ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في البورصة والأسواق المالية

tech global university

tech global university

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في البورصة والأسواق المالية

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل العلمي من: **TECH Global University**
- إجمالى عدد النقاط المعتمدة: **90 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/artificia-intelligence/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-stock-exchanges-financial-markets

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 العلمي — صفحة 50

01

المقدمة

يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في عالم الأسهم والأسواق المالية، حيث يقدم أشكالاً جديدة من التحليل واتخاذ القرارات. في الواقع، تسمح خوارزميات الذكاء الاصطناعي، المدفوعة بالتعلم الآلي ومعالجة البيانات الضخمة، للمستثمرين بإجراء تنبؤات أكثر دقة حول اتجاهات السوق واكتشاف الفرص التي قد لا يلاحظها المحللون البشريون. وفي هذا السياق، طورت TECH برنامجًا افتراضيًا بالكامل، والذي يتكيف مع الجداول الزمنية الفردية والعملية للخريجين. كما أنها تستخدم منهجية تعليمية مبتكرة تُعرف باسم إعادة التعلم Relearning، وهي منهجية فريدة من نوعها في هذه الجامعة.

من خلال درجة الماجستير الخاص 100% عبر الإنترنت، ستفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحول التحليل الفني والأساسي، وتحسين قرارات الاستثمار بدقة تتحدى الحدس البشري"

لقد تكثف استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل مع تطوير خوارزميات التعلم الآلي Machine Learning المتقدمة، التي تعمل على تحسين استراتيجيات الاستثمار وتحليل المخاطر. تتبنى المؤسسات المالية الذكاء الاصطناعي لأتمتة العمليات واكتشاف الاحتيال في الوقت الفعلي وتخصيص توصيات الاستثمار لعملائها.

هكذا وُلدت درجة الماجستير هذه، والتي ستوفر فهماً متيناً لكيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة للتحليل التقني للأسواق. بالتالي، سيتمكن المحترفون من استخدام الأدوات الحديثة لتصور المؤشرات التقنية وأتمتتها، بالإضافة إلى تنفيذ نماذج متطورة، مثل الشبكات العصبية التلافيفية للتعرف على الأنماط المالية.

بالإضافة إلى ذلك، سيصبح الخبراء على دراية بتقنيات التعلم الآليMachine Learning والتعلم العميقDeep Learning، وكذلك معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل البيانات المالية وغيرها من الوثائق ذات الصلة. كما سيتم تناول منهجيات تقييم المخاطر والائتمان، وتحليل الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة والكشف عن الاحتيال المالي.

وأخيراً، سيتم تغطية معالجة كميات كبيرة من البيانات المالية، والتعامل مع البيانات الضخمةBig Data وتحليلها باستخدام أدوات متقدمة مثل Hadoop و Spark. بالإضافة إلى ذلك، سيتم استكشاف تكامل البيانات وتنقيتها وتصورها، بالإضافة إلى الأمن والخصوصية في التعامل مع المعلومات المالية. كما ستتم مناقشة استراتيجيات التداولtrading الخوارزمي، بما في ذلك تصميم الأنظمة الآلية وتحسينها وإدارة المخاطر.

بهذه الطريقة، أنشأت TECH برنامجاً جامعياً مفصلاً يمكن الوصول إليه بالكامل من خلال أي جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت. هذا يلغي الحاجة إلى السفر إلى موقع فعلي والتكيف مع جدول زمني محدد. بالإضافة إلى ذلك، فهو يدمج منهجية إعادة التعلم Relearningالثورية التي تعتمد على تكرار المفاهيم الأساسية لتحسين فهم المحتوى.

تحتوي **ماجيستير خاص في الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير دراسات حالة يقدمها خبراء في الذكاء الاصطناعي تركز على البورصة والأسواق المالية
- محتوياته البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- 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

> سوف تكون قادرًا على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات المالية وتحليلها، وتصميم استراتيجيات تداول خوارزمية فعالة، والتعامل مع القضايا الأخلاقية والتنظيمية المعقدة"

سوف تتعمق في طرق متقدمة مثل التعلم المعزز للتداول الخوارزمي ونمذجة السلاسل الزمنية باستخدام LSTM، وذلك بفضل مكتبة واسعة من موارد الوسائط المتعددة المبتكرة"

ستتمتع بالقدرة على إجراء تحليل دقيق وفعال في بيئة تتسم بالتعقيد والديناميكية المتزايدة في الأسواق المالية، من خلال أفضل المواد التعليمية، في طليعة التكنولوجيا والتعليم.

ستتعامل مع الأخلاقيات والتنظيم في استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، مما يؤهلك لمواجهة التحديات الأخلاقية والتنظيمية، بالإضافة إلى تطوير التقنيات بشكل مسؤول في القطاع المالي.

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

سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر 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 العام الدراسي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

02

الأهداف

سيزود البرنامج المهنيين بالمهارات اللازمة لتطبيق تقنيات التعلم الآليMachine Learning والتعلم العميق Deep Learning المتقدمة في التحليل التقني والأساسي، وتحسين استراتيجيات الاستثمار والتداول trading. كما سيركز أيضًا على تطوير الكفاءات للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات المالية ومعالجتها، وتصميم أنظمة التداول trading الخوارزمية وتقييمها، ومعالجة القضايا الأخلاقية والتنظيمية المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل. في هذا الصدد، سيكون الخبراء على استعداد لمواجهة التحديات والاستفادة من الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في بيئة مالية دائمة التغير.

الهدف الرئيسي من درجة الماجستير هذه هو تدريب المهنيين المؤهلين تأهيلاً عالياً لدمج الذكاء الاصطناعي في تحليل وإدارة الأسواق المالية. ما الذي تنتظره بعد؟"

الأهداف العامة

- فهم الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي
- دراسة أنواع مختلفة من البيانات وفهم دورة حياة البيانات
- تقييم الدور الحاسم للبيانات في تطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي
- التعمق في الخوارزمية والتعقيد لحل مشاكل معينة
- استكشاف الأساس النظري للشبكات العصبية لتطوير التعلم العميق Deep Learning
- استكشاف الحوسبة الحيوية وأهميتها في تطوير الأنظمة الذكية
- تطوير المهارات اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في التحليل الفني والأساسي للأسواق المالية، بما في ذلك استخدام التعلم الآلي Machine Learningوالتعلم العميق Deep Learningوالبرمجة اللغوية العصبية
- تمكين الطلاب من تصميم استراتيجيات التداول الخوارزمية وتنفيذها وتحسينها، باستخدام تقنيات التعلم المعزز Reinforcement Learningوالتعلم الآليMachine Learning لتحسين الكفاءة والربحية في الأسواق المالية
- اكتساب المهارات في معالجة وتحليل الكميات الكبيرة من البيانات المالية باستخدام تقنيات البيانات الضخمةBig Data، مثل Spark.Sparkg Hadoop
- تعزيز القدرة على إنشاء وتطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير والشفافية، مما يضمن أن تكون القرارات المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي مفهومة ومبررة
- تطوير فهم متعمق للتحديات الأخلاقية والتنظيمية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في محال الشؤون المالية
- تزويد الطلاب بالأدوات والمعرفة اللازمة لتطوير حلول مالية مبتكرة تدمج الذكاء الاصطناعي
- إنشاء نماذج تنبؤية باستخدام تقنيات التعلّم الآليMachine Learning، مثل نماذج الذاكرة طويلة وقصيرة الأحل ونماذج السلاسل الزمنية، لتوقع تحركات السوق وتحسين عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية
- تطوير مهاراتك في تحسين المحفظة وإدارة المخاطر المالية باستخدام الخوارزميات الحينية وغيرها من تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة لتعظيم العوائد وتقليل مخاطر الاستثمار
- توفير الأدوات والتقنيات اللازمة لتنفيذ استراتيجيات التداول عالي التردد وتحسينها باستخدام نماذج التعلّم الآلي لتحسين سرعة ودقة تنفيذ الأوامر
- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في محال التمويل بطريقة أخلاقية ومسؤولة، مع دمج اعتبارات العدالة والشفافية والخصوصية في حلولها

الأهداف المحددة

الوحدة 1. أسس الذكاء الاصطناعي

- تحليل التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، من بداياته إلى حالته الحالية، وتحديد المعالم والتطورات الرئيسية
- فهم عمل الشبكات العصبية وتطبيقها في نماذج التعلم في الذكاء الاصطناعي
- دراسة مبادئ وتطبيقات الخوارزميات الحينية، وتحليل مدى فائدتها في حل المشكلات المعقدة
- تحليل أهمية المكانس والمفردات والتصنيفات في هيكلة ومعالجة البيانات لأنظمة الذكاء الاصطناعي

