء واستغلاله في الخوارزميات الوراثية
- فحص نماذج الحوسبة التطورية في سياق التحسين
- مواصلة التحليل التفصيلي لنماذج الحوسبة التطورية
- تطبيق البرمجة التطورية على مشاكل التعلم المحددة
- معالجة تعقيد المشاكل المتعددة الأهداف في مجال الحوسبة المستوحاة من الحيوية
- استكشاف تطبيق الشبكات العصبية في مجال الحوسبة المستوحاة من الحيوية
- التعمق في تنفيذ وفائدة الشبكات العصبية في الحوسبة الحيوية

الوحدة 15. الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات

- تطوير استراتيجيات لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المالية
- تحديد وتقييم المخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الصحة
- تقييم المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة
- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصناعة لتحسين الإنتاجية
- تصميم حلول الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات في الإدارة العامة
- تقييم تنفيذ تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم
- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الغابات والزراعة لتحسين الإنتاجية
- تحسين عمليات الموارد البشرية من خلال الاستخدام الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي

الوحدة 16. أتمتة العمليات في قسم الشؤون المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

- إتقان أتمتة العمليات المالية باستخدام أتمتة العمليات الروبوتية Robotic Process لتحسين الدقة في مهام مثل معالجة الفواتير
- تطبيق تقنيات التعلم العميق (Deep Learning) بهدف تحسين السيولة ورأس مال العمل
- إنشاء تقارير مالية آلية من خلال Power Bi، مما يزيد من سرعة كتابة التقارير
- تنفيذ أنظمة تقلل من الأخطاء البشرية في معالجة البيانات الاقتصادية، مما يزيد من موثوقية المعلومات المالية

الوحدة 17. التخطيط الاستراتيجي وصنع القرار باستخدام الذكاء الاصطناعي

- استخدام النموذج التنبؤي Scikit-Learn للتخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات المالية القائمة على البيانات
- إدارة TensorFlow لتطوير استراتيجيات السوق القائمة على الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من القدرة التنافسية والقدرة على التكيف للشركات في بيئة مالية ديناميكية

الوحدة 18. تقنيات التحسين المالي المتقدمة باستخدام OR-Tools

- إتقان تقنيات تحسين المحافظ الاستثمارية باستخدام البرمجة الخطية وغير الخطية والعشوائية لتحسين المحفظة المالية
- تطبيق الخوارزميات الجينية في التحسين المالي، واستكشاف حلول مبتكرة للمشاكل المعقدة

الوحدة 19. تحليل البيانات المالية وتصورها باستخدام Google Data Studiog Plotly

- تطوير مهارات متقدمة لاستخدام أدوات مثل Google Data Studio لإنشاء عروض مرئية تفاعلية لتسهيل توصيل الرؤى المالية insights
- تحليل السلاسل الزمنية المالية بدقة واكتشاف كل من الاتجاهات التاريخية والأنماط المتكررة

الوحدة 20. الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر المالية باستخدام TensorFlow و Scikit-learn

- تنفيذ أحدث نماذج مخاطر الائتمان والسوق والسيولة باستخدام التعلم الآلي Machine Learning
- تنفيذ تقنيات المحاكاة لتقييم وإدارة تأثير المخاطر المالية في بيئات عمل مختلفة

03

الكفاءات

عند الانتهاء من هذا المؤهل العلمي، سيكون الخبراء قد حصلوا على كفاءات متقدمة لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات المالية أو تحسينها. بهذا المعنى، سيستخدم المتخصصون النماذج التنبؤية لتوقع الاتجاهات وإدارة المخاطر وتحسين إدارة الموارد الاقتصادية. في المقابل، سيقوم الخريجون بتنفيذ الحلول التي تقلل من العمل اليدوي في المؤسسات؛ مع زيادة الأداء في المجالات الرئيسية مثل المحاسبة أو الإدارة المالية أو التدقيق الداخلي. كما سيصبح الطلاب مؤهلين تأهيلاً عالياً لقيادة المشاريع البحثية التي تعزز تطوير منهجيات جديدة لإثراء العمليات المالية.

سوف تقود التحول الرقمي في المؤسسات
وتضع الاستراتيجيات الأكثر فعالية لتحسين
العمليات المالية بشكل كبير"

الكفاءات العامة

- اكتساب كفاءات متقدمة لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات المالية وتحسينها لتوجيه عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية
- تحليل أحجام كبيرة من البيانات المالية باستخدام الخوارزميات لتوليد التوقعات وتحديد الاتجاهات وتخفيف المخاطر المالية
- تصميم وتنفيذ أنظمة التشغيل الآلي للمهام الروتينية مثل المحاسبة أو التدقيق أو إدارة المخاطر
- التأكد من أن حلول الذكاء الاصطناعي تتوافق مع اللوائح التنظيمية الحالية، مع إدارة القضايا الأخلاقية والخصوصية في استخدام البيانات المالية

الكفاءات المحددة

- التدرب على نماذج التعلم الآلي (Machine Learning) مثل الشبكات العصبية وخوارزميات التصنيف لتحسين الاستثمارات بشكل كبير
- إنشاء أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي تحدد الأنماط غير المعتادة في المعاملات المالية من أجل منع الاحتيال والأنشطة غير المشروعة الأخرى في الوقت الفعلي
- تطبيق تقنيات التحليل المالي التنبؤي للتنبؤ بالتدفقات النقدية وتقييم الأصول وتقييم جدوى المشاريع الاستثمارية
- دمج تقنيات الأتمتة الناشئة لتحقيق الإدارة المثلى للفواتير

ستسمح لك القراءات المتخصصة التي ستجدها في الحرم الجامعي الافتراضي بتوسيع نطاق المعلومات الدقيقة المقدمة في هذا العرض الأكاديمي الحصري"

04

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تتمثل الفرضية الرئيسية لـ TECH في إتاحة البرامج الجامعية الأكثر اكتمالاً وتحديثا في السوق التعليمية للجميع. لتحقيق ذلك، فإنها تمر بعملية مضنية لتأسيس طاقمها التدريسي. بفضل هذا الجهد، يحظى هذا الماجستير الخاص بتعاون خبراء مؤهلين تأهيلاً عالياً في استخدام الذكاء الاصطناعي في أقسام الشؤون المالية. بهذه الطريقة، سيحظى الخريجون بتجربة غامرة تتيح لهم تحقيق نقلة نوعية كبيرة في حياتهم المهنية كمديرين ماليين.

سيقوم بإرشادك فريق تدريس متمرس مكون من خبراء في الذكاء الاصطناعي المطبق على السياقات المالية طوال عملية التعلم والإجابة عن أي أسئلة قد تطرح"

هيكل الإدارة

د. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- الرئيس التنفيذي CEO ومدير قسم التكنولوجيا CTO في Prometeus Global Solutions
- مدير قسم التكنولوجيا في Korporate Technologies
- مدير قسم التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- مرشد ومستشار الأعمال الاستراتيجية في Alliance Medical
- مدير التصميم والتطوير في DocPath
- دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة Castilla-La Mancha
- دكتور في الاقتصاد والأعمال والماليات من جامعة Camilo José Cela
- دكتور في علم النفس من جامعة Castilla-La Mancha
- الماجستير التنفيذي MBA من جامعة Isabel I
- ماجستير في الإدارة التجارية والتسويق من جامعة Isabel I
- ماجستير خبير في البيانات الضخمة Big Data من تدريب Hadoop
- ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة Castilla-La Mancha
- عضو في: مجموعة البحوث SMILE

الأساتذة

د. Carrasco Aguilar, Álvaro

- Sales & Marketing Coordinator في LionLingo
- محقق في إدارة تكنولوجيا المعلومات Information Technology Management
- دكتوراه في البحوث الاجتماعية والصحية: التقييم التقني والاقتصادي للتقنيات والتدخلات والسياسات المطبقة لتحسين الصحة من قبل جامعة Castilla La Mancha
- ماجستير في البحوث الاجتماعية والصحية من قبل جامعة Castilla – La Mancha
- إجازة في العلوم السياسية والإدارة من قبل جامعة غرناطة
- جائزة "Mejor Artículo Científico para la Innovación Tecnológica para la Eficiencia del Gasto Sanitario"
- متحدث منتظم في المؤتمرات العلمية الدولية

> تجربة تدريبية فريدة ومهمة
> وحاسمة لتعزيز تطورك المهني"

05

الهيكل والمحتوى

من خلال هذا المؤهل العلمي، سيتعامل المتخصصون مع الأدوات الرئيسية للذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات المالية وتحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية. سيتعمق المنهج الدراسي في جوانب مثل دورة حياة البيانات والخوارزميات وتدريب الشبكات العصبية العميقة. سيكتسب الخريجون المهارات اللازمة لاستخدام النماذج التنبؤية لإدارة المخاطر المالية، وتحسين التخطيط في مهام مثل إدارة الخزينة المالية وأتمتة مهام التدقيق. سيقدم المنهج الدراسي أيضًا تقنيات حديثة لتحسين المحافظ الاستثمارية وتصور البيانات الاقتصادية المعقدة باستخدام Google Data Studio.

