الماجستير التنفيذي
الذكاء الاصطناعي

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

الماجستير التنفيذي
الذكاء الاصطناعي

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**
- موجه الى: **لحاملي البكالوريوس والدورات الذين أكملوا في السابق أيًا من المؤهلات العلمية في مجال الهندسة وعلوم الكمبيوتر و/أو الأعمال**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/school-of-business/professional-master-degree/artificial-intelligence**

الفهرس

01 كلمة الترحيب — صفحة 4

02 لماذا تدرس في TECH؟ — صفحة 6

03 لماذا تدرس برنامجنا هذا تحديدًا؟ — صفحة 10

04 الأهداف — صفحة 14

05 الكفاءات — صفحة 20

06 الهيكل والمحتوى — صفحة 26

07 المنهجية — صفحة 42

08 الملف الشخصي لطلابنا — صفحة 50

09 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية — صفحة 54

10 مدى تأثير هذه الدراسة على حياتك المهنية — صفحة 58

11 المزايا لشركتك — صفحة 62

12 المؤهل العلمي — صفحة 66

01

كلمة الترحيب

لقد أحدث الذكاء الاصطناعي تغييرًا جذريًا في الطريقة التي يعمل بها رواد الأعمال ويتخذون القرارات في بيئة مؤسساتهم. ومن خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (IA)، يمكن للشركات تحليل كميات كبيرة من البيانات، بسرعة ودقة، وتحديد الأنماط والاتجاهات والفرص التي قد تمر دون أن يلاحظها أحد. من تحسين العمليات إلى تخصيص تجربة العملاء، أصبح الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لدفع الكفاءة والابتكار والنمو المستدام في عالم الأعمال.

لهذا السبب، أنشأت TECH هذا المؤهل العلمي عبر الإنترنت بالكامل، استنادًا إلى منهجية إعادة التعلم الثورية *(Relearning)*، والتي تتكون من تكرار المفاهيم الأساسية لاكتساب المعرفة بشكل مثالي.

الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي
الجامعة التكنولوجية TECH

جهز شركتك للمستقبل مع TECH! سوف تقوم بدمج أحدث إجراءات الذكاء الاصطناعي (IA) مع كل الضمانات للمضي قدمًا نحو النجاح"

02

لماذا تدرس في TECH؟

إن جامعة TECH هي أكبر كلية إدارة أعمال في العالم 100٪ عبر الإنترنت. إنها مدرسة إدراة أعمال النخبة، ذات نموذج الحد الأقصى من المتطلبات الأكاديمية. ومركز دولي عالي الأداء، يتمتع بتدريب مكثف على المهارات الإدارية.

جامعة TECH هي جامعة تكنولوجية رائدة، تضع جميع مصادرها في متناول الطلاب لمساعدتهم على تحقيق النجاح في إدارة الأعمال"

08 | لماذا تدرس في TECH؟

في TECH الجامعة التكنولوجية

الابتكار

تقدم لك الجامعة نموذجًا تعليميًا عبر الإنترنت يجمع بين أحدث التقنيات التعليمية وأعلى دقة تربوية.
إنه منهج فريد من نوعه يتمتع بأكبر قدر من الاعتراف الدولي والذي سيوفر للطالب مفاتيح التطور في عالم يتغير باستمرار، حيث يجب أن يكون الابتكار هو الرهان الأساسي لكل رائد أعمال.

"قصة نجاح Microsoft Europe" وذلك لدمج نظام الفيديو التفاعلي الجديد في البرامج.

أعلى المعايير

معايير القبول جامعة TECH ليست مادية. ليس هناك حاجة إلى القيام باستثمار كبير للدراسة معنا. بالطبع، من أجل الحصول على مؤهل من TECH الجامعة التكنولوجية، سيتم اختبار ذكاء الطالب وقدرته إلى أقصى حدوده.
المعايير الأكاديمية للمؤسسة عالية بشكل استثنائي..

95% من طلاب جامعة TECH يكملون دراساتهم بنجاح.

إقامة شبكة جيدة من العلاقات

يشارك المحترفون من جميع أنحاء العالم في جامعة TECH، بطريقة يمكن للطالب من خلالها إنشاء شبكة كبيرة من الاتصالات المفيدة لمستقبله.

100.000+ مدراء تنفيذيون يتم تدريبهم كل سنة

200+ جنسية مختلفة

التمكين

سينمو الطالب جنبًا إلى جنب مع أفضل الشركات والمهنيين ذوي المكانة والتأثير الكبير.
طورت جامعة TECH تحالفات استراتيجية وشبكة قيمة من الاتصالات مع الممثلين الاقتصاديين الرئيسيين في القارات السبع.

500+ اتفاقية تعاون مع أفضل الشركات

الموهبة

هذا البرنامج هو عرض فريد لإبراز موهبة الطالب في مجال الأعمال. إنها فرصة يمكنه من خلالها التعريف بمخاوفه ورؤية عمله.

تساعد جامعة TECH الطالب على إظهار موهبته للعالم في نهاية هذا البرنامج.

سياق متعدد الثقافات

عند الدراسة في جامعة TECH، سيتمكن الطالب من الاستمتاع بتجربة فريدة من نوعها. سوف يدرس في سياق متعدد الثقافات. في برنامج ذي رؤية عالمية، سيتمكن بفضله من تعلم كيفية العمل في أنحاء مختلفة من العالم، وتجميع أحدث المعلومات التي تناسب فكرة عمله.

يأتي طلاب جامعة TECH من أكثر من 200 جنسية.

تسعى جامعة TECH إلى التميز ولهذا لديها سلسلة من الخصائص التي تجعلها جامعة فريدة من نوعها:

التحليلات

في جامعة TECH، يتم استكشاف الجانب النقدي للطالب وقدرته على طرح الأسئلة ومهارات حل المشكلات ومهارات التعامل مع الآخرين.

التميز الأكاديمي

في جامعة TECH يتم توفير أفضل منهجية تعلم عبر الإنترنت للطالب. تجمع الجامعة بين طريقة إعادة التعلم *Relearning* (منهجية التعلم للدراسات العليا صاحبة أفضل تصنيف دولي) مع دراسة الحالة. التقاليد والريادة في توازن صعب، وفي سياق مسار الرحلة الأكاديمية الأكثر تطلبًا.

الإقتصاد الكلي

تعد جامعة TECH أكبر جامعة أونلاين في العالم. فتخر حاليًا بمحفظة تضم أكثر من 10000 برنامج دراسات عليا جامعي. وفي الاقتصاد الجديد، الحجم + التكنولوجيا = سعر مذهل.. بهذه الطريقة، تضمن TECH الجامعة التكنولوجية أن الدراسة ليست باهظة التكلفة للطلاب كما لو كانت في جامعة أخرى.

تعلم مع الأفضل

يشرح فريق تدريس جامعة TECH في الفصل ما أدى إلى النجاح في شركاتهم، والعمل من سياق حقيقي وحيوي وديناميكي. يقدم المعلمون المشاركون بشكل كامل تخصصًا عالي الجودة يسمح بالتقدم في حياته المهنية والتميز في عالم الأعمال.

"في جامعة TECH، ستتمكن من الوصول إلى دراسات الحالة الأكثر صرامة وحداثة في المشهد الأكاديمي"

03

لماذا تدرس برنامجنا هذا تحديدًا؟

تعني دراسة برنامج TECH الجامعة التكنولوجية هذا زيادة فرص تحقيق النجاح المهني في إدارة الأعمال العليا.

إنه تحد يتطلب الجهد والتفاني، لكنه يفتح الباب لمستقبل واعد. سيتعلم الطلاب من أفضل أعضاء هيئة التدريس وباستخدام المنهجية التعليمية الأكثر مرونة وابتكارًا.

نحظى بمدرسين مؤهلين تأهيلاً عالياً ومناهج تعليمية كاملة في السوق، مما يتيح لنا أن نقدم لك تدريبًا على أعلى مستوى أكاديمي"

سيوفر هذا البرنامج للطلاب العديد من المزايا المهنية والشخصية، لا سيما ما يلي:

01 إعطاء دفعة أكيدة لمسيرة الطالب المهنية

من خلال الدراسة في TECH الجامعة التكنولوجية، سيتمكن الطلاب من التحكم في مستقبلهم وتطوير إمكاناتهم الكاملة. من خلال إكمال هذا البرنامج، سيكتسب الطلاب المهارات المطلوبة لإحداث تغيير إيجابي في حياتهم المهنية في فترة زمنية قصيرة.

70% من المشاركين يحققون تطورًا وظيفيًا إيجابيًا في أقل من عامين.

02 تطوير رؤية استراتيجية وعالمية للشركات

تقدم TECH الجامعة التكنولوجية نظرة عامة متعمقة على الإدارة العامة لفهم كيفية تأثير كل قرار على كل مجال من المجالات الوظيفية المختلفة للشركة.

ستعمل رؤيتنا العالمية للشركات على تحسين رؤيتك الإستراتيجية.

03 تعزيز مهارات الإدارة العليا للطالب

تعني الدراسة في TECH الجامعة التكنولوجية فتح الأبواب أمام مجموعة واسعة من الفرص المهنية للطلاب لوضع أنفسهم كمديرين تنفيذيين كبار، مع رؤية واسعة للبيئة الدولية.

ستعمل على أكثر من 100 قضية إدارية عليا حقيقية.

04 تحمل مسؤوليات جديدة

سيغطي البرنامج أحدث الاتجاهات والتقدم،والاستراتيجيات حتى يتمكن الطلاب من القيام بعملهم المهني في بيئة متغيرة.

45٪ ممن يتم ترقيتهم من الطلاب في وظائفهم من خلال الترقية الداخلية.

الوصول إلى شبكة قوية من جهات الاتصال

05

TECH الجامعة التكنولوجية تربط طلابها لتحقيق أقصى قدر من الفرص. الطلاب الذين لديهم نفس الاهتمامات والرغبة في النمو. لذلك، يمكن مشاركة الشراكات أو العملاء أو الموردين.