الوحدة 2. أنواع البيانات ودورة حياتها

- إدراك المفاهيم الأساسية للإحصاء وتطبيقاتها في تحليل البيانات
- تحديد وتصنيف مختلف أنواع البيانات 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 الجمع
- استكشاف مفهوم Datawarehouse، مع التأكيد على العناصر التي تدمجه وتصميمه

الوحدة 3. البيانات في الذكاء الاصطناعي

- إتقان أساسيات علم البيانات، بما في ذلك أدوات وأنواع ومصادر تحليل المعلومات
- استكشاف عملية تحويل البيانات إلى معلومات باستخدام تقنيات استخراج البيانات وتصورها
- دراسة هيكل 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 التنظيف والتكامل والتنسيق لاستخدامها في التنقيب عن 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
- تناول المعالجة المسبقة للبيانات في بيئات البيانات الضخمة Big Data

الوحدة 5. الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي

- تقديم استراتيجيات تصميم الخوارزمية، مما يوفر فهمًا قويًا 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 التلاعب الفعال بالبيانات
- تحليل الخوارزميات بناءً على الرسوم البيانية، واستكشاف تطبيقاتها في تمثيل وحل المشكلات التي تتضمن علاقات معقدة
- دراسة خوارزميات Greedy وفهم منطقها وتطبيقاتها في حل مشكلات التحسين
- التحقيق في أسلوب التتبع الرجعي backtracking وتطبيقه من أجل الحل المنهجي للمشاكل، وتحليل فعاليته في مختلف السيناريوهات

الوحدة 6. أنظمة ذكية

- استكشاف نظرية العناصر، وفهم المفاهيم الأساسية لتشغيله وتطبيقه في الذكاء الاصطناعي وهندسة البرمجيات
- دراسة تمثيل المعرفة، بما في ذلك تحليل الأنطولوجيا وتطبيقها في تنظيم المعلومات المنظمة
- تحليل مفهوم الشبكة الدلالية وأثرها 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 أدائها وهندستها المعمارية 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 تطبيقها في بناء النماذج
- تحليل الطبقات المختلفة المستخدمة في الشبكات العصبية وتعلم كيفية اختيارها بشكل صحيح
- فهم الإتحاد الفعال للطبقات والعمليات من أجل تصميم هياكل الشبكات العصبية المعقدة والفعالة
- استخدام المدربين والمحسنين لضبط أداء الشبكات العصبية وتحسينه
- استكشف العلاقة بين الخلايا العصبية البيولوجية والاصطناعية لفهم أعمق لتصميم النموذج

الوحدة 9. تدريب الشبكات العصبونية العميقة

- حل المشكلات المتعلقة بالتدرج في تدريب الشبكات العصبية العميقة
- استكشاف وتطبيق محسنات مختلفة لتحسين كفاءة النموذج وتقاربها
- برمجة معدل التعلم لضبط سرعة تقارب النموذج ديناميكيًا
- فهم ومعالجة التحاوز باستخدام استراتيجيات محددة أثناء التدريب
- تطبيق مبادئ توجيهية عملية لضمان تدريب الشبكات العصبية العميقة بكفاءة وفعالية
- تنفيذ التعلم التحويلي 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. تخصيص النموذج والتدريب باستخدام TensorFlow

- إتقان أساسيات TensorFlow والتكامل مع 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 من كيراس Keras لتسهيل بناء النماذج المخصصة
- استكشاف مشروع TensorFlow Datasets للوصول إلى مجموعات البيانات المحددة مسبقًا وتحسين كفاءة التطوير
- تطوير تطبيق التعلم العميق باستخدام TensorFlow، ودمج المعرفة المكتسبة في الوحدة
- تطبيق جميع المفاهيم المستفادة في بناء وتدريب النماذج المخصصة مع TensorFlow في حالات العالم الحقيقي

الوحدة 11. Deep Computer Vision بشبكات عصبونية تلافيفية

- فهم هندسة القشرة البصرية وأهميتها في الرؤية الحاسوبية العميقة Deep Computer Vision
- استكشاف طبقات التلافيف وتطبيقها لاستخراج الميزات الرئيسية للصورة
- تنفيذ طبقات التجميع واستخدامها في نماذج Deep Computer Vision باستخدام Keras
- تحليل مختلف هندسات الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) وقابليتها للتطبيق في سياقات مختلفة
- تطوير وتنفيذ شبكة CNN ResNet باستخدام مكتبة Keras لتحسين كفاءة النموذج وأدائه
- استخدام نماذج Keras المدربة مسبقًا للاستفادة من تعلم النقل 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 الانتباه في نماذج معالجة اللغة الطبيعية
- تحليل واستخدام نماذج المحولاتTransformers في مهام NLP محددة
- استكشاف تطبيق نماذج المحولات Transformers في سياق معالجة الصور والرؤية الحاسوبية
- التعرف على مكتبة Transformers في Hugging Face's للتنفيذ الفعال للنماذج المتقدمة
- مقارن مكتبات 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) وGANs ونماذج الانتشار
- إجراء PCA باستخدام جهاز تشفير تلقائي خطي غير مكتمل لتحسين تمثيل البيانات
- تنفيذ وفهم تشغيل المشفرات الأوتوماتيكية المكدسة
- استكشاف وتطبيق أجهزة التشفير التلقائي التلافيفية للحصول على تمثيل فعال للبيانات المرئية
- 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 النشر و شبكات الخصومة التوليدية GANs لتوليد 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 متعددة الأهداف في إطار الحوسبة 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. التحليل التقني للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

- تطوير القدرة على تصور المؤشرات التقنية وتحسينها باستخدام أدوات مثل Plotly Dashg Scikit-learn، مما يتيح اتخاذ قرارات أكثر استنارة في التحليل الفني للأسواق المالية
- تطبيق الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) للتعرف على الأنماط في البيانات المالية، وتحسين الدقة في تحديد فرص التداولtrading
- اكتساب الكفاءات في تصميم استراتيجيات التداول الخوارزمية وتحسينها باستخدام تقنيات التعلم المعززReinforcement Learning باستخدام TensorFlow، مع التركيز على تعظيم الربحية

الوحدة 17. التحليل الأساسي للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

- التعرّف على كيفية نمذجة الأداء المالي للشركات والتنبؤ به باستخدام تقنيات التعلُّم الآليMachine Learning والتعلُّم العميقDeep Learning، مما يسهل اتخاذ قرارات استثمارية قائمة على البيانات
- تطبيق تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، مثل ChatGPT، لتحليل واستخراج المعلومات ذات الصلة من البيانات المالية، وتحسين تقييم الصحة المالية للشركات
- تطوير المهارات في مجال الكشف عن الاحتيال المالي وتقييم المخاطر من خلال استخدام التعلُّم الآليMachine Learning، مما يضمن مزيداً من الأمان والدقة في القرارات المالية. في القرارات المالية

الوحدة 18. معالجة البيانات المالية على نطاق واسع

- إتقان استخدام تقنيات البيانات الضخمةBig Data، مثل Sparkو Hadoop، لتخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات المالية، وتحسين القدرات التحليلية وقدرات اتخاذ القرار
- تنفيذ أدوات وتقنيات لمعالجة البيانات المالية في الوقت الفعلي، مما يتيح استجابات سريعة وفعالة لتقلبات السوق
- تطبيق أفضل الممارسات لضمان أمن وخصوصية البيانات المالية، مع ضمان الامتثال للوائح القطاع

الوحدة 19. استراتيجيات التداولTrading الخوارزمي

- اكتساب المهارات اللازمة لتصميم وتطوير أنظمة التداول الآلي، ودمج تقنيات التعلم الآليMachine Learning لتحسين كفاءة وفعالية العمليات
- تعلّم كيفية تقييم استراتيجيات التداولtrading وتحسينها باستخدام تقنيات متقدمة مثل الاختبار العكسي backtesting والتعلم الآليMachine Learning، من أجل تحقيق أقصى قدر من الأداء في الأسواق المالية
- تطوير فهم شامل لتقنيات إدارة المخاطر المطبقة على التداول الخوارزمي، بما يضمن أن تكون الاستراتيجيات مربحة وآمنة في آن واحد