ستقوم بتصميم حلول الأتمتة التي تزيد من الكفاءة في المهام الرئيسية مثل المحاسبة وإدارة الخزانة والتدقيق الداخلي"

الوحدة 1. أسس الذكاء الاصطناعي

1.1. تاريخ الذكاء الاصطناعي

1.1.1. متى تبدأ الحديث عن الذكاء الاصطناعي؟

2.1.1. مراجع في السينما

3.1.1. أهمية الذكاء الاصطناعي

4.1.1. التقنيات التي تمكن وتدعم الذكاء الاصطناعي

2.1. الذكاء الاصطناعي في الألعاب

1.2.1. نظرية اللعبة

2.2.1. Minimax و Alfa-Beta

3.2.1. المحاكاة: Monte Carlo

3.1. شبكات الخلايا العصبية

1.3.1. الأسس البيولوجية

2.3.1. نموذج حوسبي

3.3.1. شبكات الخلايا العصبية الخاضعة للإشراف وغير الخاضعة للإشراف

4.3.1. إدراك بسيط

5.3.1. إدراك متعدد الطبقات

4.1. الخوارزميات الوراثية

1.4.1. التاريخ

2.4.1. الأساس البيولوجي

3.4.1. مشكلة الترميز

4.4.1. توليد المجموعة أولية

5.4.1. الخوارزمية الرئيسية ومشغلي الوراثة

6.4.1. تقييم الأفراد: Fitness اللياقة

5.1. المكنز، مفردات، تصنيفات

1.5.1. المفردات

2.5.1. التصنيفات

3.5.1. المرادفات

4.5.1. علم المعلومات

5.5.1. تمثيل المعرفة: الشبكة الدلالية

6.1. الويب الدلالي

1.6.1. المواصفات: RDF و RDFS و OWL

2.6.1. الاستدلال/المنطق

3.6.1. Linked Data

7.1. نظم الخبراء وإدارة شؤون السلامة والأمن
1.7.1. نظم الخبراء
2.7.1. نظم دعم القرار
8.1. Chatbots والمساعدون الافتراضيون
1.8.1. أنواع المساعدين: مساعدو الصوت والنص
2.8.1. الأجزاء الأساسية لتطوير مساعد: النوايا Intents والكيانات وتدفق الحوار
3.8.1. التكاملات: الويب، Facebook، Whatsapp، Slack
4.8.1. الأدوات الإنمائية المساعدة: Dialog Flow و Watson Assistant
9.1. استراتيجية تنفيذ الذكاء الاصطناعي
10.1. مستقبل الذكاء الاصطناعي
1.10.1. نحن نفهم كيفية اكتشاف المشاعر من خلال الخوارزميات
2.10.1. خلق شخصية: اللغة والتعبيرات والمحتوى
3.10.1. اتجاهات الذكاء الاصطناعي
4.10.1. تأملات

الوحدة 2. أنواع البيانات ودورة حياتها

1.2. الإحصاءات
1.1.2. الإحصاءات: الإحصاءات الوصفية، والاستنتاجات الإحصائية
2.1.2. المجموعة، العينة، الفرد
3.1.2. المتغيرات: التعريف ومقاييس القياس
2.2. أنواع البيانات الإحصائية
1.2.2. حسب النوع
1.1.2.2. البيانات الكمية: بيانات مستمرة ومنفصلة
2.1.2.2. النوعية: البيانات ذات الحدين والبيانات الاسمية والبيانات الترتيبية
2.2.2. وفقا للشكل
1.2.2.2. العدد
2.2.2.2. النص
3.2.2.2. المنطق
3.2.2. حسب مصدرها
1.3.2.2. الأولي
2.3.2.2. الثانوي
3.2. دورة حياة البيانات
1.3.2. مراحل الدورة
2.3.2. معالم الدورة
3.3.2. المبادئ FAIR
4.2. المراحل الأولية من الدورة
1.4.2. تعريف الهدف
2.4.2. تحديد الاحتياجات من الموارد
3.4.2. مخطط Gantt
4.4.2. هيكل البيانات
5.2. جمع البيانات
1.5.2. منهجية التحصيل
2.5.2. أدوات التحصيل
3.5.2. قنوات التحصيل
6.2. تنظيف البيانات
1.6.2. مراحل تطهير البيانات
2.6.2. جودة البيانات
3.6.2. معالجة البيانات (مع برنامج R)
7.2. تحليل البيانات وتفسيرها وتقييم النتائج
1.7.2. المقاييس الإحصائية
2.7.2. مؤشرات العلاقة
3.7.2. استخراج البيانات
8.2. مستودع البيانات (Datawarehouse)
1.8.2. العناصر التي تتألف منها
2.8.2. التصميم
3.8.2. الجوانب التي ينبغي النظر فيها
9.2. توافر البيانات
1.9.2. الدخول
2.9.2. الوصول
3.9.2. الأمان
10.2. الجوانب المعيارية
1.10.2. قانون حماية البيانات
2.10.2. الممارسات الجيدة
3.10.2. الجوانب الأخرى المتعلقة بالسياسات

الوحدة 3. البيانات في الذكاء الاصطناعي

1.3. علم البيانات
1.1.3. علم البيانات
2.1.3. أدوات متقدمة لعالم البيانات
2.3. البيانات والمعلومات والمعرفة
1.2.3. البيانات والمعلومات والمعرفة
2.2.3. أنواع البيانات
3.2.3. مصادر البيانات
3.3. من البيانات إلى المعلومات
1.3.3. تحليل البيانات
2.3.3. أنواع التحليل
3.3.3. استخراج المعلومات من مجموعة البيانات (Dataset)
4.3. استخراج المعلومات من خلال التصور
1.4.3. التصور كأداة تحليل
2.4.3. طرق العرض
3.4.3. عرض مجموعة البيانات
5.3. جودة البيانات
1.5.3. بيانات الجودة
2.5.3. تطهير البيانات
3.5.3. معالجة البيانات الأساسية
6.3. Dataset
1.6.3. إثراء مجموعة البيانات (Dataset)
2.6.3. لعنة الأبعاد
3.6.3. تعديل مجموعة البيانات الخاصة بنا
7.3. اختلال التوازن
1.7.3. عدم التوازن الطبقي
2.7.3. تقنيات تخفيف الاختلال
3.7.3. موازنة مجموعة البيانات (Dataset)
8.3. نماذج غير خاضعة للرقابة
1.8.3. نموذج غير خاضع للرقابة
2.8.3. مناهج
3.8.3. التصنيف بنماذج غير خاضعة للرقابة
9.3. النماذج الخاضعة للإشراف
1.9.3. نموذج خاضع للإشراف
2.9.3. مناهج
3.9.3. التصنيف مع النماذج الخاضعة للإشراف
10.3. الأدوات والممارسات الجيدة
1.10.3. أفضل الممارسات لعالم البيانات
2.10.3. أفضل نموذج
3.10.3. أدوات مفيدة

الوحدة 4. استخراج البيانات. الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول

1.4. الاستدلال الإحصائي
1.1.4. الإحصاءات الوصفية مقابل الاستدلال الإحصائي
2.1.4. إجراءات حدودية
3.1.4. الإجراءات اللامعلمية
2.4. التحليل الاستكشافي
1.2.4. التحليل الوصفي
2.2.4. العرض
3.2.4. إعداد البيانات
3.4. إعداد البيانات
1.3.4. تكامل البيانات وتنقيتها
2.3.4. تطبيع البيانات
3.3.4. سمات التحويل
4.4. القيم المفقودة
1.4.4. معالجة القيم الناقصة
2.4.4. طرق التضمين القصوى
3.4.4. احتساب القيم المفقودة باستخدام التعلم الآلي
5.4. الضجيج في البيانات
1.5.4. فئات وسمات الضجيج
2.5.4. ترشيح الضجيج
3.5.4. تأثير الضجيج
6.4. لعنة الأبعاد
1.6.4. Oversampling
2.6.4. Undersampling
3.6.4. تقليل البيانات متعددة الأبعاد

7.4. من الصفات المستمرة إلى المنفصلة
1.7.4. البيانات المستمرة مقابل البيانات المنفصلة
2.7.4. عملية التكتم
8.4. البيانات
1.8.4. اختيار البيانات
2.8.4. وجهات النظر ومعايير الاختيار
3.8.4. مناهج الاختيار
9.4. اختيار المثيل
1.9.4. مناهج اختيار الحالات
2.9.4. اختيار النماذج
3.9.4. مناهج متقدمة لاختيار المثيل
10.4. المعالجة المسبقة للبيانات في بيئات البيانات الضخمة