ستجد شبكة من الاتصالات ستكون مفيدة للتطوير المهني.

تطوير المشاريع التجارية بدقة

06

سيكتسب الطلاب رؤية إستراتيجية عميقة من شأنها مساعدتهم على تطوير مشروعهم الخاص، مع مراعاة المجالات المختلفة في الشركات.

20٪ من طلابنا يطورون أفكارهم التجارية الخاصة.

تحسين المهارات الشخصية والمهارات الإدارية

07

تساعد جامعة TECH الطالب على تطبيق وتطوير المعرفة المكتسبة وتحسين مهاراتك الشخصية ليصبح قائدًا يُحدث فرقًا.

حسّن مهارات الاتصال والقيادة لديك وامنح حياتك المهنية دفعة قوية للأمام.

كن جزءًا من مجتمع حصري

08

سيكون الطالب جزءًا من مجتمع من نخبة المديرين والشركات الكبيرة والمؤسسات المشهورة والأساتذة المؤهلين من أرقى الجامعات في العالم، مجتمع TECH التكنولوجية.

نحن نمنحك الفرصة للتخصص مع فريق من المعلمين المشهورين دوليًا.

04

الأهداف

ستكون درجة الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي أمرًا أساسيًا لرجل الأعمال لتزويد نفسه بالمهارات والمعرفة اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في عالم الأعمال الديناميكي. تم تصميم البرنامج لتنمية فهم عميق لكيفية تحويل الذكاء الاصطناعي للعمليات التجارية بشكل استراتيجي. لذلك، فإن هدفها الرئيسي هو تزويد المهنيين بأدوات محددة لتنفيذ حلول مبتكرة، واتخاذ قرارات تستند إلى البيانات وقيادة المبادرات التي تعزز النمو والميزة التنافسية في هذا المجال.

لا تفوت هذه الفرصة الفريدة التي تقدمها لك TECH!
وستكون هذه بوابتك إلى مجال الذكاء الاصطناعي
المطبق على الأعمال التجارية"

تحتضن TECH أهداف طلابها

إنهم يعملون معًا لتحقيقها

سيمكن **الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي** الطالب من:

01 تحليل التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، من بداياته إلى حالته الحالية، وتحديد المعالم والتطورات الرئيسية

02 تحليل أهمية المكانس والمفردات والتصنيفات في هيكلة ومعالجة البيانات لأنظمة الذكاء الاصطناعي

03 استكشاف مفهوم الشبكة الدلالية وتأثيرها على تنظيم المعلومات وفهمها في البيئات الرقمية

04 تحليل الجوانب التنظيمية المتعلقة بإدارة البيانات، والامتثال للوائح الخصوصية والأمن، وكذلك الممارسات الجيدة

05 استكشاف عملية تحويل البيانات إلى معلومات باستخدام تقنيات استخراج البيانات وتصورها

06 استكشف الأساليب الافتراضية وتطبيقاتها في التعلم الآلي، بما في ذلك الشبكات الافتراضية والمصنفات الافتراضية

07 دراسة تقنيات التجميع *(clustering)* لتحديد الأنماط والهياكل في مجموعات البيانات غير الموسومة

08 استكشاف تعدين النصوص ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وفهم كيفية تطبيق تقنيات التعلم الآلي لتحليل النص وفهمه

09 ضبط المعلمات ل *Fine Tuning* للشبكات العصبية، وتحسين أدائها في مهام محددة

10 حل المشاكل المتعلقة بالتدرج في تدريب الشبكات العصبية العميقة

11 اتقان أساسيات *TensorFlow* وتكاملها مع NumPy لإدارة البيانات والحسابات بكفاءة

12 تنفيذ طبقات التجميع واستخدامها في نماذج *Deep Computer Vision* باستخدام Keras

13 تحليل مختلف بنى الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) وقابليتها للتطبيق في سياقات مختلفة

14 تطوير وتنفيذ شبكة *ResNet* CNN باستخدام مكتبة Keras لتحسين كفاءة النموذج وأدائه

15 قم بتحليل واستخدام نماذج *Transformers* في مهام NLP محددة

16 استكشاف تطبيق نماذج *Transformers* في سياق معالجة الصور والرؤية الحاسوبية

18 مقارن مكتبات *Transformers* المختلفة لتقييم مدى ملاءمتها لمهام محددة

19 تطوير تطبيق NLP عملي يدمج RNN وآليات الانتباه لحل مشاكل العالم الحقيقي

17 التعرف على مكتبة *Transformers* في *Hugging Face's* للتنفيذ الفعال للنماذج المتقدمة

20 تحسين عمليات الموارد البشرية من خلال الاستخدام الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي

05

الكفاءات

سيمنح هذا البرنامج الجامعي الخريجين المهارات التي يحتاجونها للنجاح في بيئة أعمال تنافسية ومتطورة باستمرار. من تحليل البيانات المتقدمة والتعلم الآلي، إلى الرؤية الحسابية ومعالجة اللغة الطبيعية، سيكتسب الطلاب الأدوات الأساسية لتصميم وتطوير حلول مبتكرة، وتطبيق الذكاء الاصطناعي في شركاتهم. بالتالي، سيضمن هذا النهج إعداد منظمي المشاريع، ليس فقط لفهم النظرية الكامنة وراء الذكاء الاصطناعي، ولكن أيضًا لتطبيقها بنجاح في سياقات الأعمال، مما يؤدي إلى تأثير فوري وهام على بيئات عملهم.

سوف تتقن المهارات اللازمة للتفوق كمدير خبير
في الذكاء الاصطناعي. سجل الآن!"

01 تطبيق تقنيات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في قطاع التجزئة

02 تعميق فهم وتطبيق الخوارزميات الجينية

03 تطبيق تقنيات إزالة الضوضاء باستخدام مشفرات أوتوماتيكية

04 إنشاء مجموعات بيانات تدريبية بشكل فعال لمهام معالجة اللغة الطبيعية (NLP)

05 تنفيذ طبقات التجميع واستخدامها في نماذج *Deep Computer Vision* باستخدام Keras

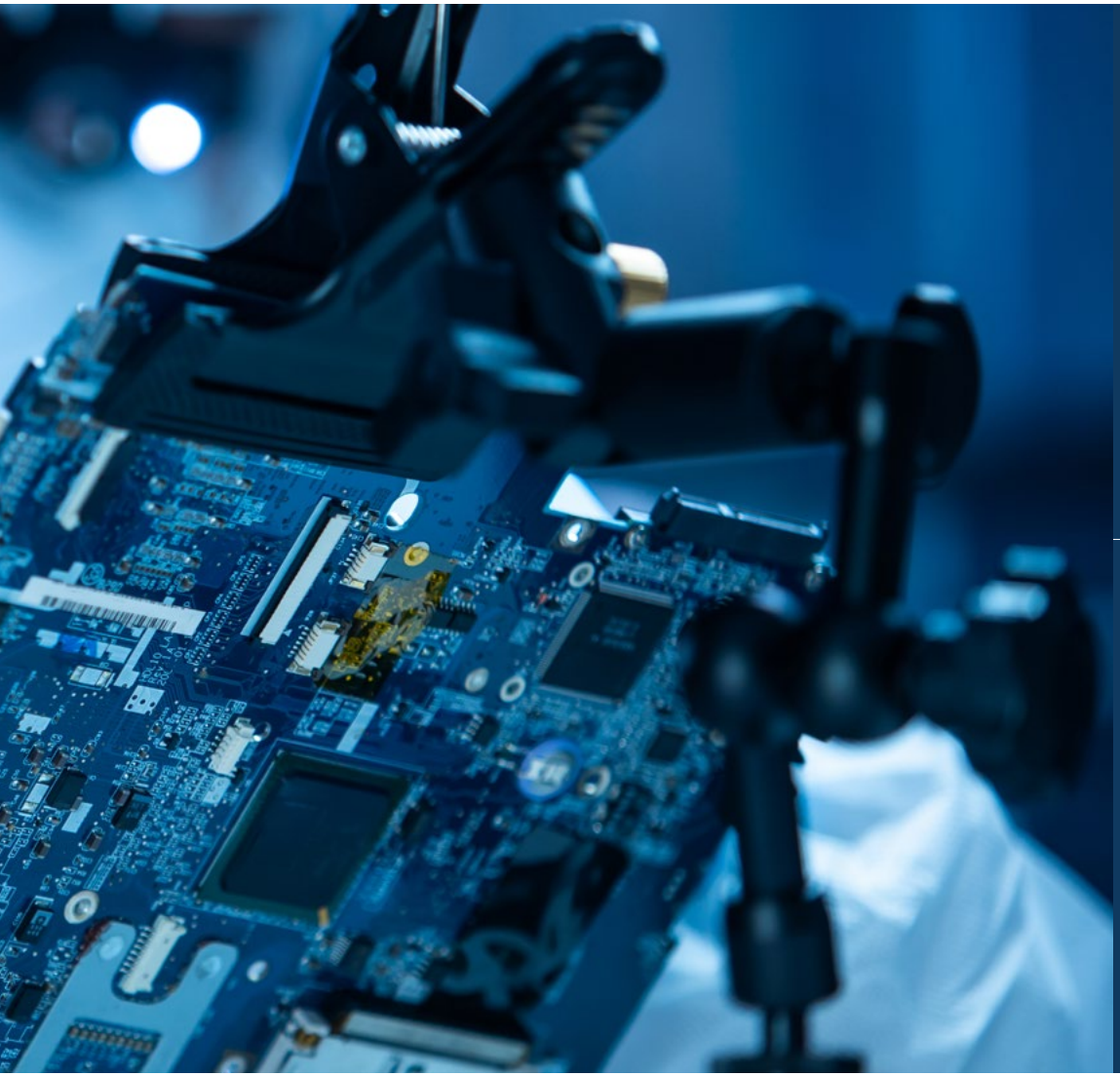
06 استخدم وظائف *TensorFlow* والرسوم البيانية لتحسين أداء النماذج المخصصة