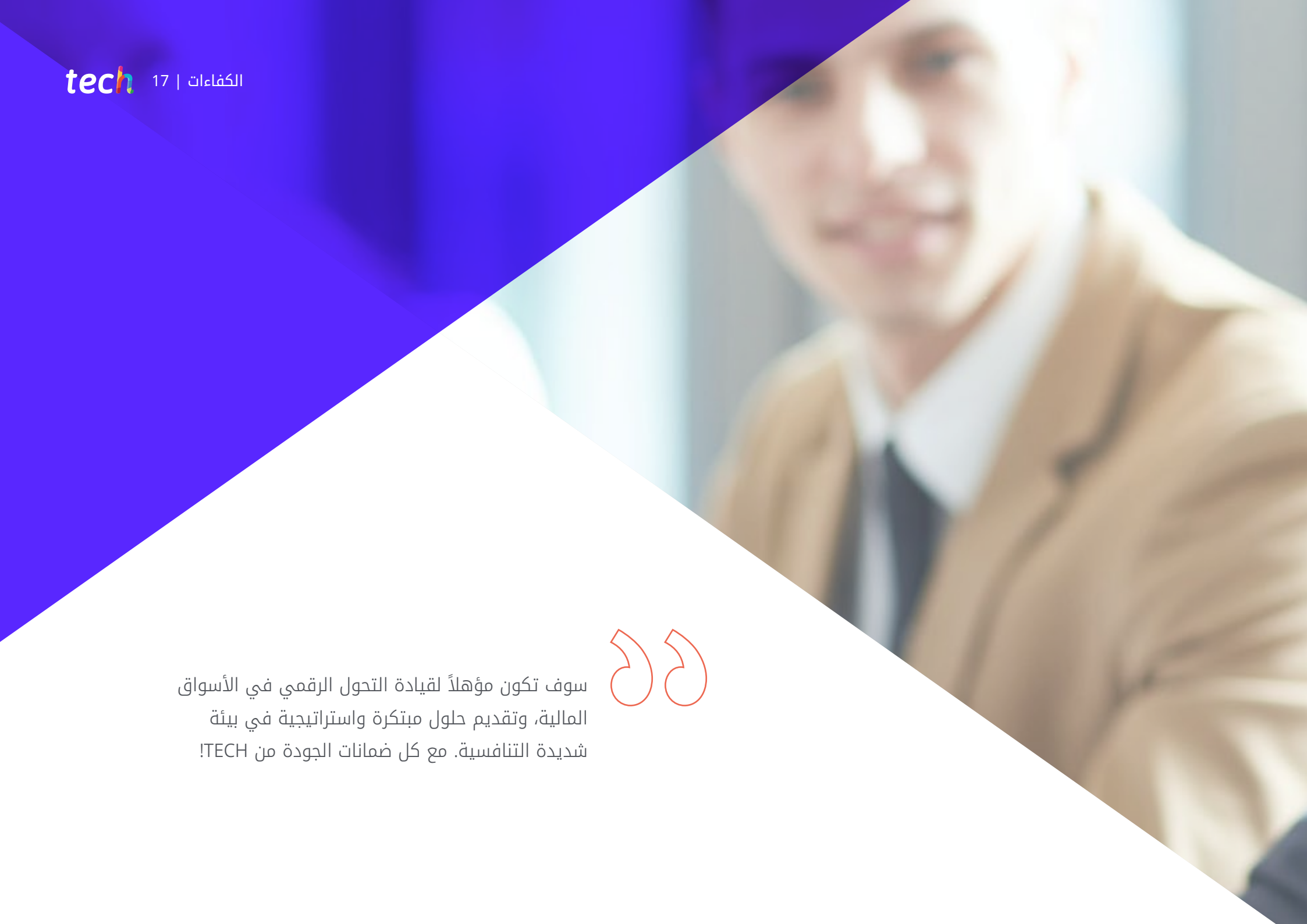
الوحدة 20. الجوانب الأخلاقية والتنظيمية للذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية

- استكشاف التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل، بما في ذلك الشفافية وقابلية التفسير والإنصاف في النماذج المالية
- التعرّف على اللوائح العالمية التي تؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية، وتعرّف على كيفية تطوير الحلول التي تلبي هذه المتطلبات
- تعزيز ثقافة التنمية المسؤولة، ودمج الممارسات التي تضمن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي وآمن ولصالح الرفاه الاقتصادي والاجتماعي

03

الكفاءات

سيكتسب المحترفون مهارات متقدمة في تحليل البيانات وتصورها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وتفسير كميات كبيرة من المعلومات المالية بدقة وكفاءة. كما سيتخصصون أيضاً في تصميم وتنفيذ استراتيجيات التداول الخوارزمية، وتحسين قرارات الاستثمار من خلال تقنيات التعلم الآليMachine Learning والتعلم العميقDeep Learning. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تعزيز القدرة على تقييم المخاطر والفرص في سياق التحليل الأساسي، فضلاً عن معالجة التحديات الأخلاقية والتنظيمية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.



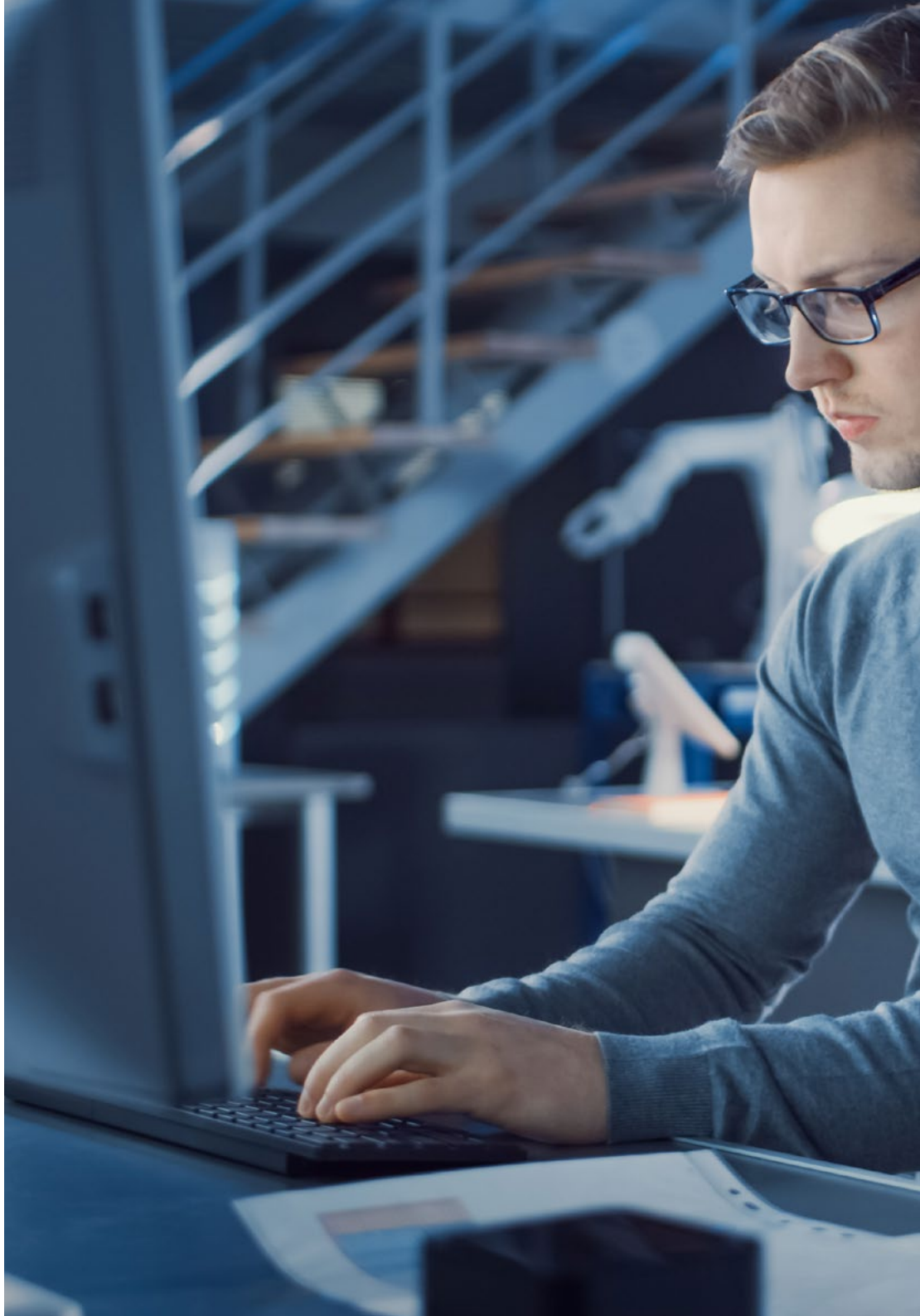
سوف تكون مؤهلاً لقيادة التحول الرقمي في الأسواق المالية، وتقديم حلول مبتكرة واستراتيجية في بيئة شديدة التنافسية. مع كل ضمانات الجودة من TECH!