الوحدة 5. الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي

1.5. مقدمة لاستراتيجيات تصميم الخوارزميات
1.1.5. العودية
2.1.5. فرق تسد
3.1.5. استراتيجيات أخرى
2.5. كفاءة وتحليل الخوارزميات
1.2.5. تدابير الكفاءة
2.2.5. قياس حجم المدخلات
3.2.5. قياس وقت التشغيل
4.2.5. أسوأ وأفضل حالة ومابينهما
5.2.5. التدوين المقارب
6.2.5. معايير التحليل الرياضي لخوارزميات السلوك الغيرالمتكرر
7.2.5. التحليل الرياضي للخوارزميات المتكررة
8.2.5. التحليل التجريبي للخوارزميات
3.5. فرز الخوارزميات
1.3.5. مفهوم الإدارة
2.3.5. فرز الفقاعة
3.3.5. الفرز حسب الاختيار
4.3.5. ترتيب الإدراج
5.3.5. الفرز حسب الخليط (Merge_Sort)
6.3.5. الفرز السريع (Quick_Sort)
4.5. خوارزميات بالأشجار
1.4.5. مفهوم الشجرة
2.4.5. أشجار ثنائية
3.4.5. جولات الأشجار
4.4.5. تمثيل التعبيرات
5.4.5. أشجار ثنائية مرتبة
6.4.5. أشجار ثنائية متوازنة
5.5. خوارزميات مع Heaps
1.5.5. Heaps
2.5.5. خوارزمية Heapsort
3.5.5. قوائم الانتظار ذات الأولوية
6.5. الخوارزميات ذات الرسوم البيانية
1.6.5. العرض
2.6.5. جولة ضيقة
3.6.5. جولة متعمقة
4.6.5. الترتيب الطوبولوجي
7.5. خوارزميات Greedy
1.7.5. استراتيجية Greedy
2.7.5. عناصر استراتيجية Greedy
3.7.5. صرف العملات
4.7.5. مشكلة المسافر
5.7.5. مشكلة حقيبة الظهر
8.5. ابحث عن الحد الأدنى من المسارات
1.8.5. مشكلة المسار الأدنى
2.8.5. الأقواس والدورات السلبية
3.8.5. خوارزمية Dijkstra
9.5. خوارزميات Greedyعلى الرسوم البيانية
1.9.5. شجرة الحد الأدنى من الطبقة
2.9.5. خوارزمية Prim
3.9.5. خوارزمية Kruskal
4.9.5. تحليل التعقيد
10.5. Backtracking
1.10.5. Backtracking
2.10.5. التقنيات البديلة

الوحدة 6. أنظمة ذكية

1.6. نظرية الوكلاء
1.1.6. تاريخ المفهوم
2.1.6. تعريف الوكلاء
3.1.6. وكلاء في الذكاء الاصطناعي
4.1.6. وكلاء في هندسة البرمجيات
2.6. بناء الوكلاء
1.2.6. عملية التفكير في عامل ما
2.2.6. عوامل تفاعلية
3.2.6. العوامل الاستنتاجية
4.2.6. عوامل هجينة
5.2.6. مقارنة
3.6. المعلومات والمعارف
1.3.6. التمييز بين البيانات والمعلومات والمعارف
2.3.6. تقييم جودة البيانات
3.3.6. طرائق جمع البيانات
4.3.6. طرائق الحصول على المعلومات
5.3.6. طرائق اكتساب المعرفة
4.6. تمثيل المعارف
1.4.6. أهمية تمثيل المعارف
2.4.6. تعريف تمثيل المعرفة من خلال أدوارها
3.4.6. خصائص تمثيل المعرفة
5.6. علم المعلومات
1.5.6. مقدمة للبيانات الوصفية
2.5.6. المفهوم الفلسفي لعلم الأنطولوجيا
3.5.6. مفهوم الحاسوب لعلم الأنطولوجيا
4.5.6. أنطولوجيات المجال وأنطولوجيات المستوى الأعلى
5.5.6. كيف تبني أنطولوجيا؟
6.6. اللغات الوجودية والبرمجيات لإنشاء الأنطولوجيا
1.6.6. قوائم RDF و Turtle و N
2.6.6. RDF مخطط
3.6.6. OWL
4.6.6. SPARQL
5.6.6. مقدمة إلى الأدوات المختلفة لإنشاء الأنطولوجيا
6.6.6. تركيب Protégéواستخدامها
7.6. الويب الدلالي
1.7.6. الحالة الحالية والمستقبلية للشبكة الدلالية
2.7.6. تطبيقات الشبكة الدلالية
8.6. نماذج أخرى لتمثيل المعرفة
1.8.6. المفردات
2.8.6. نظرة عامة
3.8.6. التصنيفات
4.8.6. المرادفات
5.8.6. فولكسونومي
6.8.6. مقارنة
7.8.6. خرائط العقل
9.6. تقييم وإدماج التمثيلات المعرفية
1.9.6. منطق الترتيب الصفري
2.9.6. المنطق من الدرجة الأولى
3.9.6. المنطق الوصفي
4.9.6. العلاقة بين مختلف أنواع المنطق
5.9.6. مقدمة: البرمجة على أساس منطق الدرجة الأولى
10.6. المعقولات الدلالية والأنظمة القائمة على المعرفة وأنظمة الخبراء
1.10.6. مفهوم المنطق
2.10.6. طلبات المعقل
3.10.6. النظم القائمة على المعرفة
4.10.6. MYCIN، تاريخ أنظمة الخبراء
5.10.6. عناصر وبناء نظام الخبراء
6.10.6. إنشاء الأنظمة المتخصصة

الوحدة 7. التعلم الآلي واستخراج البيانات

1.7. مقدمة لعمليات اكتشاف المعرفة وأساسيات التعلم الآلي
1.1.7. المفاهيم الرئيسية لعمليات اكتشاف المعرفة
2.1.7. المنظور التاريخي لعمليات اكتشاف المعرفة
3.1.7. مراحل عمليات اكتشاف المعرفة
4.1.7. التقنيات المستخدمة في عمليات اكتشاف المعرفة
5.1.7. ميزات نماذج التعلم الآلي الجيدة
6.1.7. أنواع معلومات التعلم الآلي
7.1.7. المفاهيم الأساسية للتعلم
8.1.7. المفاهيم الأساسية للتعلم غير الخاضع للإشراف
2.7. مسح البيانات ومعالجتها مسبقا
1.2.7. تجهيز البيانات
2.2.7. معالجة البيانات في تدفق تحليل البيانات
3.2.7. أنواع البيانات
4.2.7. تحويلات البيانات
5.2.7. تصور واستكشاف المتغيرات المستمرة
6.2.7. تصور واستكشاف المتغيرات الفئوية
7.2.7. تدابير الارتباط
8.2.7. التمثيلات الرسومية الأكثر شيوعًا
9.2.7. مقدمة للتحليل المتعدد المتغيرات والحد من الأبعاد
3.7. أشجار القرار
1.3.7. معرف الخوارزمية
2.3.7. الخوارزمية C
3.3.7. الإفراط في التدريب والتشذيب
4.3.7. تحليل النتائج
4.7. تقييم المصنفات
1.4.7. مصفوفات الارتباك
2.4.7. مصفوفات التقييم العددي
3.4.7. إحصائي Kappa
4.4.7. منحنى ROC

5.7. قواعد التصنيف
1.5.7. تدابير لتقييم القواعد
2.5.7. مقدمة للتمثيل البياني
3.5.7. خوارزمية الطبقات المتسلسلة
6.7. الشبكات العصبية
1.6.7. مفاهيم أساسية
2.6.7. منحنى ROC
3.6.7. خوارزمية Backpropagation
4.6.7. مقدمة إلى الشبكات العصبية المتكررة
7.7. الأساليب البايزية
1.7.7. أساسيات الاحتمال
2.7.7. مبرهنة Bayes
3.7.7. Naive Bayes
4.7.7. مقدمة إلى الشبكات البايزية
8.7. نماذج الانحدار والاستجابة المستمرة
1.8.7. الانحدار الخطي البسيط
2.8.7. الانحدار الخطي المتعدد
3.8.7. الانحدار السوقي
4.8.7. أشجار الانحدار
5.8.7. مقدمة إلى آلات دعم ناقلات
6.8.7. مقاييس جودة الملاءمة
9.7. Clustering
1.9.7. مفاهيم أساسية
2.9.7. Clustering الهرمي
3.9.7. الأساليب الاحتمالية
4.9.7. خوارزمية EM
5.9.7. الطريقة B-Cubed
6.9.7. الأساليب الضمنية
10.7. استخراج النصوص وتجهيز اللغات الطبيعية
1.10.7. مفاهيم أساسية
2.10.7. إنشاء المجموعة
3.10.7. التحليل الوصفي
4.10.7. مقدمة لتحليل المشاعر

الوحدة 8. الشبكات العصبية وأساس التعلم العميق (Deep Learning)

1.8. التعلم العميق
1.1.8. أنواع التعلم العميق
2.1.8. تطبيقات التعلم العميق
3.1.8. مزايا وعيوب التعلم العميق
2.8. المعاملات
1.2.8. مجموع
2.2.8. المنتج
3.2.8. نقل
3.8. الطبقات
1.3.8. طبقة المدخلات
2.3.8. طبقة مخيفة
3.3.8. طبقة الإخراج
4.8. اتحاد الطبقات والعمليات
1.4.8. التصميم البناء
2.4.8. الاتصال بين الطبقات
3.4.8. الانتشار إلى الأمام
5.8. بناء أول شبكة عصبية
1.5.8. تصميم الشبكة
2.5.8. تحديد الأوزان
3.5.8. التدريب الشبكي
6.8. مدرب ومحسن
1.6.8. اختيار المحسّن
2.6.8. إنشاء وظيفة الخسارة
3.6.8. وضع مقياس
7.8. تطبيق مبادئ الشبكات العصبية
1.7.8. وظائف التنشيط
2.7.8. الانتشار إلى الوراء
3.7.8. تعديل البارامتر
8.8. من الخلايا البيولوجية إلى الخلايا العصبية الاصطناعية
1.8.8. عمل الخلايا العصبية البيولوجية
2.8.8. نقل المعرفة إلى الخلايا العصبية الاصطناعية
3.8.8. بناء علاقات بين الاثنين