08 إتقان إعادة استخدام الطبقات المدربة مسبقًا لتحسين عملية التدريب وتسريعها

09 بناء أول شبكة عصبية، مع تطبيق المفاهيم التي تعلمتها عمليًا

07 تحسين تطوير وتطبيق chatbots والمساعدين الافتراضيين، وفهم عملياتها وتطبيقاتها المحتملة

10 تنشيط Perceptron متعدد الطبقات (MLP) باستخدام مكتبة Keras

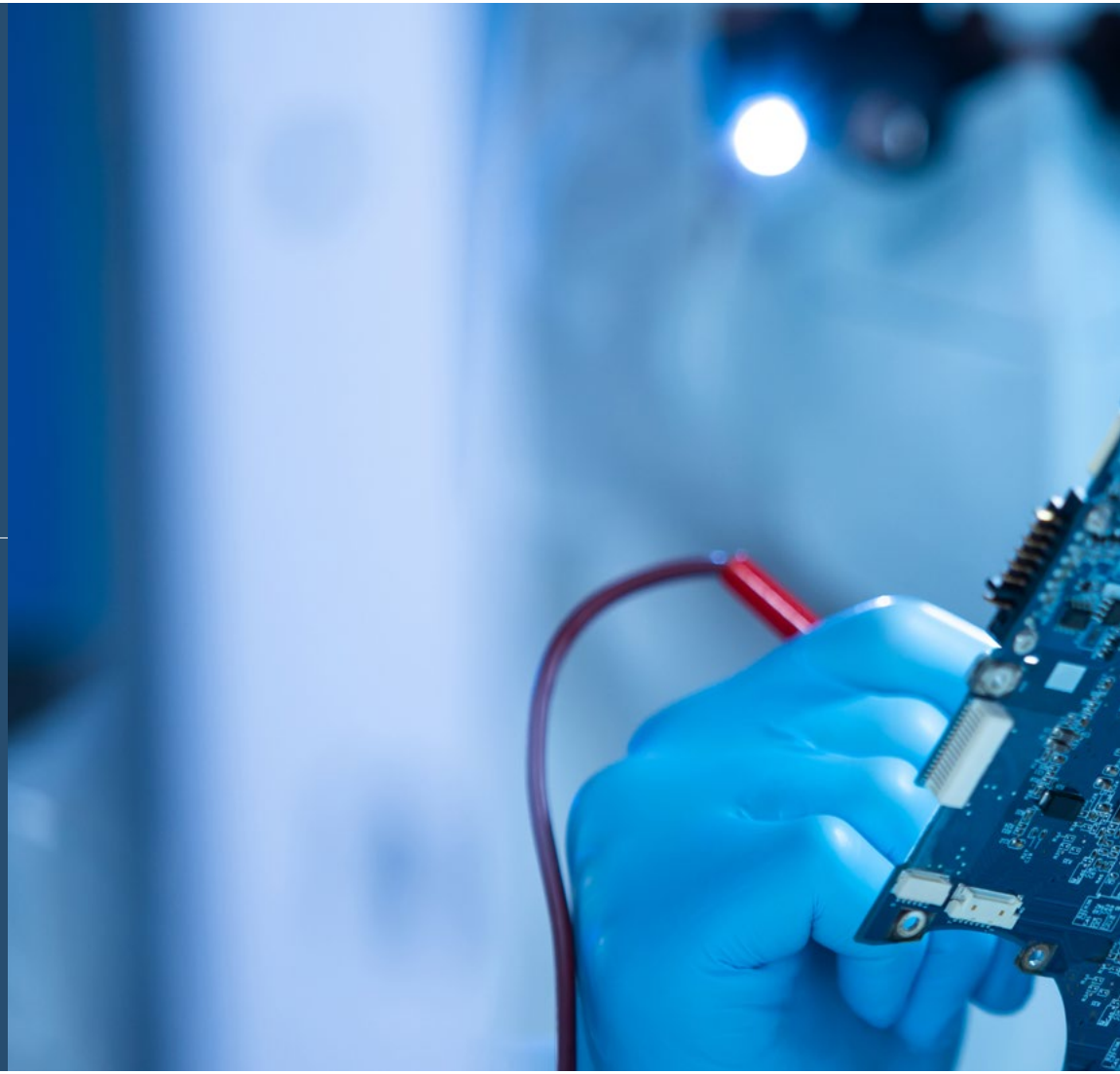


11 تطبيق تقنيات مسح البيانات ومعالجتها مسبقًا، وتحديد البيانات وإعدادها للاستخدام الفعال في نماذج التعلم الآلي

12 تنفيذ استراتيجيات فعالة لإدارة القيم المفقودة في مجموعات البيانات، بتطبيق أساليب الإسناد أو الحذف وفقاً للسياق

13 التحقيق في اللغات والبرمجيات لإنشاء أنطولوجيات، باستخدام أدوات محددة لتطوير نماذج دلالية

14 تطوير تقنيات تنظيف البيانات لضمان جودة ودقة المعلومات المستخدمة في التحليلات اللاحقة



06

الهيكل والمحتوى

إن الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي هو برنامج مخصص يتم تدريسه 100% عبر الإنترنت حتى تتمكن من اختيار الوقت والمكان الذي يناسب توفرك وجداولك واهتماماتك. برنامج يستمر على مدار 12 شهر ويهدف إلى أن يكون تجربة فريدة ومحفزة تضع الأسس لنجاحك المهني.

تعمق في البيانات كجزء من الذكاء الاصطناعي،
بدءًا من استخراجها وتجميعها حسب النوع،
وحتى معالجتها وتحليلها لاحقًا"

خطة الدراسة

تم تصميم خطة الدراسة للماجستير الخاص هذا بهدف تزويد الخريجين بأحدث المعارف في مجال الذكاء الاصطناعي. لذلك، سيكتسب المهنيون الأدوات اللازمة لتطوير عمليات التحسين المستوحاة من التطور البيولوجي. يمكنهم بعد ذلك تحديد وتنفيذ حلول فعالة للمشاكل المعقدة مع فهم عميق للذكاء الاصطناعي.

هذا مؤهل علمي أكاديمية حصري يستكشف فيه الطلاب الأسس الأساسية للذكاء الاصطناعي. بهذه الطريقة، ستدمج استخدامه في تطبيقات الاستخدام الشامل، مما يسمح لها بفهم كيف يمكن لهذه المنصات إثراء تجربة المستخدم وزيادة الكفاءة التشغيلية إلى أقصى حد.

وبالمثل، لتسهيل استيعاب جميع المفاهيم والاحتفاظ بها، تعتمد TECH جميع درجاتها على منهجية إعادة التعلم *Relearning* المبتكرة والفعالة. في إطار هذا النهج، سيعزز الطلاب فهمهم من خلال تكرار المفاهيم الرئيسية في جميع أنحاء البرنامج، والتي يتم تقديمها بأشكال سمعية بصرية مختلفة لتحقيق اكتساب المهارات بشكل طبيعي وتدريجي.

منهج دراسي يركز على التحسين المهني لتحقيق أهداف العمل يتم تقديمه من خلال نظام تعلم مبتكر ومرن عبر الإنترنت يسمح للخريجين بالجمع بين التدريس ومهامهم الأخرى.

الوحدة 1	أسس الذكاء الاصطناعي
الوحدة 2	أنواع ودورة حياة البيانات
الوحدة 3	البيانات في الذكاء الاصطناعي
الوحدة 4	تعدين البيانات. الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول
الوحدة 5	الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي
الوحدة 6	الأنظمة الذكية
الوحدة 7	التعلم الآلي واستخراج البيانات
الوحدة 8	الشبكات العصبية، أساس التعلم العميق *(Deep Learning)*
الوحدة 9	تدريب الشبكات العصبية العميقة
الوحدة 10	تخصيص النموذج والتدريب باستخدام *TensorFlow*
الوحدة 11	رؤية الكمبيوتر العميقة *(Deep Computer Vision)* بشبكات عصبية ملتفة
الوحدة 12	معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة (RNN) والرعاية
الوحدة 13	أجهزة التشفير التلقائي *(Autoencoders)* وشبكات الخصومة التوليدية *(GANs)* ونماذج الانتشار
الوحدة 14	الحوسبة الحيوية
الوحدة 15	الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات

أين ومتى وكيف يتم تدريسها؟

توفر TECH إمكانية تطوير الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي بالكامل عبر الإنترنت. خلال 12 شهر من التدريب، ستتمكن من الوصول إلى جميع محتويات هذا البرنامج في أي وقت، مما يتيح لك إدارة وقت الدراسة بنفسك.

إنها تجربة تعليمية فريدة ومهمة وحاسمة لتعزيز تطورك المهني وتحقيق قفزة حاسمة.