الكفاءات العامة

- تقنيات التعدين الرئيسية للبيانات، بما في ذلك اختيار البيانات المعقدة والمعالجة المسبقة والتحول
- تصميم وتطوير أنظمة ذكية قادرة على التعلم والتكيف مع البيئات المتغيرة
- التحكم في أدوات التعلم الآلي وتطبيقها في استخراج البيانات لاتخاذ القرار
- استخدام برامج الترميز التلقائي Autoencoders وشبكات الخصومة التوليدية GANs ونماذج الانتشار لحل تحديات محددة في الذكاء الاصطناعي
- تنفيذ شبكة التشفير وفك تشفير للترجمة الآلية العصبية
- تطبيق المبادئ الأساسية للشبكات العصبية في حل مشاكل معينة
- تصميم استراتيجيات التداول tradingالخوارزمية وتنفيذها باستخدام التعلم الآليMachine Learning والتعلم العميق Deep Learning
- إجراء تحليل السلاسل الزمنية المالية التنبؤية باستخدام نماذج LSTM وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة
- تحسين محافظ الاستثمار من خلال تطبيق خوارزميات حينية لتحقيق التوازن بين المخاطر والعائد
- الكشف عن عمليات الاحتيال المالي ومنعها من خلال استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي، وتحسين أمن المعاملات

الكفاءات المحددة

- تطبيق تقنيات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في قطاع التحزئة
- تعميق فهم وتطبيق الخوارزميات الحينية
- تطبيق تقنيات إزالة الضوضاء باستخدام مشفرات أوتوماتيكية
- إنشاء مجموعات بيانات تدريبية فعالة لمهام معالجة اللغة الطبيعية (NLP)
- تنفيذ طبقات التجميع واستخدامها في نماذج Deep Computer Vision باستخدام Keras
- استخدام ميزات ورسومات TensorFlow لتحسين أداء النماذج المخصصة
- تحسين تطوير وتطبيق chatbots والمساعدين الافتراضيين، وفهم عملياتها وتطبيقاتها المحتملة
- إتقان إعادة استخدام الطبقات المدربة مسبقًا لتحسين عملية التدريب وتسريعها
- بناء الشبكة العصبية الأولى، وتطبيق المفاهيم المستفادة في الممارسة العملية
- تنشيط متعدد الطبقات (MLP) باستخدام مكتبة Keras
- تطبيق تقنيات استكشاف البيانات ومعالجتها مسبقًا، وتحديدها وإعدادها للاستخدام الفعال في نماذج التعلم الآلي
- تنفيذ استراتيجيات فعالة لإدارة القيم المفقودة في مجموعات البيانات، بتطبيق أساليب الإسناد أو الحذف وفقاً للسياق
- التحقيق في اللغات والبرمجيات لإنشاء أنطولوجيات، باستخدام أدوات محددة لتطوير نماذج دلالية
- تطوير تقنيات تنظيف البيانات لضمان جودة ودقة المعلومات المستخدمة في التحليلات اللاحقة
- تحليل البيانات المالية باستخدام معالجة اللغات الطبيعية (NLP) لاستخراج رؤى قيمة وإجراء تقييمات دقيقة للشركات
- إدارة كميات كبيرة من البيانات المالية ومعالجتها باستخدام أدوات البيانات الضخمةBig Data مثل Sparkg Hadoop
- تطوير استراتيجيات التداول Trading عالي التردد (HFT) وتقييمها، وتحسين سرعة ودقة تنفيذ الأوامر
- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI) لضمان الشفافية وفهم النماذج المستخدمة في التمويل
- الامتثال للمعايير الأخلاقية والتنظيمية في تنفيذ الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، بما يضمن ممارسات مسؤولة ومتوافقة مع القانون
- تصور البيانات المالية بطريقة متقدمة باستخدام أدوات، مثل Dashg Plotly، مما يسهل عملية اتخاذ القرارات المستنيرة



04

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

يتألف أعضاء هيئة التدريس في هذا البرنامج الجامعي من متخصصين مشهورين في مجال التمويل والتكنولوجيا. في الواقع، هم خبراء لديهم خلفيات واسعة في استخدام الذكاء الاصطناعي المطبق في الأسواق المالية، ويجمعون بين الخبرة العملية والأكاديمية. تتراوح معرفته المتعمقة من التحليل التقني والأساسي إلى تطوير استراتيجيات التداول الخوارزمية والتعامل مع البيانات الضخمة Big Data. بالإضافة إلى ذلك، فإنهم يواكبون أحدث الاتجاهات والتطورات في هذا القطاع، مما يضمن حصول الخريجين على تدريب حديث وملائم.

ستثري تجربة المحاضرين وخبرتهم عملية التعلم، وستزود الخريجين بوجهات نظر وعلاقات قيمة في القطاع المالي العالمي"

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

الأسwاتذة

أ. Sánchez Mansilla, Rodrigo

- مستشار رقمي في AI Shepherds GmbH
- مدير الحساب الرقمي في Kill Draper
- رئيس القسم الرقمي في Kuarere
- مدير التسويق الرقمي في Brinergy Techg Deltoid Energyg Arconi Solutions
- المؤسس ومدير المبيعات والتسويق الوطني
- ماجستير في التسويق الرقمي (MDM) من كلية The Power Business School
- بكالوريوس إدارة أعمال من جامعة Buenos Aires

اغتنم الفرصة للتعرف على
أحدث التطورات في هذا الشأن
لتطبيقها في ممارستك اليومية"

05

الهيكل والمحتوى

ستقدم هذه الدرجة الأكاديمية محتوى شاملاً مصممًا لمعالجة تعقيدات البيئة المالية الحديثة من خلال الاستخدام المتقدم لتقنيات الذكاء الاصطناعي. سوف يستكشف الخبراء التحليل التقني والأساسي للأسواق المالية، وتطبيق أدوات التعلُّم الآلي Machine Learning والتعلُّم المتعمقDeep Learning لتحسين قرارات الاستثمار واستراتيجيات التداول. كما ستتم تغطية تقنيات معالجة وتصور كميات كبيرة من البيانات، بالإضافة إلى تطوير وتنفيذ أنظمة خوارزمية عالية التردد.

ستركز على القضايا الهامة مثل الأخلاقيات والتنظيم في استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل، مما يؤهلك لإدارة التحديات الأخلاقية والتنظيمية، مع أفضل جامعة رقمية في العالم، وفقاً لمجلة Forbes: TECH"

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، Slack، Whatsapp
4.8.1. الأدوات الإنمائية المساعدة: Watson Assistant وDialog Flow
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 لغة 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. الإحصاء الوصفي 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

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

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. الإفراط في أخذ العينات
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 Big Data

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 Schema
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 Prolog: 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. ضبط الاعدادات

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 التعلم العميق باستخدام Deep Learning مع TensorFlow
- 1.10.10. التطبيق العملي
- 2.10.10. بناء تطبيق التعلم العميق باستخدام Deep Learning مع TensorFlow
- 3.10.10. تدريب نموذج مع TensorFlow
- 4.10.10. استخدام التطبيق للتنبؤ بالنتائج

الوحدة 11. Deep Computer Vision بشبكات عصبية ملتفة

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. التلافي D
- 3.2.11. وظائف التنشيط

3.11. طبقات التجميع وتنفيذ طبقات التجميع مع Keras
- 1.3.11. Striding gPooling
- 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

1.12. 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 التلقائيو 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. التحليل التقني للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

