

# ماجستير خاص الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

## ماجستير خاص الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 12 شهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيًا

« مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/school-of-business/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-knowledge-engineering](http://www.techitute.com/ae/school-of-business/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-knowledge-engineering)

# الفهرس

04	الأهداف	03	لماذا تدرس برنامجنا هذا تحديداً؟	02	لماذا الدراسة في TECH ؟	01	كلمة الترحيب
	صفحة 14		صفحة 10		صفحة 6		صفحة 4
07	المنهجية	06	الهيكل والمحتوى	05	الكفاءات		
	صفحة 38		صفحة 24		صفحة 20		
10	العزايا لشركتك	09	مدى تأثير هذه الدراسة على حياتك المهنية	08	العلف الشخصي لطلابنا		
	صفحة 54		صفحة 50		صفحة 46		
11	المؤهل العلمي						
	صفحة 58						

# كلمة الترحيب

يتيح الذكاء الاصطناعي للآلات التعلم من الخبرة، والتكيف مع المدخلات الجديدة، وأداء المهام مثل البشر. لقد وصلت التطورات القائمة على الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة بالفعل إلى العديد من التطبيقات في مجال الأعمال. بفضل ذلك، يمكن الآن تحسين عمليات الأعمال والإنتاج إلى مستوى غير مسبوق. من أتمتة العديد من الإجراءات إلى تحسين التحكم في العمليات نفسها. هذا يعني أن المحترفين بحاجة إلى معرفة وإتقان كيفية عمل هذه التقنيات المعقدة. لهذا السبب، أنشأت TECH هذا البرنامج، حيث سيجد الطلاب المعلومات الأكثر صلة باللحظة، من خلال منهج تعليمي ومبتكر سيكون من السهل فهمه وتطبيقه في الممارسة اليومية.



ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة،  
الجامعة التكنولوجية TECH

إن التخصص في الذكاء الاصطناعي سيمنحك الفرصة  
لتحسين مهاراتك، حيث سيكون لديك إمكانية  
التحكم بشكل أكبر في كل ما يحدث في عملك"



# لماذا تدرس في TECH؟

TECH هي أكبر كلية أعمال عبر الإنترنت بنسبة 100% في العالم. إنها مدرسة نخبة للأعمال، مع نموذج يعتمد على أعلى المعايير الأكاديمية. مركز عالمي المستوى لتعليم المهارات الإدارية المكثفة.



TECH هي جامعة في طليعة التكنولوجيا، وتضع  
جميع مواردها تحت تصرف الطلاب لمساعدتهم  
على تحقيق النجاح في ريادة الأعمال"



## 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 للطلاب مفااتيح 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 للطلاب من خلالها إنشاء شبكة كبيرة من الاتصالات المفيدة لمستقبله.

200+

جنسية مختلفة

100.000+

مدراء تنفيذيون يتم تدريبهم كل سنة

## 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 التعرف بمخاوفه ورؤيته 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 بفضل من تعلم كيفية العمل في أنحاء مختلفة من العالم، وتجميع أحدث المعلومات التي تناسب فكرة عمله.

يأتي طلاب جامعة TECH من أكثر من ٦٠٠ 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 للطلاب وقدرته على طرح الأسئلة ومهارات حل المشكلات ومهارات التعامل مع الآخرين.

### التميز الأكاديمي



في جامعة TECH يتم توفير أفضل منهجية تعلم عبر الإنترنت للطلاب. 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 أوليادين في العالم. فتخر حاليًا بمحفظة تضم أكثر من 10000 برنامج دراسات عليا جامعي. وفي الإقتصاد 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 وحادثة في المشهد الأكاديمي"

# لماذا تدرس برنامجنا هذا تحديداً؟

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 وابتكاراً.



نحظى بمدرسين مؤهلين تأهيلاً عالياً ومناهج  
تعليمية كاملة في السوق، مما يتيح لنا أن نقدم لك  
تدريباً 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 تطوراً وظيفياً إيجابياً 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.

### تعزيز مهارات الإدارة العليا للطلاب

03

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.

### تحسين المهارات الشخصية والمهارات الإدارية

تساعد جامعة TECH الطالب على تطبيق وتطوير المعرفة المكتسبة وتحسين مهاراته الشخصية ليصبح قائداً يُحدث فرقاً.