الوحدة 1. أسس الذكاء الاصطناعي

1.1. تاريخ الذكاء الاصطناعي
1.1.1. متى تبدأ الحديث عن الذكاء الاصطناعي ؟
2.1.1. متى يبدأ الحديث عن الذكاء الاصطناعي ؟
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 الألعاب
2.2.1. Minimax وتقليم Alpha-Beta
3.2.1. المحاكاة: Monte Carlo

3.1. شبكات الخلايا العصبية
1.3.1. الأسس البيولوجية
2.3.1. النموذج الحسابي
3.3.1. الشبكات العصبية الخاضعة للإشراف وغير الخاضعة للرقابة
4.3.1. الإدراك البسيط
5.3.1. إدراك متعدد الطبقات

4.1. الخوارزميات الجينية
1.4.1. التاريخ
2.4.1. الأساس البيولوجي
3.4.1. ترميز المشكلة
4.4.1. جيل السكان الأولي
5.4.1. الخوارزمية الرئيسية والمشغلين الجينيين
6.4.1. تقييم الأفراد: Fitness

5.1. المرادفات، المفردات، التصنيفات
1.5.1. المفردات
2.5.1. التصنيفات
3.5.1. المرادفات
4.5.1. الأنطولوجيات
5.5.1. تمثيل المعرفة: الويب الدلالي

6.1. الويب الدلالي
1.6.1. الخصائص: RDF, RDFS و OWL
2.6.1. الاستدلال/المنطق
3.6.1. *Linked Data*

7.1. الأنظمة الخبيرة و DSS
1.7.1. النظم الخبيرة
2.7.1. أنظمة دعم القرار

8.1. روبوتات الدردشة (Chatbots) والمساعدون الافتراضيون
1.8.1. أنواع الحضور: مساعدو الصوت والنص
2.8.1. الأجزاء الأساسية لتطوير مساعد: *Intents* والهيئات وتدفق الحوار
3.8.1. التكاملات: الويب، *Slack*، Facebook، Whatsapp
4.8.1. الأدوات الإنمائية المساعدة: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*

9.1. استراتيجية تنفيذ الذكاء الاصطناعي

10.1. مستقبل الذكاء الاصطناعي
1.10.1. نفهم كيفية اكتشاف المشاعر باستخدام الخوارزميات
2.10.1. خلق شخصية: اللغة والتعبيرات والمحتوى
3.10.1. اتجاهات الذكاء الاصطناعي
4.10.1. خواطر

الوحدة 2. أنواع ودورة حياة البيانات

1.2. الإحصائية
1.1.2. الإحصائية: الإحصاءات الوصفية، والاستنتاجات الإحصائية
2.1.2. السكان، العينة، الأفراد
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. حسب شكله
1.2.2.2. رقمي
2.2.2.2. النص
3.2.2.2. منطقي
3.2.2. حسب مصدرها
1.3.2.2. أساسيين
2.3.2.2. ثانويين

3.2. دورة حياة البيانات
1.3.2. مراحل الدورة
2.3.2. معالم الدورة
3.3.2. مبادئ FAIR

4.2. المراحل الأولية من الدورة
1.4.2. تحديد الأهداف
2.4.2. تحديد الاحتياجات من الموارد
3.4.2. مخطط Gantt
4.4.2. بنية البيانات

5.2. جمع البيانات
1.5.2. منهجية جمع
2.5.2. أدوات الجمع
3.5.2. قنوات التجميع

6.2. تنظيف البيانات
1.6.2. مراحل تنظيف البيانات
2.6.2. جودة البيانات
3.6.2. مناولة البيانات (باستخدام R)

7.2. تحليل البيانات وتفسيرها وتقييم النتائج
1.7.2. المقاييس الإحصائية
2.7.2. مؤشرات العلاقة
3.7.2. تعدين البيانات

8.2. مستودع البيانات *(Datawarehouse)*
1.8.2. العناصر التي تتألف منها
2.8.2. التصميم
3.8.2. الاعتبارات الواجب مراعاتها

9.2. جاهزية البيانات
1.9.2. الولوج
2.9.2. الجدوى
3.9.2. الأمان

10.2. الجوانب التنظيمية
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 *Dataset*

4.3. استخراج المعلومات عن طريق التصور
1.4.3. التصور كأداة تحليل
2.4.3. أساليب التصور
3.4.3. عرض مجموعة بيانات

5.3. جودة البيانات
1.5.3. البيانات الجيدة
2.5.3. تنظيف البيانات
3.5.3. التجهيز المسبق الأساسي للبيانات

6.3. *Dataset*
1.6.3. إثراء *Dataset*
2.6.3. لعنة الأبعاد
3.6.3. تعديل مجموعة بياناتنا

7.3. اختلال التوازن
1.7.3. اختلال التوازن الطبقي
2.7.3. تقنيات التخفيف من اختلال التوازن
3.7.3. تدحرج *Dataset*

8.3. النماذج غير مشرف عليه
1.8.3. النموذج غير مشرف عليه
2.8.3. مناهج
3.8.3. التصنيف مع النماذج غير الخاضعة للإشراف

9.3. النماذج الخاضعة للإشراف
1.9.3. نموذج تحت الإشراف
2.9.3. مناهج
3.9.3. التصنيف مع النماذج الخاضعة للإشراف

10.3. الأدوات والممارسات الجيدة
1.10.3. الممارسات الجيدة لعالم البيانات
2.10.3. أفضل نموذج
3.10.3. الأدوات المفيدة

الوحدة 4. تعدين البيانات. الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول

1.4. الاستدلال الإحصائي
1.1.4. الإحصاءات الوصفية مقابل الاستدلال الإحصائي
2.1.4. الإجراءات البارامترية
3.1.4. إجراءات غير قياسية

2.4. تحليل استكشافي
1.2.4. التحليل الوصفي
2.2.4. المشاهدة
3.2.4. إعداد البيانات

3.4. إعداد البيانات
1.3.4. دمج البيانات وتنظيفها
2.3.4. تطبيع البيانات
3.3.4. تحويل السمات

4.4. القيم المفقودة
1.4.4. معالجة القيم المفقودة
2.4.4. طرق احتساب الاحتمالية القصوى
3.4.4. إسناد القيم المفقودة باستخدام التعلم الآلي

5.4. الضوضاء في البيانات
1.5.4. أنواع الضوضاء والسمات
2.5.4. ترشيح الضوضاء
3.5.4. تأثير الضوضاء

6.4. لعنة الأبعاد
1.6.4. *Oversampling*
2.6.4. *Undersampling*
3.6.4. تخفيض البيانات المتعددة الأبعاد

7.4. من السمات المستمرة إلى السمات المنفصلة
1.7.4. بيانات مستمرة مقابل بيانات منفصلة
2.7.4. عملية التكتم

8.4. البيانات
1.8.4. اختيار البيانات
2.8.4. المنظورات ومعايير الاختيار
3.8.4. أساليب الانتقاء

9.4. اختيار الحالة
1.9.4. طرق اختيار الحالات
2.9.4. اختيار النماذج الأولية
3.9.4. الطرق المتقدمة للاختيار على سبيل المثال

10.4. بيانات المعالجة المسبقة في بيئات البيانات الضخمة

الوحدة 5. الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي

1.5. مقدمة لاستراتيجيات تصميم الخوارزمية
1.1.5. العودية
2.1.5. فرق تسد
3.1.5. استراتيجيات أخرى

2.5. كفاءة الخوارزمية والتحليل
1.2.5. تدابير الكفاءة
2.2.5. قياس حجم المدخل
3.2.5. قياس وقت التنفيذ
4.2.5. الحالة الأسوأ والأفضل والوسطى
5.2.5. تدوين مقارب
6.2.5. معايير التحليل الرياضي للخوارزميات غير العودية
7.2.5. التحليل الرياضي للخوارزميات العودية
8.2.5. التحليل التجريبي للخوارزميات

3.5. خوارزميات الفرز
1.3.5. مفهوم المنظمة
2.3.5. فقاعة الفرز
3.3.5. فرز حسب الاختيار
4.3.5. ترتيب بالإدراج
5.3.5. دمج الفرز (*merge_sort*)
6.3.5. فرز سريع (*quick_sort*)

4.5. خوارزميات مع الأشجار
1.4.5. مفهوم الشجرة
2.4.5. الأشجار الثنائية
3.4.5. جولات الشجرة
4.4.5. تمثيل التعبيرات
5.4.5. فرز الأشجار الثنائية
6.4.5. الأشجار الثنائية المتوازنة

5.5. الخوارزميات مع *Heaps*
1.5.5. *Heaps*
2.5.5. خوارزمية *Heapsort*
3.5.5. طوابير الأولوية

6.5. الخوارزميات مع الرسوم البيانية
1.6.5. العرض
2.6.5. طريق العرض
3.6.5. جولة متعمقة
4.6.5. الفرز الطوبولوجي

7.5. خوارزميات Greedy
1.7.5. استراتيجية *Greedy*
2.7.5. عناصر استراتيجية *Greedy*
3.7.5. تبادل العملات
4.7.5. مشكلة البائع
5.7.5. مشكلة حقيبة الظهر

8.5. الحد الأدنى للبحث عن المسار
1.8.5. مشكلة أقصر الطرق
2.8.5. الأقواس والدورات السلبية
3.8.5. خوارزمية Dijkstra

9.5. خوارزمياتGreedyعلى الرسوم البيانية
1.9.5. الحد الأدنى من شجرة التغطية
2.9.5. خوارزمية Prim
3.9.5. خوارزمية Kruskal
4.9.5. تحليل التعقيد

10.5. Backtracking (التراجع)
1.10.5. *Backtracking* (التراجع)
2.10.5. تقنيات بديلة

الوحدة 6. الأنظمة الذكية

1.6. نظرية الوكيل
1.1.6. تاريخ المفهوم
2.1.6. تعريف الوكيل
3.1.6. وكلاء في الذكاء الاصطناعي
4.1.6. وكلاء في هندسة البرمجيات

2.6. بنيات الوكيل
1.2.6. عملية التفكير للوكيل
2.2.6. عوامل رد الفعل
3.2.6. عوامل استنتاجية
4.2.6. وكلاء هجينة
5.2.6. مقارنة

3.6. المعلومات والمعرفة
1.3.6. التمييز بين البيانات والمعلومات والمعرفة
2.3.6. تقييم جودة البيانات
3.3.6. طرق التقاط البيانات
4.3.6. طرق الحصول على المعلومات
5.3.6. أساليب اكتساب المعرفة

4.6. تمثيل المعرفة
1.4.6. أهمية التمثيل المعرفي
2.4.6. تعريف التمثيل المعرفي من خلال أدواره
3.4.6. خصائص التمثيل المعرفي

5.6. الأنطولوجيات
1.5.6. مقدمة إلى البيانات الوصفية
2.5.6. المفهوم الفلسفي للأنطولوجيا
3.5.6. مفهوم الحوسبة الأنطولوجية
4.5.6. أنطولوجيات المجال وأنطولوجيات المستوى الأعلى
5.5.6. كيفية بناء الأنطولوجيا؟