1.16. تحليل المؤشرات التقنية وتصورها باستخدام Plotly و Dash
1.1.16. تنفيذ الرسومات التفاعلية باستخدام Plotly
2.1.16. التصور المتقدم للسلاسل الزمنية باستخدام Matplotlib
3.1.16. إنشاء لوحات معلوماتdashboards ديناميكية في الوقت الفعلي باستخدام Dash
2.16. تحسين وأتمتة المؤشرات الفنية باستخدام برنامج Scikit-learn
1.2.16. أتمتة المؤشرات باستخدام برنامج Scikit-learn
2.2.16. تحسين المؤشرات التقنية
3.2.16. إنشاء مؤشرات مخصصة باستخدام Keras
3.16. التعرف على الأنماط المالية باستخدام CNN
1.3.16. استخدام شبكة CNN في TensorFlow لتحديد الأنماط في الرسوم البيانية
2.3.16. تحسين نماذج التعرف باستخدام تقنيات التعلم التحويلي Transfer Learning
3.3.16. التحقق من صحة نماذج التعرف في أسواق الوقت الحقيقي
4.16. استراتيجيات التداولtrading الكمي مع QuantConnect
1.4.16. بناء أنظمة التداول trading الخوارزمية باستخدام QuantConnect
2.4.16. الاختبار الخلفيBacktesting للاستراتيجيات باستخدام QuantConnect
3.4.16. دمج التعلّم الآليMachine Learning في استراتيجيات التداولtrading باستخدام QuantConnect
5.16. التداول الخوارزمي باستخدام التعلّم المعززReinforcement Learning باستخدام TensorFlow
1.5.16. التعلم المعزز للتداول trading
2.5.16. إنشاء وكلاء تداول trading باستخدام التعلم المعزز TensorFlow
3.5.16. محاكاة وتعديل الوكلاء في OpenAI Gym
6.16. نمذجة السلاسل الزمنية باستخدام LSTM على Keras للتنبؤ بالأسعار
1.6.16. تطبيق LSTM للتنبؤ بالأسعار
2.6.16. تنفيذ نماذج LSTM للسلاسل الزمنية المالية في Keras
3.6.16. التحسين وتركيب المتغيرات في نماذج السلاسل الزمنية
7.16. تطبيق الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير في مجال الشؤون المالية
1.7.16. تطبيق الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير في مجال الشؤون المالية
2.7.16. تطبيق LIME لنماذج التداول trading
3.7.16. استخدام SHAP لتحليل مساهمة الميزات في قرارات الذكاء الاصطناعي
8.16. التداول عالي الترددHigh-Frequency Trading المُحسَّن باستخدام نماذج التعلم الآلي Machine Learning
1.8.16. تطوير نماذج التعلم الآلي للتداول عالي التردد
2.8.16. تنفيذ استراتيجيات HFT باستخدام TensorFlow
3.8.16. محاكاة وتقييم تداول عالي التردد في بيئات خاضعة للرقابة
9.16. تحليل التقلبات باستخدام التعلم الآلي Machine Learning
1.9.16. تطبيق النماذج الذكية للتنبؤ بالتقلبات
2.9.16. تنفيذ نماذج التقلبات باستخدام PyTorch
3.9.16. دمج تحليل التقلبات في إدارة مخاطر المحافظ الاستثمارية
10.16. تحسين المحفظة باستخدام الخوارزميات الجينية
1.10.16. أساسيات الخوارزميات الجينية لتحسين الاستثمار في الأسواق
2.10.16. تنفيذ الخوارزميات الجينية لاختيار المحفظة
3.10.16. تقييم استراتيجيات تحسين المحفظة الاستثمارية

الوحدة 17. التحليل الأساسي للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

1.17. نمذجة الأداء المالي التنبؤي باستخدام Scikit-Learn
1.1.17. الانحدار الخطي واللوجستي للتنبؤ المالي باستخدام Scikit-Learn
2.1.17. استخدام الشبكات العصبية مع TensorFlow للتنبؤ بالإيرادات والأرباح
3.1.17. التحقق من صحة النماذج التنبؤية مع التحقق التبادليcross-validation باستخدام Scikit-Learn
2.17. تقييم الشركات مع deep learning (التعلم العميق)
1.2.17. أتمتة نموذج التدفق النقدي المخصوم باستخدام TensorFlow
2.2.17. نماذج التقييم المتقدمة باستخدام PyTorch
3.2.17. تكامل وتحليل نماذج التقييم المتعدد مع Pandas
3.17. تحليل البيانات المالية باستخدام البرمجة اللغوية العصبية عبر ChatGPT
1.3.17. استخراج المعلومات الأساسية من التقارير السنوية باستخدام ChatGPT
2.3.17. تحليل المعنويات بشأن تقارير المحللين والأخبار المالية عبر ChatGPT
3.3.17. تطبيق نماذج البرمجة اللغوية العصبية مع Chat GPT لتفسير النصوص المالية
4.17. تحليل المخاطر والائتمان باستخدام التعلُّم الآلي Machine Learning
1.4.17. نماذج التسجيل الائتماني باستخدام SVM وأشجار القرار في Scikit-Learn
2.4.17. تحليل مخاطر الائتمان للشركات والسندات باستخدام TensorFlow
3.4.17. تصور بيانات المخاطر باستخدام Tableau
5.17. تحليل الائتمان باستخدام Scikit-Learn
1.5.17. تنفيذ نماذج تسجيل الائتمان scoring
2.5.17. تحليل مخاطر الائتمان باستخدام RandomForest في Scikit-Learn
3.5.17. التصور المتقدم لنتائج الائتمان باستخدام Tableau

6.17. تقييم الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة ESG باستخدام تقنيات البحث عن البيانات Data Mining
1.6.17. طرق استخراج بيانات ESG
2.6.17. نمذجة الأثر البيئي والاجتماعي والحوكمة ESG باستخدام تقنيات الانحدار
3.6.17. تطبيقات تحليل الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية ESG في قرارات الاستثمار
7.17. قياس أداء القطاع باستخدام الذكاء الاصطناعي باستخدام TensorFlow و Power BI
1.7.17. المقارنة المعيارية للشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي
2.7.17. النمذجة التنبؤية للأداء القطاعي باستخدام TensorFlow
3.7.17. تنفيذ لوحات معلومات الصناعة dashboards باستخدام Power BI
8.17. إدارة المحافظ الاستثمارية مع تحسين الذكاء الاصطناعي
1.8.17. تحسين المحفظة الاستثمارية
2.8.17. استخدام تقنيات التعلم الآليMachine Learning لتحسين المحفظة مع Scikit-Optimize
3.8.17.تنفيذ الخوارزميات وتقييم فعاليتها في الإدارة تنفيذ الخوارزميات وتقييم فعاليتها في إدارة المحافظ الاستثمارية
9.17. كشف الاحتيال المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي باستخدام Kerasg TensorFlow
1.9.17. المفاهيم والتقنيات الأساسية للكشف عن الاحتيال باستخدام الذكاء الاصطناعي
2.9.17. بناء نماذج الكشف باستخدام الشبكات العصبية في TensorFlow
3.9.17. التطبيق العملي لأنظمة الكشف عن الاحتيال في المعاملات المالية
10.17. التحليل والنمذجة في عمليات الاندماج والاستحواذ باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.10.17. استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التنبؤية لتقييم عمليات الاندماج والاستحواذ
2.10.17. محاكاة سيناريوهات ما بعد الاندماج باستخدام تقنيات التعلم الآلي Machine Learning
3.10.17. تقييم الأثر المالي لعمليات الدمج والاستحواذ M&A باستخدام النماذج الذكية