07

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

### كن جزءاً من مجتمع حصري

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

08

نحن نمنحك الفرصة للتخصص مع فريق من  
المعلمين المشهورين دولياً.

### الوصول إلى شبكة قوية من جهات الاتصال

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

05

ستجد شبكة من الاتصالات ستكون  
مفيدة للتطوير المهني.

### تطوير المشاريع التجارية بدقة

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

06

20% من طلابنا يطورون أفكارهم  
التجارية الخاصة.

# 04 الأهداف

تم تصميم هذا الماجستير الخاص من TECH الجامعة التكنولوجية لتعزيز القدرات المهنية لمديري الأعمال، الذين، بالإضافة إلى تخصصهم على نطاق واسع في مجال نشاطهم، سيجدون في هذا البرنامج فرصة فريدة للتحسين في قطاع ذي أهمية كبيرة حيث سيتعلمون كيفية منع تهديدات الإنترنت المحتملة التي يمكن أن تسبب أضرارًا جسيمة للشركات. بهذه الطريقة، ستمصبح خبيرًا محترفًا في مختلف الفروع، وبالتالي ستمكن من التحكم في جميع مجالات الشركة.

زد تدريبك وحقق أهداف عملك بفضل  
التدريب المتميز الذي تقدمه TECH الجامعة  
التكنولوجية مع هذا الماجستير الخاص"



أهدافك هي أهدافنا.  
نحن نعمل معًا لمساعدتك في تحقيقها..

سيمكن الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة الطالب من:

01

التدريب العلمي والتكنولوجي في مجال هندسة الحاسوب

02

الحصول على معرفة واسعة في مجال الحوسبة

03

الحصول على معرفة واسعة في مجال بنية الكمبيوتر

04

اكتساب المعرفة اللازمة في هندسة البرمجيات

05

فهم البنية الأساسية للكمبيوتر والبرمجيات ولغات البرمجة  
ذات الأغراض العامة





التعمق في تصميم الخوارزميات المتقدمة، وتحليل الخوارزميات العودية وخوارزميات فرق تسد، بالإضافة إلى إجراء التحليل المطفأ

08

تعلم كيفية تصميم وتفسير الخوارزميات، والتي تعتبر الأساس الضروري للتمكن من تطوير برامج الكمبيوتر

06

فهم مفاهيم البرمجة الديناميكية والخوارزميات لمشاكل NP

09



تعلم أساسيات المنطق الحسابي، والغرض منه ومبررات استخدامه

10

فهم العناصر الأساسية لبرنامج الكمبيوتر، مثل الأنواع المختلفة من البيانات، والمشغلين، والتعبيرات، والبيانات، وبيانات الإدخال/الإخراج والتحكم

07

تعلم جميع المفاهيم المتعلقة بنظرية الوكيل  
وهندسة الوكيل وعملية الاستدلال الخاصة به

14

معرفة استراتيجيات الصياغة والاستنباط المختلفة في  
المنطق الافتراضي، بما في ذلك الاستدلال الطبيعي  
والاستنباط البديهي والطبيعي، بالإضافة إلى القواعد  
البديهية لحساب التفاضل والتكامل الافتراضي

11

وضع أسس الذكاء الاصطناعي وهندسة  
المعرفة، والقيام بجولة قصيرة في تاريخ  
الذكاء الاصطناعي حتى وصوله إلى يومنا هذ

12

استيعاب النظرية والتطبيق وراء مفاهيم المعلومات  
والمعرفة، فضلا عن الطرق المختلفة لتمثيل المعرفة

15

فهم المفاهيم الأساسية للبحث في الذكاء  
الاصطناعي، سواء البحث المستنير أو غير المستنير

13



دراسة المعيار الخاص بوكلاء FIPA، مع مراعاة التواصل بين الوكلاء وإدارتهم وهندستهم، من بين أمور أخرى.