6.6. لغات الأنطولوجيات وبرامج إنشاء الأنطولوجيات
1.6.6. ثلاثية *Turtle* ,RDF و 3N
2.6.6. RDF *Schema*
3.6.6. OWL
4.6.6. SPARQL
5.6.6. مقدمة إلى الأدوات المختلفة لإنشاء الأنطولوجيات
6.6.6. تركيب واستخدام *Protégé*

7.6. الويب الدلالي
1.7.6. الحالة الحالية والمستقبلية للويب الدلالي
2.7.6. تطبيقات الويب الدلالية

8.6. نماذج أخرى لتمثيل المعرفة
1.8.6. المفردات
2.8.6. الرؤية العالمية
3.8.6. التصنيفات
4.8.6. المرادفات
5.8.6. فولكسونومي
6.8.6. مقارنة
7.8.6. الخرائط الذهنية

9.6. تقييم وتكامل تمثيلات المعرفة
1.9.6. منطق النظام صفر
2.9.6. منطق الطلب الأول
3.9.6. المنطق الوصفي
4.9.6. العلاقة بين أنواع المنطق المختلفة
5.9.6. *Prolog*: برمجة تعتمد على منطق الدرجة الأولى

10.6. المسببون الدلاليون والأنظمة المبنية على المعرفة والأنظمة الخبيرة
1.10.6. مفهوم المنطق
2.10.6. تطبيقات المنطق
3.10.6. الأنظمة المبنية على المعرفة
4.10.6. MYCIN، تاريخ الأنظمة الخبيرة
5.10.6. عناصر وهندسة النظم الخبيرة
6.10.6. إنشاء الأنظمة المتخصصة

الوحدة 7. التعلم الآلي واستخراج البيانات

1.7. مقدمة لعمليات اكتشاف المعرفة والمفاهيم الأساسية للتعلم الآلي
1.1.7. المفاهيم الأساسية 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. خصائص نماذج التعلم الآلي الجيدة
6.1.7. أنواع معلومات التعلم الآلي
7.1.7. أساسيات التعلم
8.1.7. أساسيات التعلم غير الخاضع للرقابة

2.7. استكشاف البيانات والمعالجة المسبقة
1.2.7. معالجة البيانات
2.2.7. معالجة البيانات في تدفق تحليل البيانات
3.2.7. أنواع البيانات
4.2.7. تحويلات البيانات
5.2.7. عرض واستكشاف المتغيرات المستمرة
6.2.7. عرض واستكشاف المتغيرات الفئوية
7.2.7. تدابير الارتباط
8.2.7. التمثيلات الرسومية الأكثر شيوعًا
9.2.7. مقدمة للتحليل متعدد المتغيرات والحد من الأبعاد

3.7. أشجار القرار
1.3.7. خوارزمية ID
2.3.7. خوارزمية C
3.3.7. الإفراط في التدريب والتقليم
4.3.7. تحليل النتائج

4.7. تقييم المصنف
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 تقييم القاعدة
2.5.7. مقدمة في التمثيل الرسومي
3.5.7. خوارزمية الطلاء التسلسلي

6.7. الشبكات العصبية
1.6.7. مفاهيم أساسية
2.6.7. الشبكات العصبية البسيطة
3.6.7. خوارزمية *backpropagation*
4.6.7. مقدمة إلى الشبكات العصبية المتكررة

7.7. الأساليب البايزية
1.7.7. أساسيات الاحتمالية
2.7.7. مبرهنة Bayes
3.7.7. Naive Bayes
4.7.7. مقدمة إلى شبكات استدلال بايزي

8.7. نماذج الانحدار والاستجابة المستمرة
1.8.7. الانحدار الخطي البسيط
2.8.7. الانحدار الخطي المتعدد
3.8.7. الانحدار اللوجستي
4.8.7. أشجار الانحدار
5.8.7. مقدمة لدعم الأجهزة المتجهة (SVM)
6.8.7. مقاييس صلاح اللياقة

9.7. Clustering
1.9.7. مفاهيم أساسية
2.9.7. Clustering الهرمية
3.9.7. الأساليب الاحتمالية
4.9.7. خوارزمية EM
5.9.7. طريقة *B-Cubed*
6.9.7. الأساليب الضمنية

10.7. التنقيب عن النصوص ومعالجة اللغات الطبيعية (NLP)
1.10.7. مفاهيم أساسية
2.10.7. خلق corpus
3.10.7. التحليل الوصفي
4.10.7. مقدمة لتحليل المشاعر

الوحدة 8. الشبكات العصبية، أساس 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. إضافة
2.2.8. المنتج
3.2.8. تحويل

3.8. طبقات
1.3.8. طبقة الإدخال
2.3.8. طبقة مخفية
3.3.8. طبقة الإخراج

4.8. اتحاد الطبقات والعمليات
1.4.8. التصميم المعماري
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. المدرب والمحسن
1.6.8. اختيار المحسن
2.6.8. إنشاء وظيفة الخسارة
3.6.8. إنشاء المقياس

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. إقامة علاقات بين الاثنين

9.8. تنفيذ MLP (Perceptron متعدد الطبقات) مع Keras
1.9.8. تعريف هيكل الشبكة
2.9.8. تجميع النماذج
3.9.8. التدريب النموذجي

10.8. بارامترات Fine tuning للشبكات العصبية
1.10.8. اختيار وظيفة التنشيط
2.10.8. ضبط *Learning rate*
3.10.8. تعديل الأوزان

الوحدة 9. تدريب الشبكات العصبية 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 الميزة
3.2.9. التعلم العميق

3.9. التحسين
1.3.9. محسنات الانحدار العشوائي
2.3.9. المحسنات 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. شروط التخفيف

5.9. الإفراط في التكيف
1.5.9. المصادقة المتقاطعة
2.5.9. التسوية
3.5.9. مقاييس التقييم

6.9. توجيهات عملية
1.6.9. تصميم النماذج
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 الميزة
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 ل Transfer Learning
1.9.9. التدريب على نقل التعلم
2.9.9. استخراج الميزة
3.9.9. التعلم العميق

10.9. التسوية
1.10.9. L و L
2.10.9. التسوية بالانتروبيا القصوى
3.10.9. *Dropout*

الوحدة 10. تخصيص النموذج والتدريب باستخدام *TensorFlow*

1.10. *TensorFlow*

1.1.10. استخدام مكتبة *TensorFlow*
2.1.10. تدريب النموذج 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. استخدام صفائف NumPy مع *TensorFlow*
3.2.10. عمليات NumPy لرسومات *TensorFlow*

3.10. تكييف نماذج وخوارزميات 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. معالجة البيانات 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 *tfdata* للتدريب النموذجي

7.10. نموذج 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 لـ keras

1.8.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات للمعالجة المسبقة Keras
2.8.10. بناء *pipelineed* للمعالجة المسبقة مع Keras
3.8.10. استخدام واجهة برمجة التطبيقات Keras المعالجة المسبقة للتدريب النموذجي

9.10. مشروع *TensorFlow Datasets*

1.9.10. استخدام *TensorFlow Datasets* لتحميل البيانات
2.9.10. معالجة البيانات المسبقة باستخدام *TensorFlow Datasets*
3.9.10. استخدام *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 النموذج مع *TensorFlow*
4.10.10. استخدام التطبيق للتنبؤ بالنتائج

الوحدة 11. رؤية الكمبيوتر العميقة (*Deep Computer Vision*) بشبكات عصبية ملتفة

1.11. الهندسة البصرية 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. الالتفاف D
3.2.11. وظائف التنشيط

3.11. طبقات التجميع وتنفيذ طبقات التجميع مع Keras
1.3.11. *Striding* و*Pooling*
2.3.11. Flattening
3.3.11. أنواع *Pooling*

4.11. بنية CNN
1.4.11. بنية VGG
2.4.11. بنية *AlexNet*
3.4.11. بنية *ResNet*

5.11. تنفيذ CNN ResNet - باستخدام Keras
1.5.11. تهيئة الوزن
2.5.11. تعريف طبقة المدخلات
3.5.11. تعريف المخرج

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 مدربة مسبقًا لنقل التعلم
1.7.11. نقل التعلم
2.7.11. نقل عملية التعلم
3.7.11. مزايا نقل التعلم

8.11. التصنيف والتوطين في الرؤية الحاسوبية العميقة
1.8.11. تصنيف الصور
2.8.11. تحديد موقع الكائنات في الصور
3.8.11. كشف الأجسام

9.11. الكشف وتتبع الأجسام
1.9.11. طرق الكشف عن الأجسام
2.9.11. خوارزميات لتتبع الأجسام
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 RNN للترجمة الآلية
2.4.12. استخدام شبكة *encoder-decoder* للترجمة الآلية
3.4.12. تحسين دقة الترجمة الآلية باستخدام RNN

5.12. آليات الرعاية
1.5.12. تطبيق آليات الرعاية في NRN
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 *Transformers* لمعالجة اللغة الطبيعية
2.6.12. تطبيق نماذج *Transformers* للرؤية
3.6.12. مزايا النماذج *Transformers*

7.12. *Transformers* للرؤية
1.7.12. الاستخدام نماذج *Transformers* للرؤية
2.7.12. المعالجة المسبقة لبيانات الصورة
3.7.12. تدريب نموذج *Transformers*على الرؤية

8.12. مكتبة *Transformers* ل *Hugging Face*
1.8.12. استخدام تقنيات مكتبة *Transformers* ل*Hugging Face*
2.8.12. تطبيق إنترنت مكتبة *Transformers* ل*Hugging Face*
3.8.12. مزايا مكتبة *Transformers* ل*Hugging Face*

9.12. مكتبات أخرى من *Transformers*. مقارنة
1.9.12. مقارنة بين المكتبات المختلفة ل *Transformers*
2.9.12. استخدام المكتبات الأخرى ل *Transformers*
3.9.12. مزايا المكتبات الأخرى ل *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 *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 مع مشفر آلي خطي غير مكتمل
1.2.13. عمليات التدريب
2.2.13. التنفيذ في Python
3.2.13. استخدام بيانات الاختبار