الوحدة 18. معالجة البيانات المالية على نطاق واسع

1.18. البيانات الضخمة Big Data في السياق المالي
1.1.18. السمات الرئيسية للبيانات الضخمة Big Data في مجال التمويل
2.1.18. أهمية Vs 5 العناصر الخمسة (الحجم، والسرعة، والتنوع، والصدق، والقيمة) في البيانات المالية
3.1.18. حالات استخدام البيانات الضخمةBig Data في تحليل المخاطر والامتثال
2.18. تقنيات تخزين البيانات المالية الضخمة وإدارتها
1.2.18. أنظمة قواعد بيانات NoSQL للتخزين المالي
2.2.18. استخدام مستودعات البياناتData Warehouses وبحيرات البيانات Data Lakesفي القطاع المالي
3.2.18. مقارنة بين الحلول المحلية on-premiseوالحلول المستندة إلى السحابة
3.18. أدوات المعالجة الآنية للبيانات المالية
1.3.18. مقدمة لأدوات مثل Apache Kafka و Apache Storm
2.3.18. تطبيقات المعالجة في الوقت الحقيقي للكشف عن الاحتيال
3.3.18. فوائد المعالجة في الوقت الحقيقي في التداولtrading الخوارزمي
4.18. تكامل البيانات وتنقيتها في الشؤون المالية
1.4.18. طرق وأدوات لدمج البيانات من مصادر متعددة
2.4.18. تقنيات تنظيف البيانات لضمان الجودة والدقة
3.4.18. التحديات التي تواجه توحيد البيانات المالية
5.18. تقنيات التنقيب عن البيانات المطبقة على الأسواق المالية
1.5.18. خوارزميات الترتيب والتنبؤ على بيانات السوق
2.5.18. تحليل مشاعر وسائل التواصل الاجتماعي للتنبؤ بتحركات السوق
3.5.18. التنقيب في البيانات لتحديد أنماط التداول trading وسلوك المستثمرين
6.18. التصور المتقدم للبيانات للتحليل المالي
1.6.18. أدوات وبرامج التصور للبيانات المالية
2.6.18. تصميم لوحات معلومات تفاعلية لمراقبة الأسواق
3.6.18. دور التصور في التواصل بشأن تحليل المخاطر
7.18. استخدام Hadoop والأنظمة البيئية ذات الصلة في مجال التمويل
1.7.18. المكونات الرئيسية لنظام Hadoop البيئي وتطبيقه في المجال المالي
2.7.18. حالات استخدام Hadoop لتحليل المعاملات ذات الحجم الكبير
3.7.18. مزايا وتحديات دمج Hadoop في البنى التحتية المالية الحالية
8.18. تطبيقات Spark في التحليل المالي
1.8.18. Spark لتحليل البيانات في الوقت الحقيقي وتحليل البيانات على دفعات
2.8.18. بناء النماذج التنبؤية باستخدام Spark MLlib
3.8.18. تكامل Spark مع أدوات البيانات الضخمة الأخرى في مجال الشؤون المالية
9.18. أمن البيانات والخصوصية في القطاع المالي
1.9.18. قواعد ولوائح حماية البيانات (النظام الأوروبي العام لحماية البيانات، وقانون حماية البيانات الشخصية)
2.9.18. استراتيجيات التشفير وإدارة الوصول للبيانات الحساسة
3.9.18. تأثير اختراق البيانات على المؤسسات المالية
10.18. تأثير الحوسبة السحابية على التحليل المالي واسع النطاق
1.10.18. مزايا السحابة لقابلية التوسع والكفاءة في التحليل المالي
2.10.18. مقارنة بين مقدمي الخدمات السحابية وخدماتهم الخاصة بالتمويل
3.10.18. دراسات حالة حول الانتقال إلى السحابة في المؤسسات المالية الكبيرة

الوحدة 19. استراتيجيات التداولTrading الخوارزمي

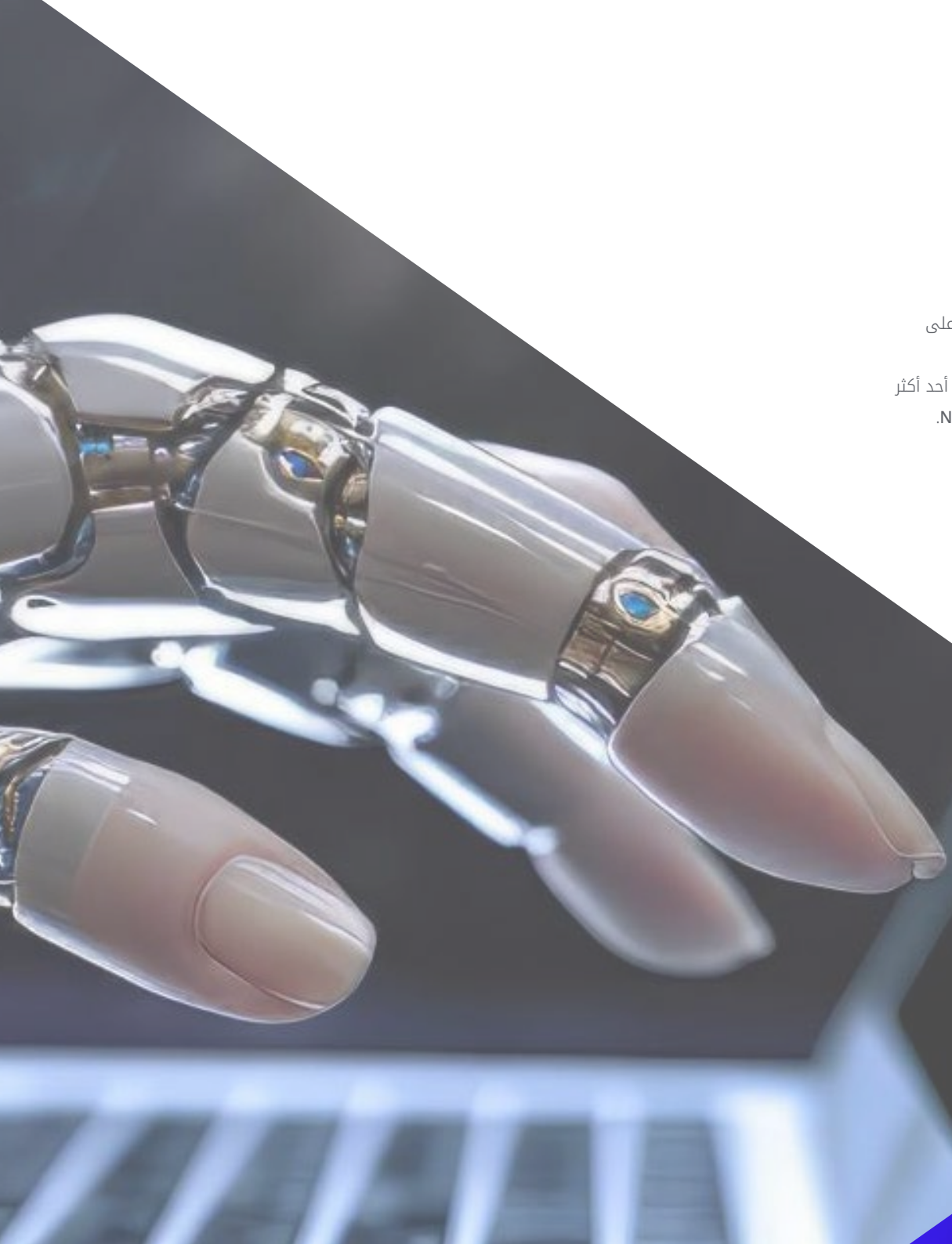
1.19. أساسيات التداولtrading الخوارزمي
1.1.19. استراتيجيات التداولTrading الخوارزمي
2.1.19. التقنيات والمنصات الأساسية لتطوير خوارزميات التداول trading
3.1.19. مزايا وتحديات التداولtrading الآلي مقابل التداول اليدوي
2.19. تصميم أنظمة التداول الآلي
1.2.19. هيكل ومكونات نظام التداول الآلي ومكوناته
2.2.19. برمجة الخوارزميات: من الفكرة إلى التنفيذ
3.2.19. اعتبارات زمن الاستجابة واعتبارات الأجهزة في أنظمة التداول
3.19. الاختبار العكسي وتقييم استراتيجيات التداول trading
1.3.19. منهجيات الاختبار العكسي backtesting الفعال للاستراتيجيات الخوارزمية
2.3.19. أهمية البيانات التاريخية عالية الجودة في الاختبار الخلفي backtesting
3.3.19. مؤشرات الأداء الرئيسية لتقييم استراتيجيات التداول trading
4.19. تحسين الاستراتيجيات باستخدام التعلُّم الآلي Machine Learning
1.4.19. تطبيق تقنيات التعلم تحت الإشراف في تحسين الاستراتيجيات.
2.4.19. استخدام خوارزميات تحسين سرب الجسيمات والخوارزميات الجينية
3.4.19. تحديات الإفراط في تحسين استراتيجيات التداول trading
5.19. التداولTrading عالي التردد (HFT)
1.5.19. المبادئ والتقنيات الكامنة وراء التداول عالي التردد (HFT)
2.5.19. تأثير التداول عالي التردد (HFT) على سيولة السوق وتقلباتها
3.5.19. استراتيجيات التداول عالي التردد (HFT) الشائع وفعاليتها
6.19. خوارزميات تنفيذ الأوامر
1.6.19. أنواع خوارزميات التنفيذ وتطبيقها العملي
2.6.19. خوارزميات لتقليل التأثير على السوق
3.6.19. استخدام المحاكاة لتحسين تنفيذ الأوامر
7.19. استراتيجيات التحكيم في الأسواق المالية
1.7.19. التحكيم الإحصائي وتسعير الاندماج في الأسواق
2.7.19. التحكيم في المؤشرات وصناديق المؤشرات المتداولة ETFs
3.7.19. التحديات التقنية والقانونية للتحكيم في التداولtrading الحديث
8.19. إدارة المخاطر في التداول الخوارزمي
1.8.19. مقاييس المخاطر للتداولtrading الخوارزمي
2.8.19. دمج حدود المخاطر ووقف الخسارة في الخوارزميات
3.8.19. المخاطر المحددة للتداول trading الخوارزمي وكيفية التخفيف من حدتها
9.19. القضايا التنظيمية وقضايا الامتثال في التداول trading الخوارزمي
1.9.19. اللوائح التنظيمية العالمية التي تؤثر على التداولtrading الخوارزمي
2.9.19. الامتثال التنظيمي وإعداد التقارير في بيئة مؤتمتة
3.9.19. الآثار الأخلاقية المترتبة على التداولtrading الآلي
10.19. مستقبل التداول الخوارزمي والاتجاهات الناشئة
1.10.19. تأثير الذكاء الاصطناعي على التطور المستقبلي للتداول الخوارزمي
2.10.19. تقنيات البلوكتشين الجديدة وتطبيقها في التداول trading الخوارزمي
3.10.19. الاتجاهات في قابلية تكييف خوارزميات التداول trading وتخصيصها