18

التعريف بعمليات اكتشاف المعرفة والمفاهيم الأساسية للتعلم الآلي

16

تقديم مفهوم الحوسبة المستوحاة من الحياة، بالإضافة إلى فهم تشغيل الأنواع المختلفة من خوارزميات التكيف الاجتماعي والخوارزميات الجينية

19

تعميق دراسة نماذج الحوسبة التطورية المختلفة ومعرفة استراتيجياتها وبرمجتها وخوارزمياتها ونماذجها المبنية على تقدير التوزيع

20

فهم المفاهيم الأساسية والمتقدمة المتعلقة بالوكلاء والأنظمة متعددة الوكلاء

17



# الكفاءات

تم تصميم الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة بهدف تحسين القدرة التنافسية للمهنيين في قطاع الأعمال. لذلك، في نهاية دراستهم، سيكون الطلاب قد اكتسبوا المهارات اللازمة لتطوير الجودة والتطبيق العملي المحدث بناءً على منهجية التدريس الأكثر ابتكارًا. إنه بلا شك برنامج سيعمل على تحسين تدريبهم ويسمح لهم بأن يكونوا أكثر قدرة على المنافسة في ممارساتهم اليومية، من خلال توحيد جميع الجوانب ذات الصلة بأمن الكمبيوتر التي يجب على المديرين معرفتها ووضعها موضع التنفيذ.





انغمس في دراسة الذكاء الاصطناعي  
وطوّر مهاراتك في أحد قطاعات المستقبل"



تطوير البرمجة في مجال الذكاء الاصطناعي مع مراعاة كافة عوامل تطويره

01

معرفة بنية البيانات في برمجة ++C

02

تصميم الخوارزميات الأساسية والمتقدمة

03

فهم المنطق الحسابي وتطبيقه في تصميم المشروع

04

التعرف على الذكاء الاصطناعي واستخداماته وتطوراته وقم بتنفيذ مشاريعك الخاصة

05



التعرف على FIPA و JADE والرؤية الاصطناعية وغيرها  
من الأنظمة متعددة الوكلاء

08

التعرف على ماهيتها وكيفية عملها وكيفية العمل مع  
الأنظمة الذكية

06

التعرف على خوارزميات الحوسبة المستوحاة من الحيوية  
واستراتيجيات الاستخدام

09



اكتساب المهارات اللازمة للممارسة المهنية الهندسة المعلوماتية  
مع معرفة كافة العوامل اللازمة لتنفيذه بجودة وملاءمة

10

إتقان أساسيات التعلم الآلي

07

# الهيكل والمحتوى

تم تصميم برنامج TECH الجامعة التكنولوجية هذا لتلبية الاحتياجات المتخصصة لمحترفي الأعمال الذين يرغبون في توسيع معرفتهم نحو أمن الكمبيوتر، وهو مجال أساسي ليكونوا قادرين على التحكم في تلك التهديدات المحتملة التي يمكن أن تشكل خطرًا كبيرًا على الشركة. بهذه الطريقة، سيسمح لهم الماجستير الخاص باكتساب معرفة محددة يمكنهم تطبيقها على ممارسة عملهم. للقيام بذلك، سيستخدمون منهجية كاملة عبر الإنترنت تسمح لهم بدمج دراستهم مع بقية التزاماتهم اليومية.



سيكون هذا البرنامج ضروريًا للكشف عن  
الهجمات الإلكترونية المحتملة على شركتك"



## خطة الدراسة

يعد الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة من TECH الجامعة التكنولوجية برنامجًا مكثفًا يعد الطلاب لمواجهة التحديات وقرارات العمل في مجال أمن الكمبيوتر. تم تصميم محتواه لتعزيز تطوير المهارات الإدارية التي تسمح باتخاذ القرار بدقة أكبر في البيئات غير المؤكدة. طوال 1500 ساعة دراسية، سيواجه الطالب عددًا كبيرًا من الحالات العملية من خلال العمل الفردي، مما سيسمح للطلاب باكتساب المهارات اللازمة للتطور بنجاح في ممارساتهم اليومية. وبالتالي، فهو انغماس حقيقي في مواقف العمل الحقيقية. يتعامل هذا البرنامج بعمق مع مجالات مختلفة من الشركة وهو مصمم بحيث يفهم المديرون الذكاء الاصطناعي من منظور استراتيجي ودولي ومبتكر. خطة مصممة خصيصًا للطلاب، وتركز على تحسين قدراتهم المهنية وتهيئهم لتحقيق التميز في مجال توجيه وإدارة أمن تكنولوجيا المعلومات. برنامج يتفهم احتياجاتك واحتياجات شركتك من خلال محتوى مبتكر يعتمد على أحدث الاتجاهات ومدعوم بأفضل منهجية تعليمية وهيئة تدريس استثنائية، والتي ستزودك بالمهارات اللازمة لحل المواقف الحرجة بإبداع وكفاءة. هذا الماجستير الخاص يتطور على مدى 12 شهرًا وينقسم إلى 10 وحدة:

الوحدة 1	أساسيات البرمجة
الوحدة 2	بنية البيانات
الوحدة 3	الخوارزمية والتعقيد
الوحدة 4	تصميم خوارزمية متقدمة
الوحدة 5	المنطق الحسابي
الوحدة 6	الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة
الوحدة 7	الأنظمة الذكية
الوحدة 8	التعلم الآلي والتنقيب عن البيانات
الوحدة 9	أنظمة متعددة الوكلاء والإدراك الحسابي
الوحدة 10	الحوسبة الحيوية

### أين ومتى وكيف يتم تدريسها؟

تقدم TECH إمكانية تطوير الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة 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. أساسيات البرمجة

- 1.1. مقدمة في البرمجة
- 1.1.1. الهيكل الأساسي للكمبيوتر
- 2.1.1. Software
- 3.1.1. لغات البرمجة
- 4.1.1. دورة حياة تطبيقات الحاسوب

- 2.1. تصميم الخوارزمية
- 1.2.1. حل المشاكل
- 2.2.1. التقنيات الوصفية
- 3.2.1. عناصر وهيكل الخوارزمية

- 3.1. عناصر البرنامج
- 1.3.1. أصل وخصائص لغة ++C
- 2.3.1. بيئة التطوير
- 3.3.1. مفهوم البرنامج
- 4.3.1. أنواع البيانات الأساسية
- 5.3.1. العاملين
- 6.3.1. التعبيرات
- 7.3.1. الأحكام
- 8.3.1. دخول وإخراج البيانات

- 4.1. أحكام التحكم
- 1.4.1. الأحكام
- 2.4.1. التشعبات
- 3.4.1. الحلقات

- 5.1. التجريد والنمطية: الوظائف
- 1.5.1. التصميم النموذجي
- 2.5.1. مفهوم الوظيفة والمنفعة
- 3.5.1. تعريف الخاصية
- 4.5.1. تدفق التنفيذ في استدعاء الخاصية
- 5.5.1. النموذج الأولي للخاصية
- 6.5.1. استرداد النتائج
- 7.5.1. استدعاء الخاصية: المقاييس
- 8.5.1. تمرير المقاييس حسب المرجع والقيمة
- 9.5.1. نطاق المَعْرِف

- 6.1. هياكل البيانات الثابتة
- 1.6.1. Arrays
- 2.6.1. المصفوفات، متعددات الوجوه
- 3.6.1. البحث والفرز
- 4.6.1. السلاسل، وظائف الإدخال/الإخراج للسلاسل
- 5.6.1. الهياكل تقاطعات
- 6.6.1. أنواع البيانات الجديدة

- 7.1. هياكل البيانات الديناميكية: المؤشرات
- 1.7.1. المفهوم تعريف المؤشر
- 2.7.1. المشغلين والعمليات مع المؤشرات
- 3.7.1. مصفوفات (Arrays) المؤشر
- 4.7.1. المؤشرات و Arrays
- 5.7.1. مؤشرات إلى السلاسل
- 6.7.1. مؤشرات إلى الهياكل
- 7.7.1. متعددة المراوغة
- 8.7.1. مؤشرات الوظيفة
- 9.7.1. تمرير الوظائف والهياكل و Arrays كمعاملات دالة

- 8.1. ملفات
- 1.8.1. مفاهيم أساسية
- 2.8.1. عمليات بالملفات
- 3.8.1. أنواع الملفات
- 4.8.1. تنظيم الملفات
- 5.8.1. مقدمة إلى ملفات ++C
- 6.8.1. إدارة الملفات

9.1. العودية

- 1.9.1. تعريف العودية
- 2.9.1. أنواع العودية
- 3.9.1. المميزات والعيوب
- 4.9.1. الاعتبارات
- 5.9.1. التحويل العودي التكراري
- 6.9.1. مكس العودية

10.1. الاختبار والتوثيق

- 1.10.1. اختبار البرنامج
- 2.10.1. اختبار الصندوق الأبيض
- 3.10.1. اختبار الصندوق الأسود
- 4.10.1. أدوات للاختبار
- 5.10.1. توثيق البرنامج