9.8. (تنفيذ برنامج MLP (Perceptron متعدد الطبقات مع Keras
1.9.8. تعريف هيكل الشبكة
2.9.8. تجميع النماذج
3.9.8. التدريب النموذجي
10.8. ضبط فرط بارامترات الشبكات العصبية Fine tuning
1.10.8. اختيار وظيفة التنشيط
2.10.8. تحديد Learning rate
3.10.8. تعديل الأوزان

الوحدة 9. تدريب الشبكات العصبونية العميقة

1.9. مشاكل التدرج
1.1.9. تقنيات التحسين الأمثل للتدرج
2.1.9. التدرجات العشوائية
3.1.9. تقنيات استهلال الأوزان
2.9. إعادة استخدام الطبقات المشكّلة مسبقاً
1.2.9. التدريب على نقل التعلم
2.2.9. استخراج المميزات
3.2.9. التعلم العميق
3.9. المحسنات
1.3.9. محسنات الانحدار العشوائي
2.3.9. محسنات Adam و RMSprop
3.3.9. المحسنات في الوقت الحالي
4.9. برمجة معدل التعلم
1.4.9. التحكم في معدل التعلم الآلي
2.4.9. دورات التعلم
3.4.9. تخفيف الشروط
5.9. الإفراط في التكيف
1.5.9. التحقق المتبادل
2.5.9. تسوية الأوضاع
3.5.9. مقاييس التقييم
6.9. مبادئ توجيهية عملية
1.6.9. تصميم النموذج
2.6.9. اختيار المقاييس وبارامترات التقييم
3.6.9. اختبارات الفرضية

7.9. Transfer Learning
1.7.9. التدريب على نقل التعلم
2.7.9. استخراج المميزات
3.7.9. التعلم العميق
8.9. Data Augmentation
1.8.9. تحولات الصورة
2.8.9. توليد البيانات الاصطناعية
3.8.9. تحويل النص
9.9. التطبيق العملي Transfer Learning
1.9.9. التدريب على نقل التعلم
2.9.9. استخراج المميزات
3.9.9. التعلم العميق
10.9. تسوية الأوضاع
1.10.9. L و L
2.10.9. وضع القواعد بالقصور الحراري العظمي
3.10.9. Dropout

الوحدة 10. تخصيص النموذج والتدريب باستخدام TensorFlow

1.10. TensorFlow
1.1.10. استخدام مكتبة TensorFlow
2.1.10. نموذج التدريب مع TensorFlow
3.1.10. العمليات بالرسومات في TensorFlow
2.10. TensorFlow و NumPy
1.2.10. بيئة الحوسبة NumPy لـ TensorFlow
2.2.10. باستخدام مصفوفات NumPy باستخدام TensorFlow
3.2.10. عمليات NumPy لرسومات TensorFlow
3.10. إضفاء الطابع الشخصي على النماذج والخوارزميات التدريب
1.3.10. بناء نماذج مخصصة باستخدام TensorFlow
2.3.10. إدارة بارامترات التدريب
3.3.10. استخدام تقنيات التحسين الأمثل للتدريب
4.10. ميزات ورسومات TensorFlow
1.4.10. وظائف مع TensorFlow
2.4.10. استخدام الرسوم البيانية للتدريب على النماذج
3.4.10. تحسين الرسومات باستخدام عمليات TensorFlow

5.10. بيانات التحميل والمعالجة المسبقة باستخدام TensorFlow
1.5.10. تحميل مجموعات البيانات باستخدام TensorFlow
2.5.10. بيانات المعالجة المسبقة باستخدام TensorFlow
3.5.10. استخدام أدوات TensorFlow للتلاعب بالبيانات
6.10. واجهة برمجة التطبيقات tfdata
1.6.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات tfdata لمعالجة البيانات
2.6.10. بناء تدفقات البيانات مع tfdata
3.6.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات tfdataللتدريب النموذجي
7.10. تنسيق TFRecord
1.7.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات TFRecord لتسلسل البيانات
2.7.10. تحميل ملف TFRecord باستخدام TensorFlow
3.7.10. استخدام ملفات TFRecord للتدريب النموذجي
8.10. طبقات المعالجة المسبقة Keras
1.8.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات المعالجة مسبقًا Keras
2.8.10. البناء المكون من pipelinedالمعالجة المسبقة مع Keras
3.8.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات للمعالجة المسبقة لـ Keras للتدريب النموذجي
9.10. مشروع مجموعات بيانات TensorFlow Datasets
1.9.10. استخدام مجموعات بيانات TensorFlow Datasets لتحميل البيانات
2.9.10. معالجة البيانات مسبقًا باستخدام مجموعات بيانات TensorFlow Datasets
3.9.10. استخدام مجموعات بيانات TensorFlow Datasets للتدريب على النماذج
10.10. بناء تطبيق Deep Learning باستخدام TensorFlow
1.10.10. التطبيق العملي
2.10.10. بناء تطبيق Deep Learning باستخدام TensorFlow
3.10.10. تدريب نموذج مع TensorFlow
4.10.10. استخدام التطبيق للتنبؤ بالنتائج

الوحدة 11. Deep Computer Vision بشبكات عصبونية تلافيفية

1.11. الهندسة المعمارية Visual Cortex
1.1.11. وظائف القشرة البصرية
2.1.11. نظريات الرؤية الحسابية
3.1.11. نماذج معالجة الصور
2.11. طبقات تلافيفية
1.2.11. إعادة استخدام الأوزان في الالتفاف
2.2.11. التلاقي D
3.2.11. وظائف التنشيط
3.11. طبقات التجميع وتنفيذ طبقات التجميع مع Keras
1.3.11. Pooling وStriding
2.3.11. Flattening
3.3.11. أنواع Pooling
4.11. بناء CNN
1.4.11. بناء VGG
2.4.11. بناء AlexNet
3.4.11. بناء ResNet
5.11. تنفيذ CNN ResNet- باستخدام Keras
1.5.11. استهلال الأوزان
2.5.11. تعريف طبقة المدخلات
3.5.11. تعريف الناتج
6.11. استخدام نماذج Keras المدربة مسبقا
1.6.11. خصائص النماذج السابقة التدريب
2.6.11. استخدامات النماذج المدربة مسبقا
3.6.11. مزايا النماذج المدربة مسبقا
7.11. نماذج ما قبل التدريب للتعلم في مجال النقل
1.7.11. التعلم عن طريق النقل
2.7.11. عملية التعلم عن طريق النقل
3.7.11. فوائد التعلم التحويلي
8.11. تصنيف الرؤية العميقة للحاسوب وتوطينها Deep Computer Vision
1.8.11. تصنيف الصورة
2.8.11. موقع الأشياء في الصور
3.8.11. كشف الأشياء
9.11. كشف الأشياء وتتبعها
1.9.11. طرائق الكشف عن الأشياء
2.9.11. خوارزميات لتتبع الأشياء
3.9.11. تقنيات التتبع والتعقب
10.11. التجزئة الدلالية
1.10.11. التعلم العميق للتجزئة الدلالية
2.10.11. كشف الحواف
3.10.11. طرائق التجزئة القائمة على القواعد

الوحدة 12. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة (RNN) والرعاية

12.12. توليد النص باستخدام RNN
1.1.12. تدريب RNN لتوليد النص
2.1.12. توليد اللغة الطبيعية مع RNN
3.1.12. تطبيقات توليد النصوص باستخدام RNN
2.12. إنشاء مجموعة بيانات التدريب
1.2.12. إعداد البيانات للتدريب RNN
2.2.12. تخزين مجموعة بيانات التدريب
3.2.12. تنظيف البيانات وتحويلها
4.2.12. تحليل المشاعر
3.12. تصنيف المراجعات مع RNN
1.3.12. الكشف عن المواضيع الواردة في التعليقات
2.3.12. تحليل المشاعر مع خوارزميات التعلم العميق
4.12. شبكة فك تشفير للترجمة الآلية العصبية
1.4.12. تدريب شبكة RNN على الترجمة الآلية
2.4.12. استخدام شبكة فك تشفيرencoder-decoder للترجمة الآلية
3.4.12. تحسين دقة الترجمة الآلية باستخدام RNN
5.12. آليات الرعاية
1.5.12. تطبيق آليات الرعاية في RNN
2.5.12. استخدام آليات الرعاية لتحسين دقة النماذج
3.5.12. مزايا آليات الانتباه في الشبكات العصبية

6.12. نماذج Transformers
1.6.12. استخدام نماذج المحولات Transformers لمعالجة اللغة الطبيعية
2.6.12. تطبيق نماذج المحولات Transformers للرؤية
3.6.12. مزايا نماذج المحولات Transformers
7.12. محولات للرؤية Transformers
1.7.12. استخدام نماذج المحولات Transformers للرؤية
2.7.12. المعالجة المسبقة لبيانات الصورة
3.7.12. تدريب نموذج المحولات Transformersعلى الرؤية
8.12. مكتبة Transformers Hugging Face
1.8.12. استخدام مكتبة محولات Transformers Hugging Face
2.8.12. تطبيق مكتبة محولات Transformers Hugging Face
3.8.12. مزايا مكتبة محولات Transformers Hugging Face
9.12. مكتبات أخرى من Transformers. مقارنة
1.9.12. مقارنة بين مكتبات المحولات المختلفة Transformers
2.9.12. استخدام مكتبات المحولات الأخرى Transformers
3.9.12. مزايا مكتبات المحولات الأخرى Transformers
10.12. تطوير تطبيق NLP مع RNN والرعاية. التطبيق العملي
1.10.12. تطوير تطبيق معالجة اللغة الطبيعية مع RNN والرعاية
2.10.12. استخدام RNN وآليات الانتباه ونماذج المحولات Transformers في التطبيق
3.10.12. تقييم التنفيذ العملي