الوحدة 20. الجوانب الأخلاقية والتنظيمية للذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية

1.20. الأخلاقيات في الذكاء الاصطناعي المطبقة على الشؤون المالية
1.1.20. المبادئ الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في الشؤون المالية
2.1.20. دراسات حالة عن المعضلات الأخلاقية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي
3.1.20. وضع مدونات قواعد السلوك الأخلاقي للعاملين في مجال التكنولوجيا المالية
2.20. اللوائح العالمية التي تؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية
1.2.20. نظرة عامة على اللوائح المالية الدولية الرئيسية بشأن الذكاء الاصطناعي
2.2.20. مقارنة السياسات التنظيمية للذكاء الاصطناعي عبر الولايات القضائية
3.2.20. آثار تنظيم الذكاء الاصطناعي على الابتكار المالي
3.20. شفافية وتفسير نماذج الذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية
1.3.20. أهمية الشفافية في خوارزميات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لثقة المستخدم
2.3.20. تقنيات وأدوات تحسين إمكانية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي
3.3.20. تحديات تنفيذ النماذج القابلة للتفسير في البيئات المالية المعقدة
4.20. إدارة المخاطر والامتثال الأخلاقي في استخدام الذكاء الاصطناعي
1.4.20. استراتيجيات تخفيف المخاطر المرتبطة بنشر الذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية
2.4.20. الامتثال الأخلاقي في تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناع
3.4.20. الرقابة الأخلاقية والتدقيق الأخلاقي لأنظمة الذكاء الاصطناعي في العمليات المالية

5.20. التأثير الاجتماعي والاقتصادي للذكاء الاصطناعي على الأسواق المالية
1.5.20. آثار الذكاء الاصطناعي على استقرار الأسواق المالية وكفاءتها
2.5.20. الذكاء الاصطناعي وتأثيره على التوظيف والمهارات المهنية في مجال التمويل
3.5.20. المزايا والمخاطر الاجتماعية للأتمتة المالية واسعة النطاق
6.20. خصوصية البيانات وحمايتها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي
1.6.20. لوائح خصوصية البيانات المطبقة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية
2.6.20. تقنيات حماية البيانات الشخصية في الأنظمة المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي
3.6.20. التحديات في إدارة البيانات الحساسة في النماذج التنبؤية والتحليلية
7.20. التحيز الخوارزمي والإنصاف في النماذج المالية للذكاء الاصطناعي
1.7.20. تحديد التحيزات في خوارزميات الذكاء الاصطناعي المالي والتخفيف من حدتها
2.7.20. استراتيجيات ضمان المساواة في نماذج اتخاذ القرار التلقائي
3.7.20. تأثير التحيز الخوارزمي على الشمول المالي والإنصاف
8.20. تحديات الرقابة التنظيمية في مجال الذكاء الاصطناعي المالي
1.8.20. صعوبات في المراقبة والتحكم في تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة
2.8.20. دور السلطات المالية في الإشراف المستمر على الذكاء الاصطناعي
3.8.20. الحاجة إلى التكيف التنظيمي في مواجهة تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي
9.20. استراتيجيات التطوير المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل
1.9.20. أفضل الممارسات من أجل التنمية المستدامة والمسؤولة للذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
2.9.20. مبادرات وأطر frameworks للتقييم الأخلاقي لمشاريع الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل
3.9.20. التعاون بين الجهات التنظيمية وقطاع الأعمال لتعزيز الممارسات المسؤولة
10.20. مستقبل تنظيم الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
1.10.20. الاتجاهات الناشئة والتحديات المستقبلية في تنظيم الذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية
2.10.20. إعداد الأطر القانونية للابتكارات الثورية في التكنولوجيا المالية
3.10.20. الحوار والتعاون الدولي من أجل تنظيم فعال وموحد للذكاء الاصطناعي في مجال التمويل

سوف تتلقى تدريباً قوياً وحديثاً يجمع بين النظرية المتقدمة والتطبيقات العملية للريادة في مجال الذكاء الاصطناعي والتمويل"



05

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 1219 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، 0٪10 عبر الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 0٪10 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.

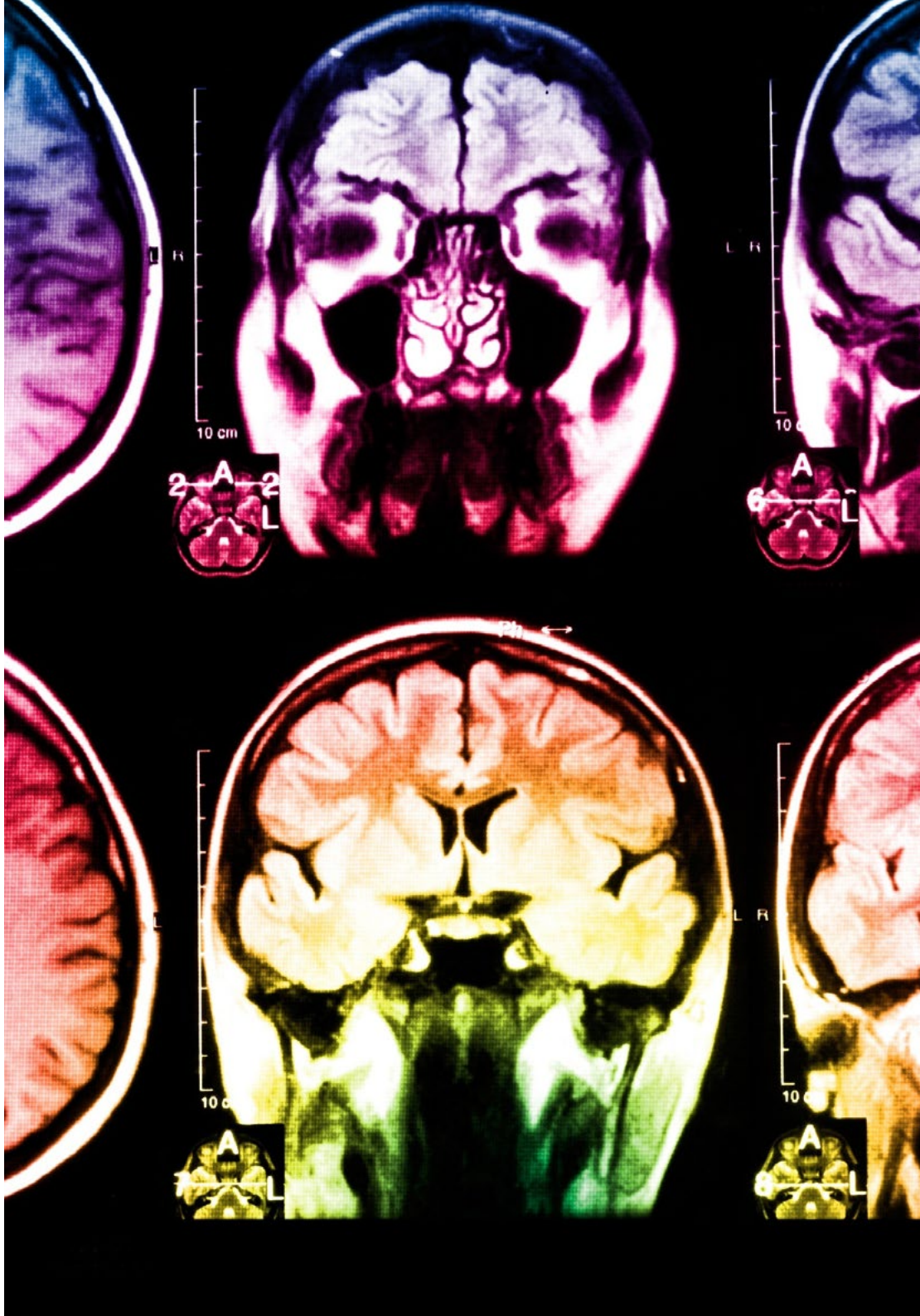
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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