3.13. أجهزة الترميز التلقائي المكدسة
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. أجهزة الترميز التلقائي المتفرقة
1.6.13. زيادة كفاءة الترميز
2.6.13. تقليل عدد المعلمات
3.6.13. استخدام تقنيات التنظيم

7.13. أجهزة الترميز التلقائي المتغيرة
1.7.13. باستخدام التحسين المتغير
2.7.13. التعلم العميق غير الخاضع للرقابة
3.7.13. التمثيلات الكامنة العميقة

8.13. جيل من صور MNIST للأزياء
1.8.13. التعرف على الأنماط
2.8.13. توليد الصورة
3.8.13. تدريب الشبكات العصبية 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 النموذج
1.10.13. التطبيق العملي
2.10.13. تنفيذ النماذج
3.10.13. استخدام البيانات الحقيقية
4.10.13. تقييم النتائج

الوحدة 14. الحوسبة الحيوية

1.14. مقدمة إلى الحوسبة الحيوية
1.1.14. مقدمة إلى الحوسبة الحيوية

2.14. خوارزميات التكيف الاجتماعي
1.2.14. الحوسبة المستوحاة من الحياة الحيوية والمبنية على مستعمرة النمل
2.2.14. المتغيرات من خوارزميات مستعمرة النمل
3.2.14. الحوسبة على أساس السحب الجسيمات

3.14. الخوارزميات الجينية
1.3.14. الهيكل العام
2.3.14. تنفيذ المشغلين الرئيسيين

4.14. استراتيجيات استكشاف واستغلال الفضاء للخوارزميات الجينية
1.4.14. خوارزمية CHC
2.4.14. مشاكل الوسائط المتعددة

5.14. نماذج الحوسبة التطورية (1)
1.5.14. الاستراتيجيات التطورية
2.5.14. البرمجة التطورية
3.5.14. الخوارزميات على أساس التطور التفاضلي

6.14. نماذج الحوسبة التطورية (2)
1.6.14. نماذج التطور المبنية على تقدير التوزيع (EDA)
2.6.14. البرمجة الجينية

7.14. البرمجة التطورية المطبقة على مشاكل التعلم
1.7.14. التعلم المبني على القواعد
2.7.14. الأساليب التطورية في مشاكل اختيار المثال

8.14. مشاكل متعددة الأهداف
1.8.14. مفهوم الهيمنة
2.8.14. تطبيق الخوارزميات التطورية على مشاكل متعددة الأهداف

9.14. الشبكات العصبية (1)
1.9.14. مقدمة إلى الشبكات العصبية
2.9.14. مثال عملي على الشبكات العصبية

10.14. الشبكات العصبية (2)
1.10.14. حالات استخدام الشبكات العصبية في الأبحاث الطبية
2.10.14. حالات استخدام الشبكات العصبية في الاقتصاد
3.10.14. حالات استخدام الشبكات العصبية في الرؤية الاصطناعية

الوحدة 15. الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات

1.15. الخدمات المالية
1.1.15. الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي (AI) في الخدمات المالية. رابعا - الفرص والتحديات
2.1.15. حالات استخدام
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 استخدام

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. *Retail*
1.4.15. آثار الذكاء الاصطناعي في *Retail*. الفرص والتحديات
2.4.15. حالات استخدام
3.4.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.4.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي

5.15. الصناعات
1.5.15. الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي في الصناعة. الفرص والتحديات
2.5.15. حالات استخدام

6.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة
1.6.15. حالات استخدام
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 استخدام
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 استخدام
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 استخدام
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 استخدام
3.10.15. المخاطر المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.10.15. التطورات المحتملة/الاستخدامات المستقبلية للذكاء الاصطناعي

07

المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: ***Relearning*** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم.

يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية ***(New England Journal of Medicine)***.

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

تستخدم كلية إدارة الأعمال TECH 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"

يعدك هذا البرنامج لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في عملك.

يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في حياتك المهنية.

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 والعملية.

> ستتعلم، من خلال الأنشطة التعاونية والحالات الحقيقية، حل المواقف المعقدة في بيئات العمل الحقيقية "

كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات إدارة الأعمال 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 نواجهه في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال البرنامج، 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*.

سيسمح لك نظامنا عبر الإنترنت بتنظيم وقتك ووتيرة التعلم، وتكييفه مع جداولك. يمكنك الوصول إلى المحتويات من أي جهاز ثابت أو محمول مع اتصال بالإنترنت.

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

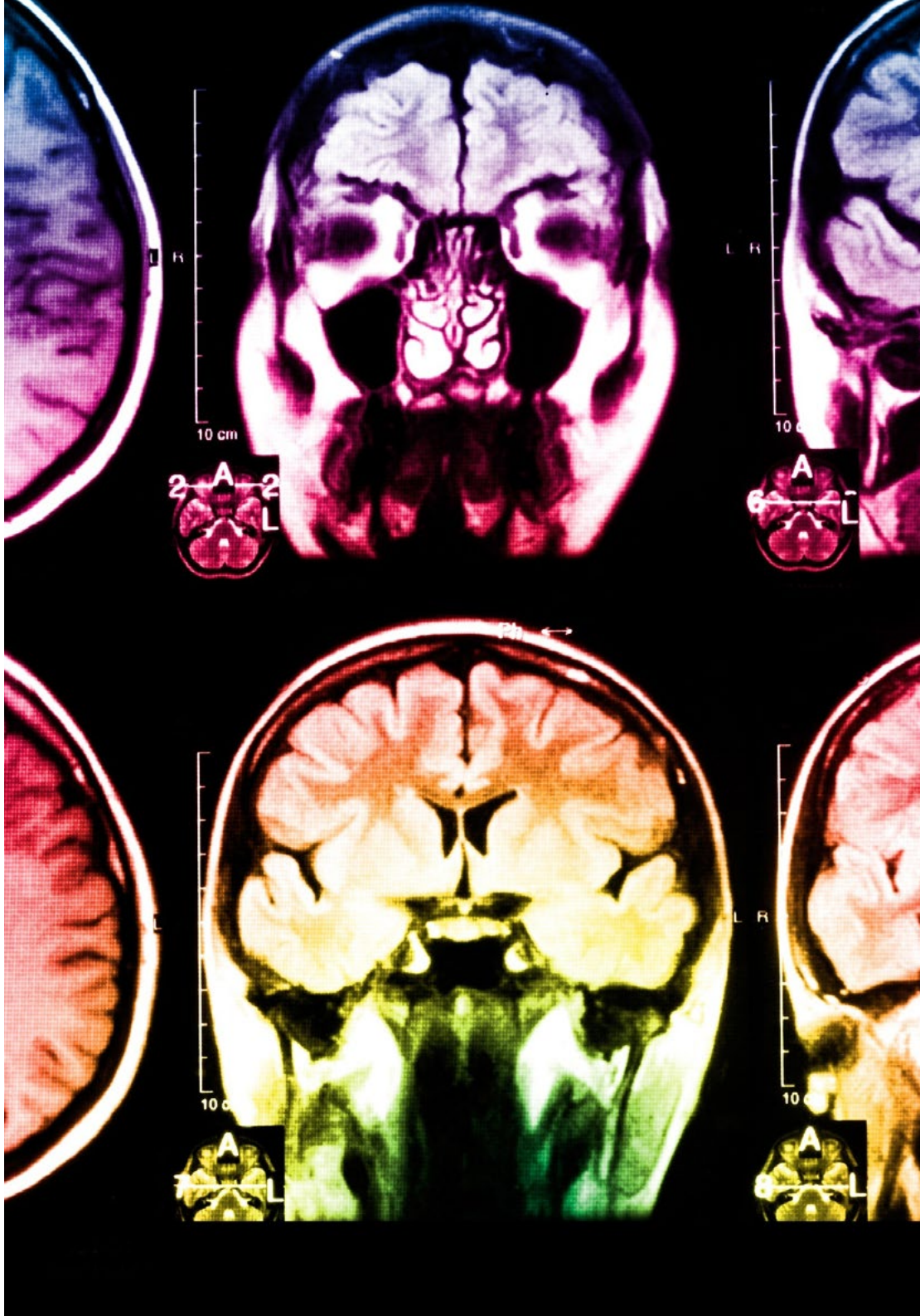
كلية إدارة الأعمال الخاصة بنا هي الكلية الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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.

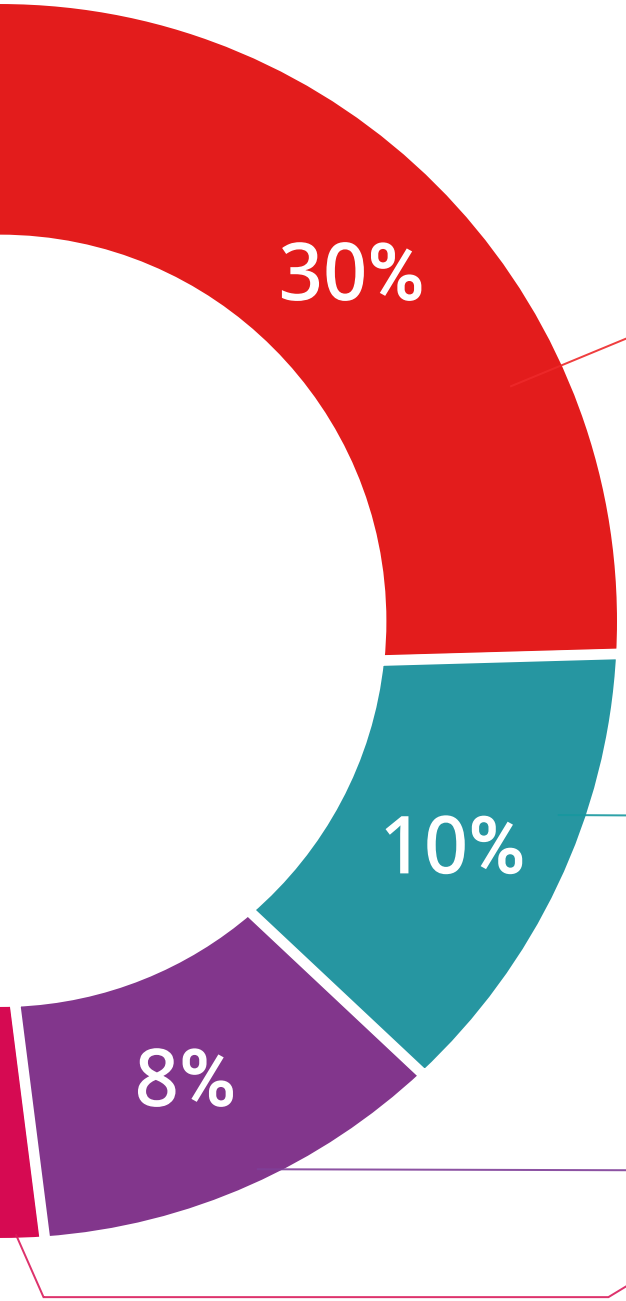
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ Relearning، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تخصصك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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 الإدارية

سيضطلعون بأنشطة لتطوير كفاءات إدارية محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها كبار المديرين لنموهم 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 في الإدارة العليا على الساحة الدولية.