الوحدة 13. أجهزة التشفير التلقائي Autoencoders وشبكات الخصومة التوليدية GANs ونماذج الانتشار

1.13. كفاءة تمثيل البيانات
1.1.13. الحد من الأبعاد
2.1.13. التعلم العميق
3.1.13. التمثيلات المدمجة
2.13. تحقيق PCA باستخدام مشفر أوتوماتيكي خطي غير كامل
1.2.13. عملية التدريب
2.2.13. تنفيذ Python
3.2.13. استخدام بيانات الاختبار
3.13. مشفّرات أوتوماتيكية مكدسة
1.3.13. الشبكات العصبية العميقة
2.3.13. بناء هياكل الترميز
3.3.13. استخدام التسوية
4.13. أجهزة الترميز التلقائي التلافيفية
1.4.13. تصميم النماذج التلافيفية
2.4.13. تدريب نماذج التلافيف
3.4.13. تقييم النتائج
5.13. إزالة الضوضاء من المشفرات التلقائية
1.5.13. تطبيق المرشح
2.5.13. تصميم نماذج الترميز
3.5.13. استخدام تقنيات التسوية
6.13. مشفّرات أوتوماتيكية مشتتة
1.6.13. زيادة كفاءة الترميز
2.6.13. التقليل إلى أدنى حد من عدد البارامترات
3.6.13. استخدام تقنيات التسوية
7.13. مشفرات متباينة تلقائية
1.7.13. استخدام التحسين المتغير
2.7.13. التعلم العميق غير الخاضع للإشراف
3.7.13. التمثيلات الكامنة العميقة
8.13. جيل من صور MNIST
1.8.13. التعرف على الأنماط
2.8.13. توليد الصورة
3.8.13. تدريب الشبكات العصبونية العميقة
9.13. شبكات الخصومة المولدة ونماذج النشر
1.9.13. توليد المحتوى من الصور
2.9.13. نمذجة توزيع البيانات
3.9.13. استخدام الشبكات المتواجهة
10.13. تنفيذ النماذج
1.10.13. التطبيق العملي
2.10.13. تنفيذ النماذج
3.10.13. استخدام البيانات الحقيقية
4.10.13. تقييم النتائج

الوحدة 14. الحوسبة المستوحاة من الحيوية

1.14. مقدمة الحوسبة المستوحاة من الحيوية
1.1.14. مقدمة الحوسبة المستوحاة من الحيوية
2.14. خوارزميات التكيف الاجتماعي
1.2.14. حساب بيولوجي مستوحى من مستعمرة النمل
2.2.14. متغيرات خوارزميات مستعمرة النمل
3.2.14. الحوسبة القائمة على سحب الجسيمات
3.14. الخوارزميات الوراثية
1.3.14. الهيكل العام
2.3.14. تنفيذ المتعهدين الرئيسيين
4.14. استراتيجيات استكشاف الفضاء واستغلاله من أجل الخوارزميات الوراثية
1.4.14. خوارزمية CHC
2.4.14. مشاكل النقل المتعدد الوسائط
5.14. نماذج الحوسبة التطورية (1)
1.5.14. الاستراتيجيات التطورية
2.5.14. البرمجة التطورية
3.5.14. الخوارزميات القائمة على التطور التفاضلي
6.14. نماذج الحوسبة التطورية (2)
1.6.14. نماذج التطور القائمة على تقدير التوزيع (EDA)
2.6.14. البرمجة الوراثية
7.14. البرمجة التطورية المطبقة على مشاكل التعلم
1.7.14. التعلم القائم على القواعد
2.7.14. طرق التطور في مشاكل الاختيار على سبيل المثال
8.14. المشاكل المتعددة الأهداف
1.8.14. مفهوم الهيمنة
2.8.14. تطبيق الخوارزميات التطورية على المسائل المتعددة الأهداف
9.14. الشبكات العصبية (1)
1.9.14. مقدمة إلى الشبكات العصبية
2.9.14. مثال عملي مع الشبكات العصبية
10.14. الشبكات العصبية (2)
1.10.14. استخدام حالات الشبكات العصبية في البحوث الطبية
2.10.14. استخدام حالات الشبكات العصبية في الاقتصاد
3.10.14. استخدام حالات الشبكات العصبية في الرؤية الاصطناعية

الوحدة 15. الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات

1.15. الخدمات المالية
1.1.15. الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية. الفرص والتحديات
2.1.15. حالات الاستخدام
3.1.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.1.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
2.15. آثار الذكاء الاصطناعي في الخدمة الصحية
1.2.15. آثار الذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة. الفرص والتحديات
2.2.15. حالات الاستخدام
3.15. المخاطر المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية
1.3.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
2.3.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
4.15. البيع بالتجزئة Retail
1.4.15. آثار الذكاء الاصطناعي في البيع بالتجزئة Retail. الفرص والتحديات
2.4.15. حالات الاستخدام
3.4.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.4.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
5.15. الصناعة
1.5.15. الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي في الصناعة. الفرص والتحديات
2.5.15. حالات الاستخدام
6.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة
1.6.15. حالات الاستخدام
2.6.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
3.6.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
7.15. الإدارة العامة
1.7.15. آثار الذكاء الاصطناعي على الإدارة العامة. الفرص والتحديات
2.7.15. حالات الاستخدام
3.7.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.7.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
8.15. التعليم
1.8.15. آثار الذكاء الاصطناعي على التعليم. الفرص والتحديات
2.8.15. حالات الاستخدام
3.8.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.8.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي

9.15. الغابات والزراعة
1.9.15. آثار الذكاء الاصطناعي على الغابات والزراعة. الفرص والتحديات
2.9.15. حالات الاستخدام
3.9.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.9.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي
10.15. الموارد البشرية
1.10.15. آثار الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية. الفرص والتحديات
2.10.15. حالات الاستخدام
3.10.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.10.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي

الوحدة 16. أتمتة العمليات في قسم الشؤون المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

1.16. أتمتة العمليات المالية باستخدام أتمتة العمليات الروبوتية
1.1.16. الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية من أجل الأتمتة والعمليات الروبوتية
2.1.16. منصات الأتمتة الآلية للعمليات المالية: UiPath, Blue Prism و Automation Anywhere
3.1.16. تقييم حالات استخدام أتمتة العمليات الآلية في مجال التمويل والعائد المتوقع على الاستثمار
2.16. معالجة الفواتير آلياً باستخدام الذكاء الاصطناعي مع Kofax
1.2.16. تكوين حلول الذكاء الاصطناعي لمعالجة الفواتير باستخدام Kofax
2.2.16. تطبيق تقنيات التعلم الآلي Machine Learning لتصنيف الفواتير
3.2.16. أتمتة دورة الحسابات المستحقة الدفع باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
3.16. أتمتة الدفع باستخدام منصات الذكاء الاصطناعي
1.3.16. تنفيذ أنظمة الدفع الآلي باستخدام Stripe Radar والذكاء الاصطناعي
2.3.16. استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التنبؤية لإدارة الخزينة المالية بكفاءة
3.3.16. الأمن في نظم الدفع الآلي: منع الاحتيال باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.16. التسوية المصرفية باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآليMachine Learning
1.4.16. أتمتة التسوية المصرفية باستخدام الذكاء الاصطناعي مع منصات مثل Xero
2.4.16. تنفيذ خوارزميات التعلم الآلي (Machine Learning) من أجل تحسين الدقة
3.4.16. دراسات حالة: حسن الكفاءة وقلل من الأخطاء
5.16. إدارة التدفقات النقدية باستخدام التعلم العميق Deep Learning و TensorFlow
1.5.16. نمذجة التدفقات النقدية التنبؤية باستخدام شبكات LSTM باستخدام TensorFlow
2.5.16. تنفيذ نماذج LSTM في Python للتنبؤ المالي
3.5.16. دمج النماذج التنبؤية في أدوات التخطيط المالي
6.16. أتمتة المخزون باستخدام التحليلات التنبؤية
1.6.16. استخدام التقنيات التنبؤية لتحسين إدارة المخزون
2.6.16. تطبيق النمذجة التنبؤية باستخدام Machine Learning Microsoft Azure
3.6.16. تكامل أنظمة إدارة الجرد باستخدام ERP
7.16. إعداد التقارير المالية الآلية باستخدام Power BI
1.7.16. أتمتة إعداد التقارير المالية باستخدام Power BI
2.7.16. تطوير لوحات معلومات dashboards ديناميكية للتحليل المالي في الوقت الفعلي
3.7.16. دراسات حالة حول تحسين عملية اتخاذ القرارات المالية باستخدام التقارير الآلية
8.16. تحسين المشتريات باستخدام IBM Watson
1.8.16. التحليلات التنبؤية لتحسين الشراء باستخدام IBM Watson
2.8.16. نماذج الذكاء الاصطناعي للمفاوضات وتثبيت الأسعار
3.8.16. دمج توصيات الذكاء الاصطناعي في منصات التسوق
9.16. دعم العملاء باستخدام روبوتات الدردشة chatbots المالية و Google DialogFlow
1.9.16. تنفيذ روبوتات الدردشة chatbots المالية باستخدام Google Dialogflow
2.9.16. دمج روبوتات الدردشة chatbots في منصات إدارة علاقات العملاء CRM للدعم المالي
3.9.16. التحسين المستمر لروبوتات الدردشة chatbots بناءً على ملاحظات feedback المستخدمين
10.16. التدقيق المالي بمساعدة الذكاء الاصطناعي
1.10.16. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة الداخلية: تحليل المعاملات
2.10.16. تنفيذ الذكاء الاصطناعي للتدقيق في الامتثال والكشف عن التناقضات
3.10.16. تحسين كفاءة التدقيق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