1.2. مقدمة في البرمجة بلغة ++C

- 1.1.2 الفئات والمنشآت والأساليب والصفات
- 2.1.2 المتغيرات
- 3.1.2 التعبيرات الشرطية والحلقات
- 4.1.2 العناصر

2.2. أنواع البيانات المجردة (TAD)

- 1.2.2 أنواع البيانات
- 2.2.2 الهياكل الأساسية و أنواع البيانات المجردة
- 3.2.2 المتجهات و Arrays

3.2. هياكل البيانات الخطية

- 1.3.2 أنواع البيانات المجردة القائمة التعريف
- 2.3.2 القوائم المرتبطة والمرتبطة بشكل مضاعف
- 3.3.2 قوائم مرتبة
- 4.3.2 القوائم في ++C
- 5.3.2 أنواع البيانات المجردة كومة
- 6.3.2 أنواع البيانات المجردة مؤخرة
- 7.3.2 كومة و مؤخرة في ++C

4.2. هياكل البيانات الهرمية

- 1.4.2 أنواع البيانات المجردة شجرة
- 2.4.2 جولات
- 3.4.2 أشجار n-arios
- 4.4.2 الأشجار الثنائية
- 5.4.2 أشجار البحث الثنائية

5.2. هياكل البيانات الهرمية: الأشجار المعقدة

- 1.5.2 الأشجار متوازنة تمامًا أو ذات ارتفاع منخفض
- 2.5.2 أشجار متعددة المسارات
- 3.5.2 مراجع بيولوجرافية

6.2. التلال وقائمة الانتظار ذات الأولوية

- 1.6.2 أنواع البيانات المجردة تلال
- 2.6.2 أنواع البيانات المجردة طابور الأولوية

7.2. جداول hash

- 1.7.2 أنواع البيانات المجردة جداول hash
- 2.7.2 وظائف hash
- 3.7.2 وظيفة hash في جداول hash
- 4.7.2 إعادة التشتت
- 5.7.2 جداول hash المفتوحة

8.2. الرسوم البيانية

- 1.8.2 أنواع البيانات المجردة. الرسوم البيانية
- 2.8.2 أنواع الرسم البياني
- 3.8.2 التمثيل الرسومي والعمليات الأساسية
- 4.8.2 تصميم الرسم البياني

9.2. الخوارزميات والمفاهيم المتقدمة حول الرسوم البيانية

- 1.9.2 مشاكل حول الرسوم البيانية
- 2.9.2 خوارزميات حول الطرق
- 3.9.2 خوارزميات البحث أو المسارات
- 4.9.2 خوارزميات أخرى

10.2. هياكل البيانات الأخرى

- 1.10.2 مجموعات
- 2.10.2 Arrays المتوازية
- 3.10.2 جداول الرموز
- 4.10.2 Tries

الوحدة 3. الخوارزمية والتعقيد

1.3 مقدمة لاستراتيجيات تصميم الخوارزمية

- 1.1.3 العودية
- 2.1.3 فرق تسد
- 3.1.3 استراتيجيات أخرى

2.3 كفاءة الخوارزمية والتحليل

- 1.2.3 تدابير الكفاءة
- 2.2.3 قياس حجم المدخل
- 3.2.3 قياس وقت التنفيذ
- 4.2.3 الحالة الأسوأ والأفضل والوسيطي
- 5.2.3 تدوين مقارب
- 6.2.3 معايير التحليل الرياضي للخوارزميات غير العودية
- 7.2.3 التحليل الرياضي للخوارزميات العودية
- 8.2.3 التحليل التجريبي للخوارزميات

3.3 خوارزميات الفرز

- 1.3.3 مفهوم المنظمة
- 2.3.3 فقاعة الفرز
- 3.3.3 فرز حسب الاختيار
- 4.3.3 ترتيب بالإدراج
- 5.3.3 دمج الفرز (merge\_sort)
- 6.3.3 فرز سريع (quick\_sort)

4.3 خوارزميات مع الأشجار

- 1.4.3 مفهوم الشجرة
- 2.4.3 الأشجار الثنائية
- 3.4.3 جولات الشجرة
- 4.4.3 تمثيل التعبيرات
- 5.4.3 فرز الأشجار الثنائية
- 6.4.3 الأشجار الثنائية المتوازنة