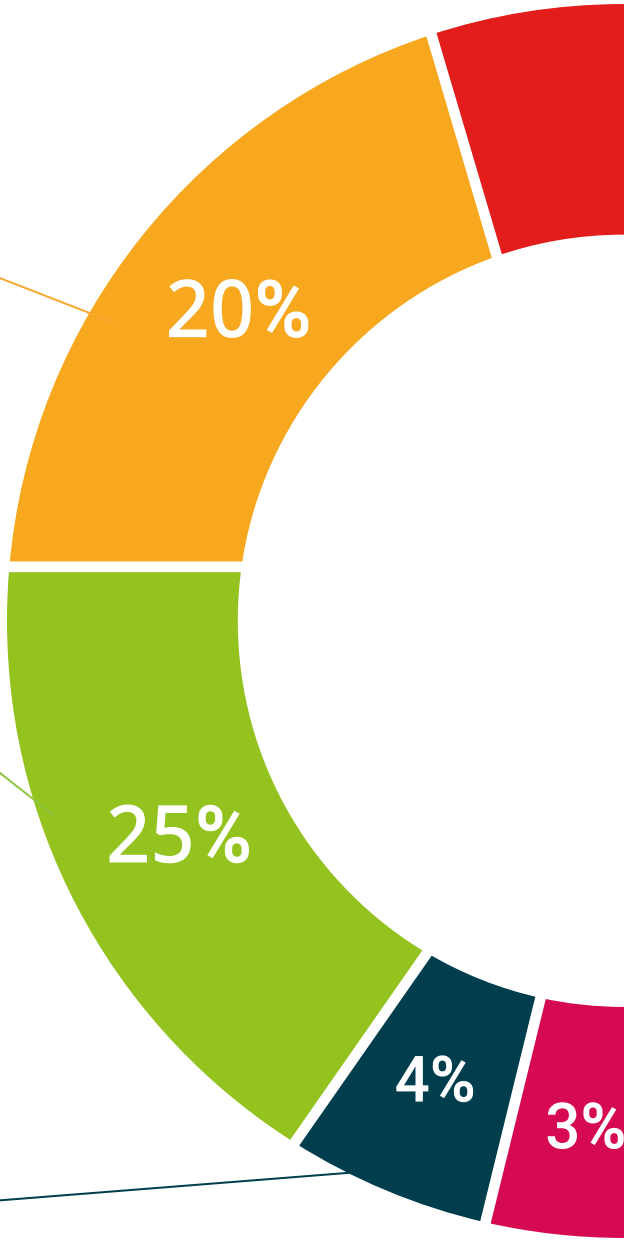
ملخصات تفاعلية

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.



08

الملف الشخصي لطلابنا

لحاملي البكالوريوس والمحاضرة الجامعية و ليسانس الذين أكملوا في السابق أيًا من التالية المؤهلات العلمية في مجال الهندسة وعلوم الكمبيوتر و اقتصادي.

يشكل تنوع المشاركين الذين لديهم ملامح أكاديمية مختلفة ومن جنسيات متعددة النهج متعدد التخصصات لهذا البرنامج.

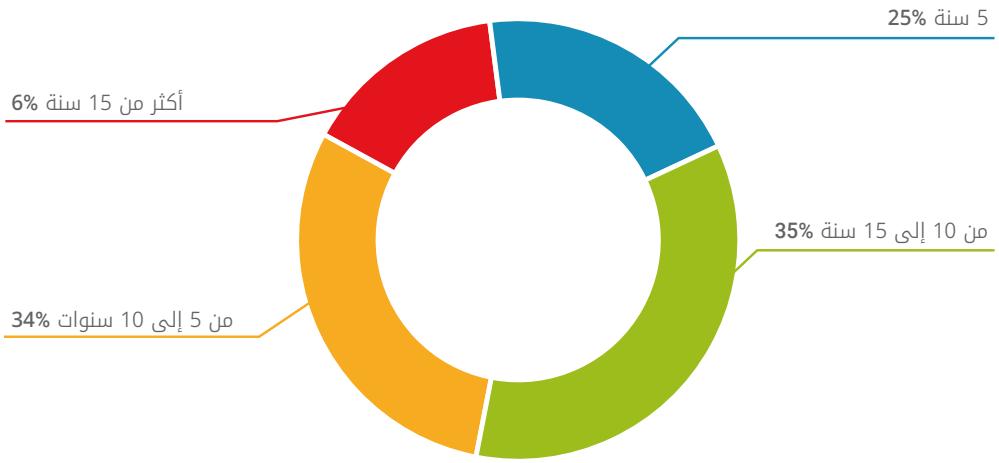
المهنيون الذين، كونهم خريجين جامعيين في أي مجال، لديهم خبرة عمل لمدة عامين في مجال الذكاء الاصطناعي سيكونون قادرين أيضًا على الحصول على درجة الماجستير.

ستصل إلى أحدث الابتكارات في الذكاء الاصطناعي في 1500 ساعة من الموارد الحصرية. فقط في TECH"

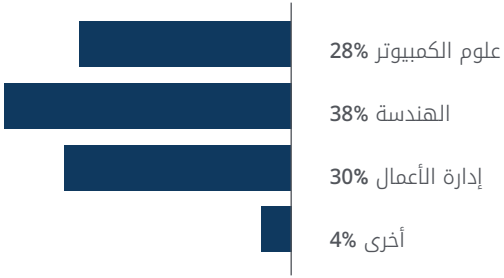
متوسط العمر

بين **35** و **45** سنة

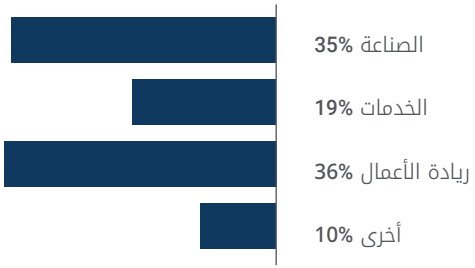
عدد سنوات الخبرة



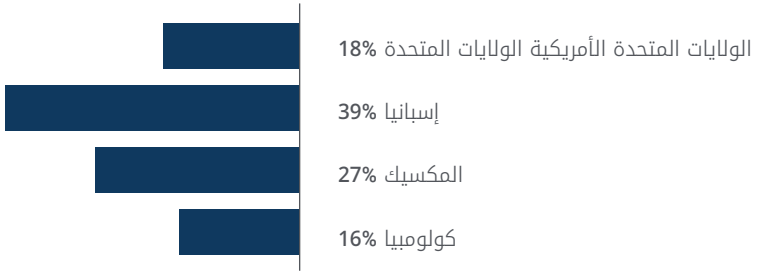
التدريب في مجال



المؤهل الأكاديمي



التوزيع الجغرافي



Aarón Rodríguez

إدارة الابتكار التكنولوجي

"لقد كان الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي تجربة تحويلية عززت مسيرتي المهنية كمدير هندسي لقد سمح لي بقيادة المشاريع المبتكرة وتطبيق تقنيات مختلفة، من التعلم الآلي إلى معالجة اللغة الطبيعية. لقد كان استثمارًا حاسمًا في تطوري المهني وساهم بشكل كبير في نجاح عملي"

09

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تم اختيار أعضاء هيئة التدريس من الماجستير الخاص هذا لتميزها الأكاديمي وخبرتها الواسعة في مجال الذكاء الاصطناعي. هؤلاء المهنيون ليسوا فقط قادة في مجالات تخصصهم، ولكنهم ملتزمون أيضًا بالإعداد الشامل الذي يطلبه رائد الأعمال. من خلال نهج مبتكر وواقعي، سيوفر هؤلاء المتخصصون مزيجًا فريدًا من المعرفة الأكاديمية المتطورة والرؤى العملية التي تعتبر حاسمة للنجاح عند تقاطع التكنولوجيا والأعمال.

تعلم مع الأفضل! سوف تأخذ تدريبك إلى أقصى حد بدعم من المهنيين المعترف بهم في الذكاء الاصطناعي"

هيكل الإدارة

د. Arturo Peralta Martín-Palomino

- الرئيس التنفيذي ومدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- مدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- مدير التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- مستشار ومرشد الأعمال الاستراتيجية في Alliance Medical
- مدير التصميم والتطوير في DocPath
- دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة Castilla-La Mancha
- دكتور في الاقتصاد والأعمال والتمويل 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 في Big Data من تدريب Hadoop
- ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة Castilla-La Mancha
- عضو في: مجموعة الأبحاث SMILE

10

مدى تأثير هذه الدراسة على حياتك المهنية

وإدراكًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في العديد من الصناعات، من السيارات إلى الرعاية الطبية والسيارات، تلتزم TECH بدرجة طليعية مع محتوى من الدرجة الأولى. لهذا السبب، أنشأت هذا البرنامج الفريد الذي يمثل تحديًا مهنيًا للحصول على نمو لا مثيل له وتطوير مهني. بالتالي، فإن هذا الماجستير الخاص هو أفضل أداة لإعداد المهنيين القادرين على مواجهة التحديات في عصر التحول الرقمي هذا وجعلهم قادة في مجالاتهم الخاصة.