الوحدة 17. التخطيط الاستراتيجي وصنع القرار باستخدام الذكاء الاصطناعي

1.17. النمذجة التنبؤية للتخطيط الاستراتيجي باستخدام Scikit-Learn
1.1.17. بناء النمذجة التنبؤية باستخدام Python و Scikit-Learn
2.1.17. تطبيق تحليل الانحدار في تقييم المشاريع
3.1.17. التحقق من صحة النماذج التنبؤية باستخدام تقنيات التحقق التبادلي cross-validation في Python
2.17. تحليل السيناريو باستخدام محاكاة Monte Carlo
1.2.17. تنفيذ محاكاة Monte Carlo باستخدام Python لتحليل المخاطر
2.2.17. استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة عمليات محاكاة السيناريوهات وتحسينها
3.2.17. تفسير النتائج وتطبيقها من أجل اتخاذ القرارات الاستراتيجية
3.17. تقييم الاستثمار باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.3.17. تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقييم الأصول والأعمال التجارية
2.3.17. نماذج التعلم الآلي Machine Learning لتقدير القيمة باستخدام Python
3.3.17. تحليل الحالات: استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم شركات التكنولوجيا الناشئة

4.17. تحسين عمليات الدمج والاستحواذ باستخدام التعلم الآلي TensorFlowg Machine Learning
1.4.17. النمذجة التنبؤية لتقييم أوجه التآزر في عمليات الدمج والاستحواذ M&A باستخدام TensorFlow
2.4.17. محاكاة عمليات ما بعد الدمج والاستحواذ post-M&A باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي
3.4.17. استخدام البرمجة اللغوية العصبية لتحليل العناية الواجبة آليًا
5.17. إدارة المحافظ باستخدام الخوارزميات الجينية
1.5.17. استخدام الخوارزميات الجينية لتحسين المحافظ
2.5.17. تنفيذ استراتيجيات الاختيار والتخصيص باستخدام Python
3.5.17. تحليل فعالية المحافظ المحسّنة بالذكاء الاصطناعي
6.17. الذكاء الاصطناعي لتخطيط التعاقب الوظيفي
1.6.17. استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الموهبة وتطورها
2.6.17. النماذج التنبؤية لتخطيط التعاقب الوظيفي باستخدام Python
3.6.17. تحسين إدارة التغيير من خلال تكامل الذكاء الاصطناعي
7.17. تطوير استراتيجيات السوق باستخدام الذكاء الاصطناعي و TensorFlow
1.7.17. تطبيق تقنيات التعلم العميق Deep Learning على تحليل الأسواق
2.7.17. استخدام TensorFlow و Keras لنمذجة اتجاهات السوق
3.7.17. تطوير استراتيجيات دخول السوق بناءً على رؤى insights الذكاء الاصطناعي
8.17. القدرة والتحليل التنافسي باستخدام الذكاء الاصطناعي و IBM Watson
1.8.17. مراقبة المنافسة باستخدام البرمجة اللغوية العصبية والتعلم الآلي Machine Learning
2.8.17. التحليل التنافسي الآلي باستخدام IBM Watson
3.8.17. تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية المستمدة من تحليل الذكاء الاصطناعي
9.17. المفاوضات الاستراتيجية بمساعدة الذكاء الاصطناعي
1.9.17. تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي في التحضير للمفاوضات
2.9.17. استخدام محاكيات التفاوض القائمة على الذكاء الاصطناعي في التدريب
3.9.17. تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على نتائج التفاوض
10.17. تنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجية المالية
1.10.17. تخطيط وتسيير مشاريع الذكاء الاصطناعي
2.10.17. استخدام أدوات تسيير المشاريع مثل Microsoft Project
3.10.17. عرض دراسات الحالة وتحليل النجاح والتعلم

الوحدة 18. تقنيات التحسين المالي المتقدمة باستخدام OR-Tools

1.18. مقدمة في التحسين المالي
1.1.18. المفاهيم الأساسية للتحسين
2.1.18. أدوات وتقنيات تحسين التمويل
3.1.18. تطبيقات التحسين في المجال المالي
2.18. تحسين المحافظ الاستثمارية
1.2.18. نماذج Markowitz لتحسين المحافظ
2.2.18. تحسين المحافظ مع القيود
3.2.18. تنفيذ نماذج التحسين باستخدام OR-Tools في Python
3.18. الخوارزميات الجينية في التمويل
1.3.18. مقدمة إلى الخوارزميات الجينية
2.3.18. تطبيق الخوارزميات الجينية للتحسين المالي
3.3.18. الأمثلة الممارسة ودراسات الحالة
4.18. البرمجة الخطية وغير الخطية في التمويل
1.4.18. أساسيات البرمجة الخطية وغير الخطية
2.4.18. تطبيقات في إدارة المحافظ وتحسين الموارد
3.4.18. أدوات حل مشاكل البرمجة الخطية
5.18. التحسين العشوائي في التمويل
1.5.18. مفاهيم التحسين العشوائي
2.5.18. تطبيقات في إدارة المخاطر والمشتقات المالية
3.5.18. النماذج وتقنيات تحسين التمويل
6.18. التحسين الآلي وتطبيقه في مجال التمويل
1.6.18. أساسيات التحسين الألي
2.6.18. التطبيقات في البيئات المالية غير المستقرة
3.6.18. دراسات الحالة وأمثلة على التحسين الآلي
7.18. التحسين متعدد الأهداف في التمويل
1.7.18. مقدمة في التحسين متعدد الأهداف
2.7.18. تطبيقات في التنويع وتخصيص الأصول
3.7.18. تقنيات وأدوات في التحسين متعدد الأهداف
8.18. التعلم الآلي Machine Learning للتحسين المالي
1.1.18. تطبيق تقنيات التعلم الآلي Machine Learning في التحسين
2.1.18. خوارزميات التحسين القائمة على التعلم الآلي Machine Learning
3.1.18. التنفيذ ودراسات الحالة
9.18. أدوات التحسين من Python و OR-Tools
1.9.18. مكتبات وأدوات تحسين (SciPy، OR-Tools) Python
2.9.18. التنفيذ العملي لمشاكل التحسين
3.9.18. أمثلة على التطبيقات المالية
10.18. المشاريع والتطبيقات العملية للتحسين المالي
1.10.18. تطوير مشاريع التحسين المالي
2.10.18. تنفيذ حلول التحسين في القطاع المالي
3.10.18. تقييم وعرض نتائج المشاريع

الوحدة 19. تحليل البيانات المالية وتصورها باستخدام Google Data Studiog Plotly

1.19. أساسيات تحليل البيانات المالية
1.1.19. مقدمة لتحليل البيانات
2.1.19. أدوات تحليل البيانات المالية وتقنياتها
3.1.19. أهمية تحليل البيانات في التمويل
2.19. تقنيات التحليل الاستكشافي للبيانات المالية
1.2.19. التحليل الوصفي للبيانات المالية
2.2.19. تصوّر البيانات المالية باستخدام Rg Python
3.2.19. تحديد الأنماط والاتجاهات في البيانات المالية
3.19. تحليل السلاسل الزمنية المالية
1.3.19. أساسيات السلاسل الزمنية
2.3.19. نماذج السلاسل الزمنية للبيانات المالية
3.3.19. تحليل السلاسل الزمنية وتنبؤها
4.19. تحليل الارتباط والسببية في التمويل
1.4.19. طرق تحليل الارتباط
2.4.19. تقنيات تحديد العلاقات السببية
3.4.19. تطبيقات في التحليل المالي
5.19. تصور متقدم للبيانات المالية
1.5.19. تقنيات تصور البيانات المتقدمة
2.5.19. أدوات التصور التفاعلي (Plotly, Dash)
3.5.19. دراسات الحالة وأمثلة عملية
6.19. التحليل العنقودي في البيانات المالية
1.6.19. مقدمة لتحليل Cluster
2.6.19. تطبيقات في تجزئة الأسواق و العملاء
3.6.19. أدوات تحليل Cluster وتقنياته

7.19. تحليل شبكات التواصل والرسوم البيانية في التمويل
1.7.19. أساسيات تحليل الشبكات
2.7.19. تطبيقات تحليل الرسوم البيانية في التمويل
3.7.19. أدوات تحليل الشبكات (NetworkX، Gephi)
8.19. تحليل النص والمشاعر في التمويل
1.8.19. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) في التمويل
2.8.19. تحليل المشاعر في الأخبار ووسائل التواصل الاجتماعي
3.8.19. أدوات تحليل النص وتقنياته
9.19. أدوات تصور البيانات المالية وتحليلها باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.9.19. مكتبات تحليل بيانات (NumPy و Python Pandas)
2.9.19. أدوات العرض المرئي في (Shiny ،2R ggplot)
3.9.19. التنفيذ العملي للتحليل والعرض المرئي
10.19. المشاريع والتطبيقات العملية للتحليل والعرض المرئي
1.10.19. تطوير مشاريع تحليل البيانات المالية
2.10.19. تنفيذ حلول العرض المرئي التفاعلي
3.10.19. تقييم وعرض نتائج المشاريع