5.3 الخوارزميات مع Heaps

- 1.5.3 Heaps
- 2.5.3 خوارزمية Heapsort
- 3.5.3 طوابير الأولوية

6.3 الخوارزميات مع الرسوم البيانية

- 1.6.3 العرض
- 2.6.3 طريق العرض
- 3.6.3 جولة متعمقة
- 4.6.3 الفرز الطوبولوجي

7.3 خوارزميات Greedy

- 1.7.3 استراتيجية Greedy
- 2.7.3 عناصر استراتيجية Greedy
- 3.7.3 تبادل العملات
- 4.7.3 مشكلة البائع
- 5.7.3 مشكلة حقيبة الظهر

8.3 الحد الأدنى للبحث عن المسار

- 1.8.3 مشكلة أقصر الطرق
- 2.8.3 الأقواس والدورات السلبية
- 3.8.3 خوارزمية Dijkstra

9.3 خوارزميات Greedy على الرسوم البيانية

- 1.9.3 الحد الأدنى من شجرة التغطية
- 2.9.3 خوارزمية Prim
- 3.9.3 خوارزمية Kruskal
- 4.9.3 تحليل التعقيد

10.3 Backtracking (التراجع)

- 1.10.3 Backtracking (التراجع)
- 2.10.3 تقنيات بديلة

4.4 التحسين التجميعي

- 1.4.4 تمثيل المشكلة
- 2.4.4 تحسين D1

3.4 البرمجة الديناميكية والخوارزميات لمشاكل NP

- 1.3.4 مميزات البرمجة الديناميكية
- 2.3.4 الرجوع إلى الخلف: التراجع (backtracking)
- 3.3.4 التفرع والتشذيب

2.4 التحليل المسترد

- 1.2.4 التحليل المضاف
- 2.2.4 طريقة المحاسبة
- 3.2.4 الطريقة المحتملة

1.4 تحليل الخوارزميات العودية ونوع فرق تسد

- 1.1.4 نهج وحل معادلات التكرار المتجانسة وغير المتجانسة
- 2.1.4 نظرة عامة على استراتيجية فرق تسد

8.4 التحقق من البرامج التكرارية

- 1.8.4 قواعد النظام الرسمي Hoare
- 2.8.4 مفهوم التكرار الثابت

7.4 التحقق الرسمي من البرنامج

- 1.7.4 مواصفات التجريدات الوظيفية
- 2.7.4 لغة المنطق من الدرجة الأولى
- 3.7.4 نظام Hoare الرسمي

6.4 البحث المحلي ومع المرشحين

- 1.6.4 Garcent Ascent
- 2.6.4 Hill Climbing
- 3.6.4 Simulated Annealing
- 4.6.4 Tabu search
- 5.6.4 البحث مع المرشحين

5.4 خوارزميات التوزيع العشوائي

- 1.5.4 أمثلة على خوارزميات التوزيع العشوائي
- 2.5.4 نظرية Buffon
- 3.5.4 خوارزمية Monte Carlo
- 4.5.4 خوارزمية Las Vegas

10.4 الخوارزميات المتوازية

- 1.10.4 العمليات الثنائية المتوازية
- 2.10.4 العمليات الموازية مع الرسوم البيانية
- 3.10.4 التوازي في فرق تسد
- 4.10.4 التوازي في البرمجة الديناميكية