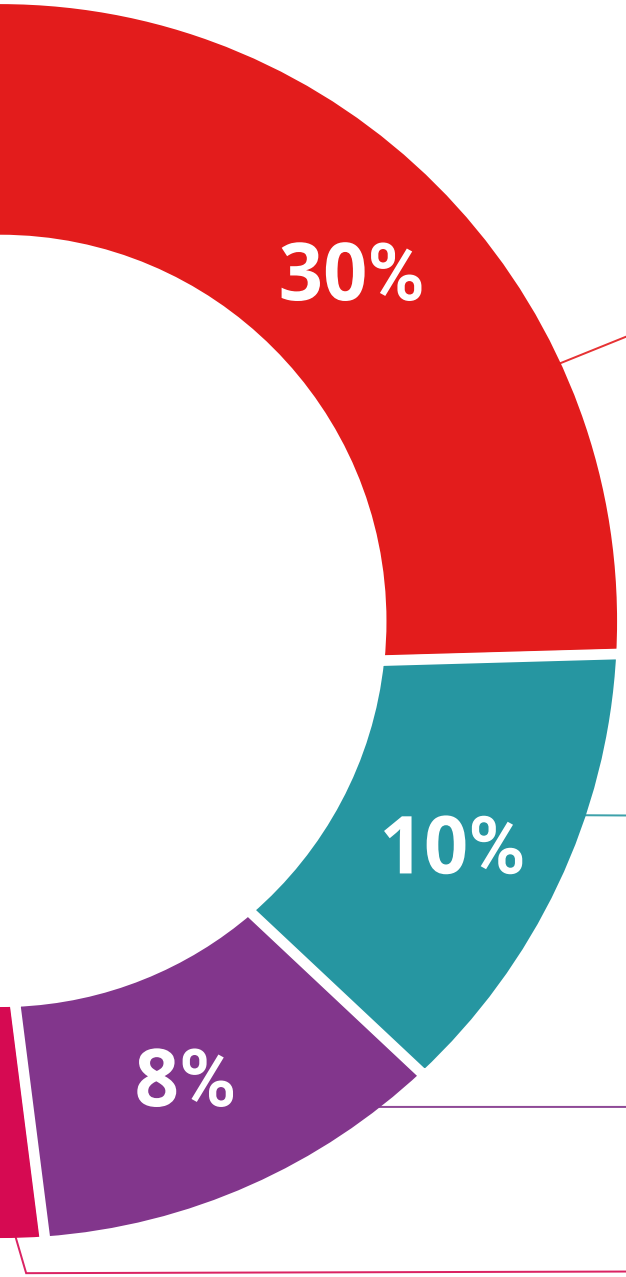
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ Relearning، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح

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

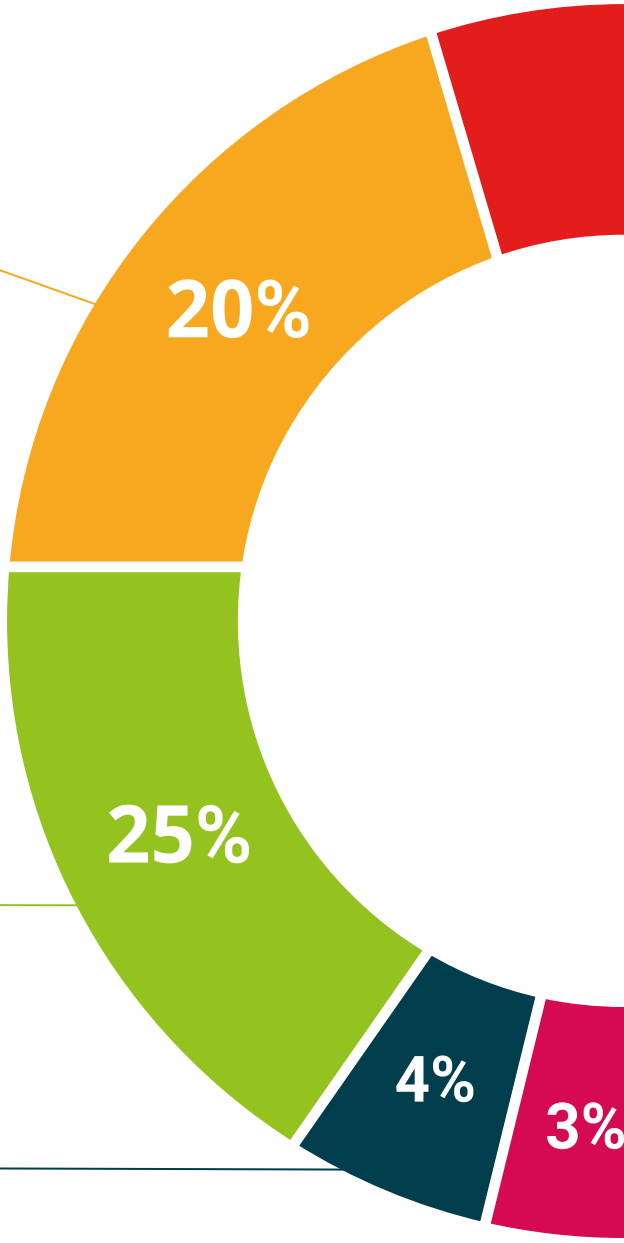
ملخصات تفاعلية

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 البورصة والأسواق المالية بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل الماجستير الخاص الصادر عن TECH Global University.

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

سيتيح لك هذا البرنامج الحصول على مؤهل خاص في **ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية** المعتمد من **TECH Global University**، أكبر جامعة رقمية في العالم.

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

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

المؤهل العلمي: **ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **12 شهر**

إجمالي عدد الاعتمادات: **90 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)**

tech global university

أ. _____، برقم الهوية _____ اجتاز بنجاح وحصل على المؤهل التالي

أكمل بنجاح وحصل على درجة

ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية

هذه درجة علمية مدتها 2700 ساعة، أي ما يعادل 90 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

د. Pedro Navarro Illana
رئيس الجامعة

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

ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	ECTS عددالساعات المعتمدة وفقًا لنظام
(OB) إجباري	90
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي	90

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	ECTS	الطريقة
1°	أسس الذكاء الاصطناعي	4	إجباري
1°	أنواع البيانات ودورة حياتها	4	إجباري
1°	البيانات في الذكاء الاصطناعي	4	إجباري
1°	استخراج البيانات. الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول	4	إجباري
1°	الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي	4	إجباري
1°	أنظمة ذكية	4	إجباري
1°	التعلم الآلي واستخراج البيانات	4	إجباري
1°	الشبكات العصبية وأساس التعلم العميق Deep Learning	4	إجباري
1°	تدريب الشبكات العصبونية العميقة	4	إجباري
1°	تخصيص النموذج والتدريب باستخدام TensorFlow	4	إجباري
1°	Deep Computer Vision بشبكات عصبية ملتفة	5	إجباري
1°	معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة والرعاية (RNN)	5	إجباري
1°	أجهزة التشفير التلقائيو GANs ونماذج الانتشار	5	إجباري
1°	الحوسبة المستوحاة من الحيوية	5	إجباري
1°	الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات	5	إجباري
1°	التحليل التقني للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي	5	إجباري
1°	التحليل الأساسي للأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي	5	إجباري
1°	معالجة البيانات المالية على نطاق واسع	5	إجباري
1°	استراتيجيات التداول والتداول الخوارزمي	5	إجباري
1°	الجوانب الأخلاقية والتنظيمية للذكاء الاصطناعي في مجال الشؤون المالية	5	إجباري

tech global university

د. Pedro Navarro Illana
رئيس الجامعة

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

tech global university

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي في البورصة والأسواق المالية

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل العلمي من: **TECH Global University**
- إجمالي عدد النقاط المعتمدة: **90 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

ماجيستير خاص
الذكاء الاصطناعي
في البورصة والأسواق المالية

tech global university