كن رائدًا في مجال الابتكار وحقق نجاحًا تجاريًا من خلال التخرج من أفضل برنامج في المشهد الأكاديمي الرقمي"

هل أنت مستعد لأخذ القفزة الأمام؟
فالتطوير المهني الممتاز في انتظارك

الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي من TECH هو برنامج مكثف يعدك لمواجهة التحديات وقرارات العمل في مجال الذكاء الاصطناعي. الهدف الرئيسي هو تعزيز نموك الشخصي والمهني. نساعدك على تحقيق النجاح.

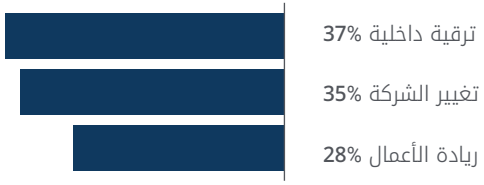
إذا كنت ترغب في تحسين نفسك، وإجراء تغيير إيجابي على المستوى المهني، والتواصل مع ،الأفضل فهذا هو المكان المناسب لك.

ارفع ملفك الشخصي المهني من خلال إتقان تقنيات المستقبل بكفاءة بهذه الدرجة الجامعية الحصرية التي تضعها TECH فقط في متناول يدك.

تتمتع TECH بمعدل توظيف يصل إلى 99% بين طلابها المتخرجين. سجل الآن وتفوق في سوق العمل.

وقت التغيير

نوع التغيير



زيادة الرواتب

دراسة هذا البرنامج يعني لطلابنا زيادة في الراتب تزيد عن **26.24%**

الراتب اللاحق لدراسة البرنامج	الزيادة في الراتب	الراتب السابق لدراسة البرنامج
€ 53.000	26.24%	€ 68.644

11

المزايا لشركتك

يساهم هذا البرنامج في رفع مواهب المنظمة إلى أقصى إمكاناتها من خلال تعليمات القادة رفيعي المستوى.

بالإضافة إلى ذلك، تعد المشاركة في خيار الجامعة هذا فرصة فريدة للوصول إلى شبكة قوية من جهات الاتصال للعثور على شركاء أو عملاء أو موردين محترفين في المستقبل.

في العصر الرقمي، يجب على المديرين دمج العمليات
والاستراتيجيات الجديدة التي تحدث تغييرات كبيرة وتطور تنظيمي.
ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال التدريب والتحديث الجامعي"

يعد تطوير المواهب والاحتفاظ بها في الشركات أفضل استثمار طويل الأجل.

01

رأس المال الفكري ونمو المواهب

سيقدم المسؤول التنفيذي الشركة إلى المفاهيم والاستراتيجيات ووجهات النظر الجديدة التي يمكن أن تحدث تغييرات كبيرة في المنظمة.

02

الاحتفاظ بالمديرين التنفيذيين ذوي الإمكانات العالية لتجنب استنزاف المواهب

يعزز هذا البرنامج الصلة بين الشركة والمدير ويفتح آفاقًا جديدة للنمو المهني داخل الشركة.

03

وكلاء البناء للتغيير

ستكون قادرًا على اتخاذ القرارات في أوقات عدم اليقين، والأزمات مما يساعد المنظمة في التغلب على العقبات.

04

زيادة إمكانيات التوسع الدولي

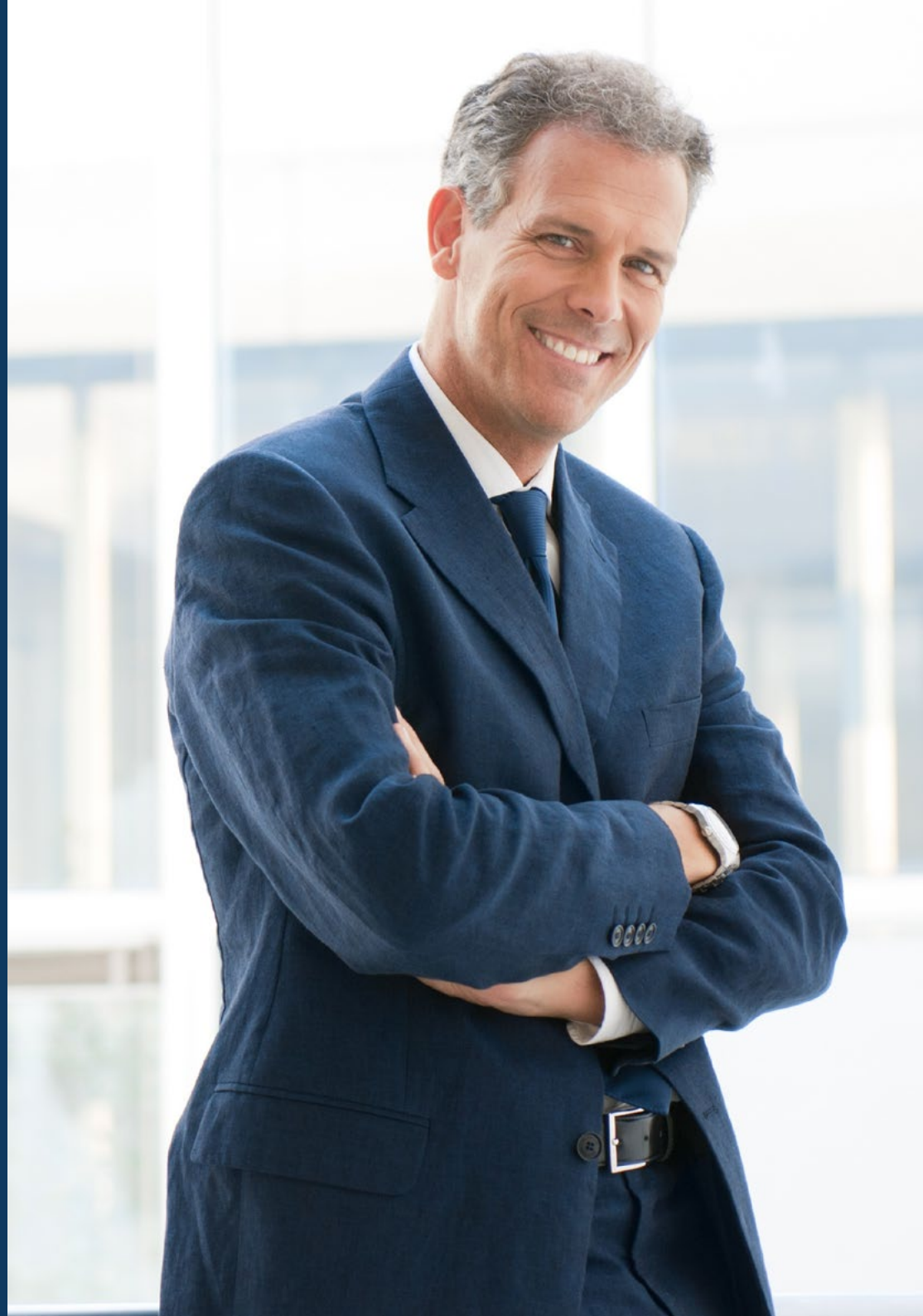
بفضل هذا البرنامج، ستتواصل الشركة مع الأسواق الرئيسية في الاقتصاد العالمي.

05 تطوير مشاريع شخصية

يمكن للمهني العمل في مشروع حقيقي أو تطوير مشاريع جديدة في نطاق البحث والتطوير أو تطوير الأعمال في شركتك.

06 تعزيز القدرة التنافسية

سيزود هذا البرنامج مهنييه بالمهارات لمواجهة التحديات الجديدة وبالتالي تعزيز المؤسسة.



12

المؤهل العلمي

تضمن درجة الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وحداثة، الحصول على درجة ماجستير خاص الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية

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

تحتويدرجة **الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **الماجستير التنفيذي** 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: **الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **1500 ساعة**

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

الماجستير التنفيذي

في

الذكاء الاصطناعي

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 1500 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

يجب أن يكون هذا المؤهل الخاص مصحوبًا دائمًا بالمؤهل الجامعي التمكيني الصادر عن السلطات المختصة بالإعتماد للممارسة المهنية في كل بلد

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

الماجستير التنفيذي في الذكاء الاصطناعي

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	1500
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي	1500

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطبيعة	عدد الساعات
1°	أسس الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1°	أنواع ودورة حياة البيانات	إجباري	100
1°	البيانات في الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1°	تعدين البيانات: الاختيار والمعالجة المسبقة والتحول	إجباري	100
1°	الخوارزمية والتعقيد في الذكاء الاصطناعي	إجباري	100
1°	الأنظمة الذكية	إجباري	100
1°	التعلم الآلي واستخراج البيانات	إجباري	100
1°	الشبكات العصبية، أساس التعلم العميق (Deep Learning)	إجباري	100
1°	تدريب الشبكات العصبية العميقة	إجباري	100
1°	تخصيص النموذج والتدريب باستخدام TensorFlow	إجباري	100
1°	رؤية الكمبيوتر العميقة (Deep Computer Vision) بشبكات عصبية ملتفة	إجباري	100
1°	معالجة اللغة الطبيعية (NLP) مع الشبكات الطبيعية المتكررة (RNN) والرعاية	إجباري	100
1°	أجهزة التشفير التلقائي (Autoencoders) وشبكات الخصومة التوليدية (GANs) ونماذج الانتشار	إجباري	100
1°	الحوسبة الحيوية	إجباري	100
1°	الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتطبيقات	إجباري	100

أ. د./ Tere Guevara Navarro

رئيس الجامعة

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

الجامعة التيكنولوجية

الماجستير التنفيذي الذكاء الاصطناعي

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

الماجستير التنفيذي
الذكاء الاصطناعي

tech الجامعة التيكنولوجية