الوحدة 20. الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر المالية باستخدام TensorFlow و Scikit-learn

1.20. أساسيات إدارة المخاطر المالية
1.1.20. المفاهيم الأساسية لإدارة المخاطر
2.1.20. أنواع المخاطر المالية
3.1.20. أهمية إدارة المخاطر في التمويل
2.20. نماذج مخاطر الائتمان باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.2.20. تقنيات التعلم الآلي machine learning لتقييم مخاطر الائتمان
2.2.20. نماذج تسجيل النقاط scoring الائتمانية (scikit-learn)
3.2.20. تنفيذ نماذج مخاطر الائتمان باستخدام Python
3.20. نماذج مخاطر السوق باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.3.20. تحليل مخاطر السوق وإدارته
2.3.20. تطبيق النمذجة التنبؤية لمخاطر السوق
3.3.20. تنفيذ نماذج مخاطر السوق
4.20. المخاطر التشغيلية وإدارتها باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.4.20. مفاهيم المخاطر التشغيلية وأنواعها
2.4.20. تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر التشغيلية
3.4.20. الأدوات والأمثلة العملية
5.20. نماذج مخاطر السيولة باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.5.20. أساسيات مخاطر السيولة
2.5.20. تقنيات التعلم الآلي Machine learning في تحليل مخاطر السيولة
3.5.20. التنفيذ العملي لنماذج مخاطر السيولة
6.20. تحليل المخاطر النظامية باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.6.20. مفاهيم المخاطر النُّظُمية
2.6.20. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر النظامية
3.6.20. دراسات الحالة وأمثلة عملية
7.20. تحسين المحافظ مع مراعاة اعتبارات المخاطر
1.7.20. تقنيات تحسين المحفظة
2.7.20. دمج تدابير المخاطر في التحسين
3.7.20. أدوات لتحسين المحافظ
8.20. محاكاة المخاطر المالية
1.8.20. مناهج محاكاة إدارة المخاطر
2.8.20. تطبيق محاكاة Monte Carlo في مجال التمويل
3.8.20. تنفيذ عمليات المحاكاة باستخدام Python
9.20. التقييم والمراقبة المستمرة للمخاطر
1.9.20. تقنيات لتقييم المخاطر المستمر
2.9.20. أدوات مراقبة المخاطر والإبلاغ عنها
3.9.20. تنفيذ أنظمة المراقبة المستمرة
10.20. المشاريع والتطبيقات العملية في إدارة المخاطر
1.10.20. تطوير مشاريع إدارة المخاطر المالية
2.10.20. تنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر
3.10.20. تقييم وعرض نتائج المشاريع

06

المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **el 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.

سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة في بيئات العمل الحقيقية.

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 يرسي 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.

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

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

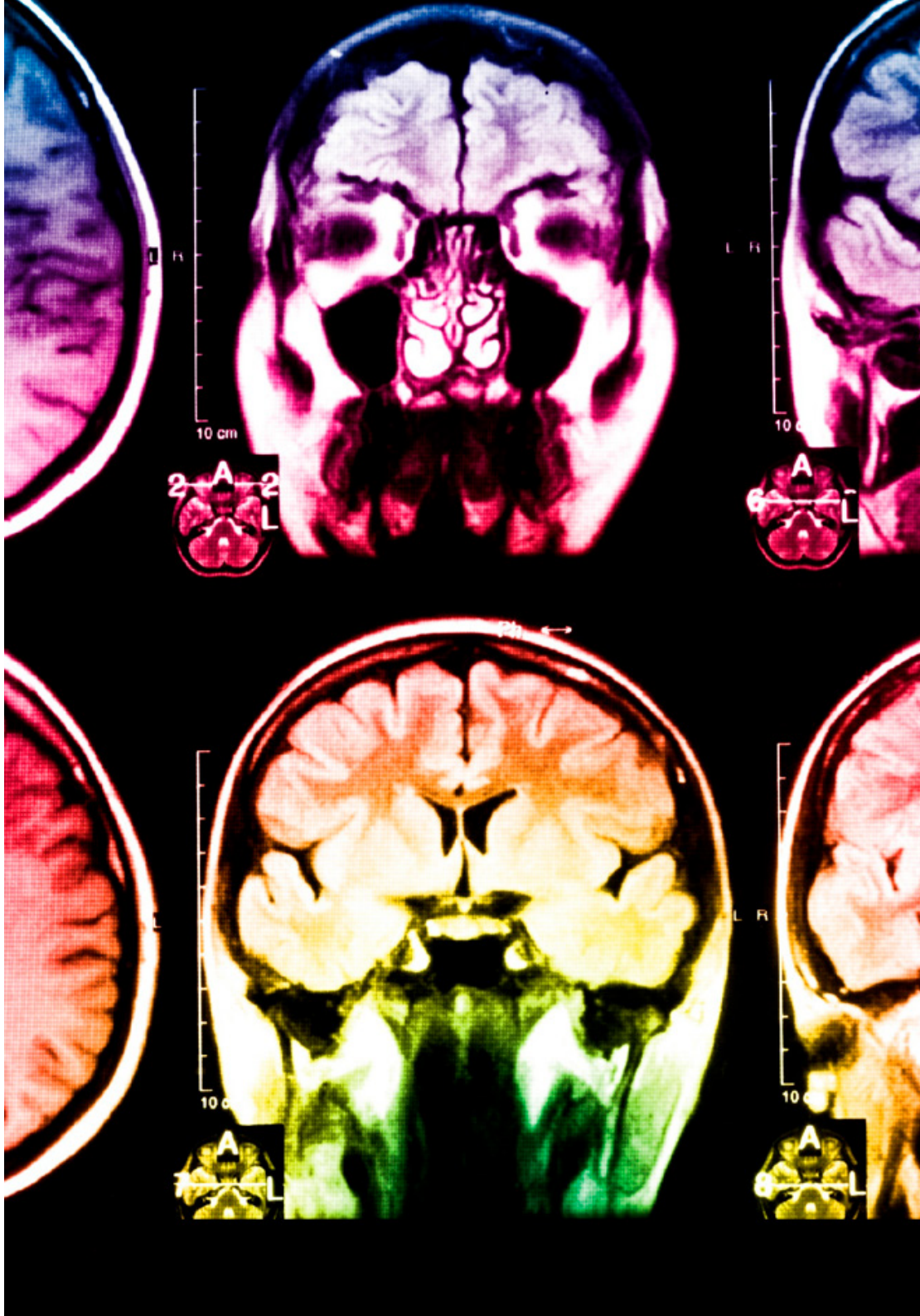
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

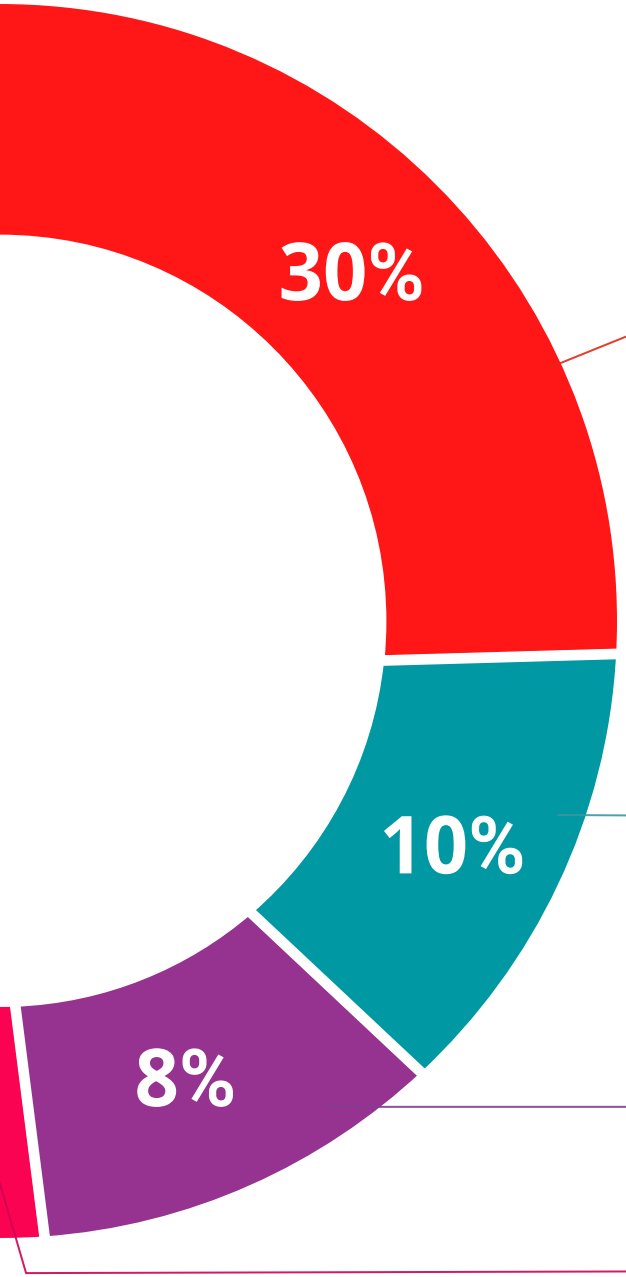
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ Relearning، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحُصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي يطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعَدَّة بعناية للمهنيين:



المواد الدراسية

يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا حقًا.

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

المحاضرات الرئيسية

هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم.

إن مفهوم ما يسمى Learning from an Expert أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات

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

قراءات تكميلية

المقالات الحديثة، ووثائق اعتمدت بتوافق الآراء، والأدلة الدولية، من بين آخرين. في مكتبة جامعة TECH الافتراضية، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.

دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصًا لهذا المؤهل. حالات معروضة ومحللة ومدروسة من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.

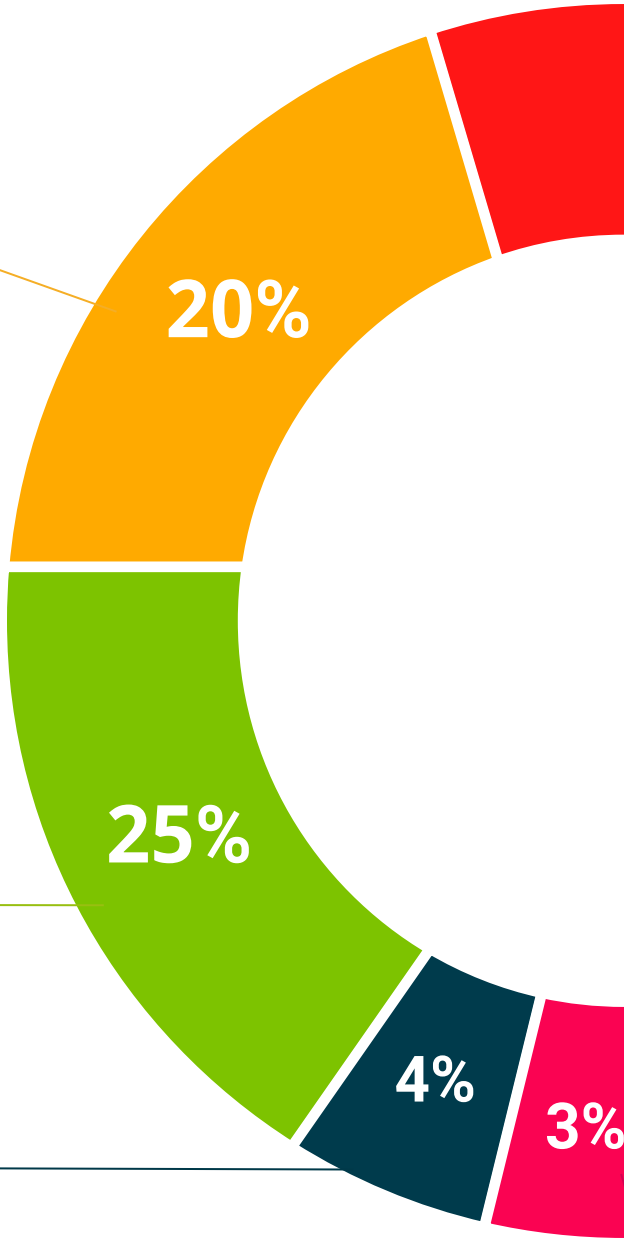
ملخصات تفاعلية

يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

اعترفت شركة مايكروسوف بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية"

الاختبار وإعادة الاختبار

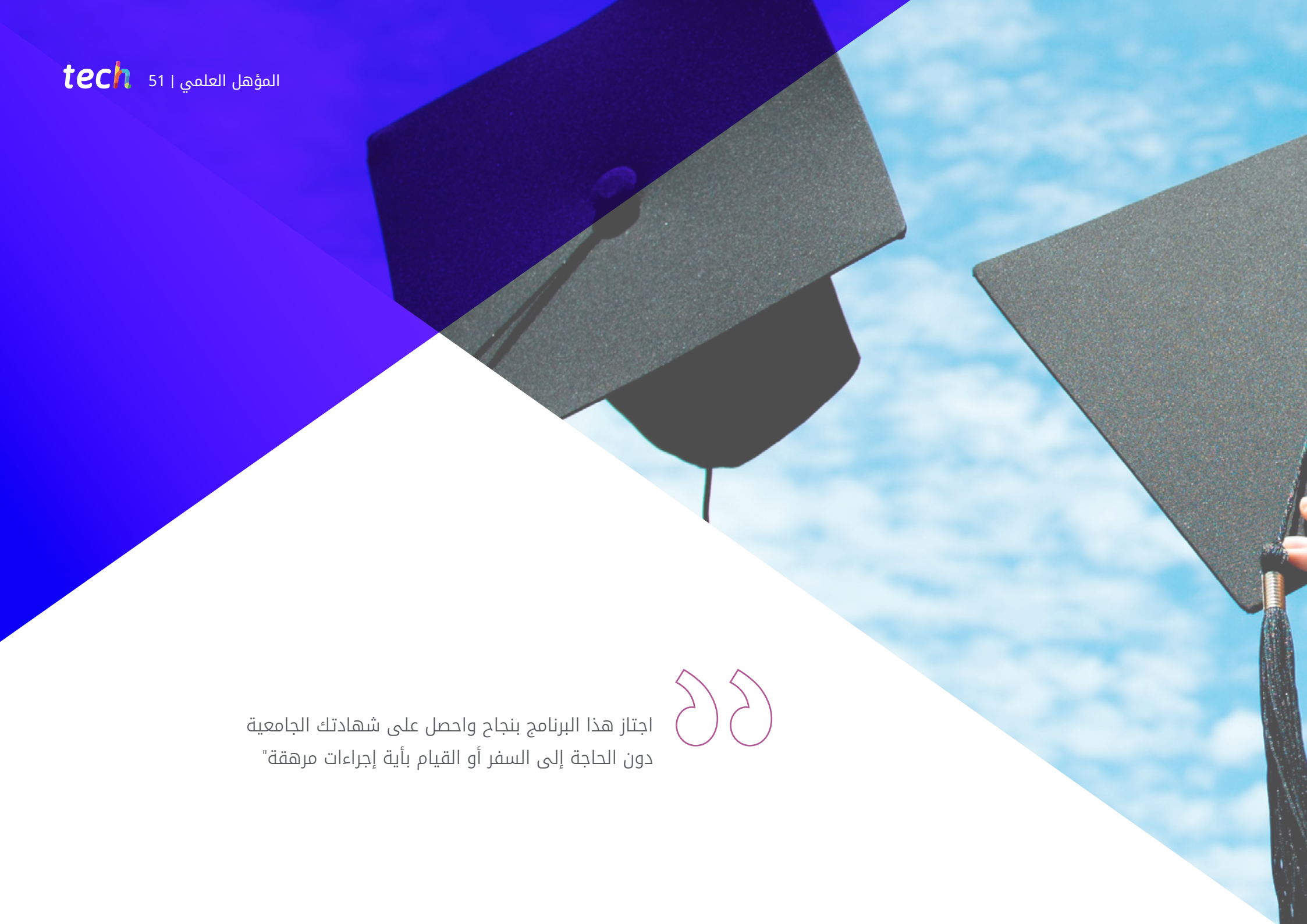
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



07

المؤهل العلمي

يضمن الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وتحديثًا، الوصول إلى مؤهل الماجستير الخاص الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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

تحتوي درجة **الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل الماجستير الخاص الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

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

المؤهل العلمي:**ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية**

طريقة التدريس: **أونلاين**

مدة الدراسة: **12 شهرا**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 2250
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S techtitute.com/certificates

ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في قسم الشؤون المالية

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	2250
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي 2550	

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1º	أسس الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1º	أنواع البيانات ودورة حياتها	إجباري	100
1º	البيانات في الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1º	استخراج البيانات: الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول	إجباري	100
1º	الجغرافيا والتعقيد في الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1º	التفكير ذكية	إجباري	100
1º	التعلم الآلي واستخراج البيانات	إجباري	100
1º	الشبكات العصبية وأساس التعلم العميق Deep Learning	إجباري	100
1º	تدريب الشبكات العصبونية العميقة	إجباري	100
1º	إنعاش القطع التشخيصي على التعلم والتدريب باستخدام TensorFlow	إجباري	125
1º	الرؤية الحاسوبية العميقة Deep Computer Vision	إجباري	125
1º	معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة (RNN) والرعاية	إجباري	125
1º	أجهزة التشفير التلقائي Autoencoders وشبكات الخصومة التوليدية GANs ومعلم التشتت	إجباري	125
1º	النمذجة المستوحاة من الطبيعة	إجباري	125
1º	الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات	إجباري	125
1º	أنظمة العمليات في قسم الشؤون المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي	إجباري	125
1º	التخطيط الاستراتيجي وصنع القرار باستخدام الذكاء الاصطناعي	إجباري	125
1º	تقنيات التحسين المالي المتقدمة باستخدام OR-Tools	إجباري	125
1º	تحليل البيانات المالية وتصورها باستخدام Google Data Studio و Plotly	إجباري	125
1º	الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر المالية باستخدام Scikit-learn و TensorFlow	إجباري	125

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

tech الجامعة التكنولوجية

تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة طلب الطالب الحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الخطوات المناسبة لكي يحصل عليها بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في قسم الشؤون المالية

- طريقة التدريس: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **12 شهرا**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في قسم الشؤون المالية

tech الجامعة التيكنولوجية