9.4 الطرق الرقمية

- 1.9.4 طريقة التقسيم
- 2.9.4 طريقة Newton Raphson
- 3.9.4 الطريقة القاطعة

الوحدة 5. المنطق الحسابي

<p>4.5. دلالات المنطق المقترح</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.5. جداول الحقيقة</li> <li>2.4.5. التكافؤ</li> <li>3.4.5. التكرار والتناقضات</li> <li>4.4.5. التحقق من صحة الجمل الاقتراحية</li> <li>5.4.5. التحقق من صحة باستخدام جداول الحقيقة</li> <li>6.4.5. التحقق من صحة باستخدام الأشجار الدلالية</li> <li>7.4.5. التحقق من صحة من خلال دحض</li> </ul>	<p>3.5. استراتيجيات إضفاء الطابع الرسمي والاستنباط للمنطق المقترح</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.5. استراتيجيات إضفاء الطابع الرسمي</li> <li>2.3.5. المنطق الطبيعي</li> <li>3.3.5. القوانين والقواعد</li> <li>4.3.5. الاستنباط البيدهي والاستنباط الطبيعي</li> <li>5.3.5. حساب الخصم الطبيعي</li> <li>6.3.5. القواعد البدائية لحساب التفاضل والتكامل المقترح</li> </ul>	<p>2.5. حساب الخصم الطبيعي للبيانات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.5. اللغة الرسمية</li> <li>2.2.5. آلية استنتاجية</li> </ul>	<p>1.5. تبرير المنطق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.5. موضوع دراسة المنطق</li> <li>2.1.5. ما فائدة المنطق؟</li> <li>3.1.5. مكونات وأنواع الاستدلال</li> <li>4.1.5. مكونات الحساب المنطقي</li> <li>5.1.5. دلالات</li> <li>6.1.5. مبرر وجود المنطق</li> <li>7.1.5. كيف نتحقق من أن المنطق كاف؟</li> </ul>
<p>8.5. استراتيجيات الخصم للمنطق المسند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.8.5. سبب الإغفال</li> <li>2.8.5. عرض القواعد الجديدة</li> <li>3.8.5. المنطق المسند باعتباره حساب التفاضل والتكامل للخصم الطبيعي</li> </ul>	<p>7.5. استراتيجيات إضفاء الطابع الرسمي على المنطق المسند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.7.5. مقدمة إلى إضفاء الطابع الرسمي في المنطق المسند</li> <li>2.7.5. استراتيجيات إضفاء الطابع الرسمي مع محددات الكمية</li> </ul>	<p>6.5. حساب التفاضل والتكامل للخصم الطبيعي للمسندات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.6.5. اللغة الرسمية</li> <li>2.6.5. آلية استنتاجية</li> </ul>	<p>5.5. تطبيقات المنطق المقترح: الدوائر المنطقية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.5. الأبواب الأساسية</li> <li>2.5.5. الدارات</li> <li>3.5.5. النماذج الرياضية للدارات</li> <li>4.5.5. التقليل</li> <li>5.5.5. الشكل القانوني الثاني والشكل الأدنى في ناتج المبالغ</li> <li>6.5.5. أبواب أخرى</li> </ul>
		<p>10.5. نظرية المجموعة والمنطق المسند ودلالاتها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.10.5. نظرية المجموعة البيدهية</li> <li>2.10.5. مقدمة في دلالات المسند</li> </ul>	<p>9.5. تطبيقات المنطق المسند: مقدمة في البرمجة المنطقية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.9.5. عرض غير رسمي</li> <li>2.9.5. عناصر Prolog</li> <li>3.9.5. إعادة التقييم والقطع</li> </ul>



4.6 الذكاء الاصطناعي في الألعاب  
1.4.6 نظرية الألعاب  
2.4.6 تقليم Alpha-Beta و Minimax  
3.4.6 المحاكاة: Monte Carlo

3.6 الإرضاء المنطقي، وإرضاء القيد، والجدولة التلقائية  
1.3.6 الرضا المنطقي  
2.3.6 مشاكل رضا القيد  
3.3.6 التخطيط التلقائي و PDDL  
4.3.6 التخطيط كبحث إرشادي  
5.3.6 التخطيط مع SAT

2.6 البحث  
1.2.6 مفاهيم البحث الشائعة  
2.2.6 بحث غير مطع  
3.2.6 البحث المستنير

1.6 مقدمة في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة  
1.1.6 تاريخ موجز للذكاء الاصطناعي  
2.1.6 الذكاء الاصطناعي اليوم  
3.1.6 هندسة المعرفة

8.6 المرادفات، المفردات، التصنيفات  
1.8.6 المفردات  
2.8.6 التصنيفات  
3.8.6 المرادفات  
4.8.6 الأنطولوجيات

7.6 الخوارزميات الجينية  
1.7.6 التاريخ  
2.7.6 الأساس البيولوجي  
3.7.6 ترميز المشكلة  
4.7.6 جيل السكان الأولي  
5.7.6 الخوارزمية الرئيسية والمشغلين الجينيين  
6.7.6 تقييم الأفراد: Fitness

6.6 شبكات الخلايا العصبية  
1.6.6 الأساس البيولوجية  
2.6.6 النموذج الحسابي  
3.6.6 الشبكات العصبية الخاضعة للإشراف وغير الخاضعة للرقابة  
4.6.6 الإدراك البسيط  
5.6.6 إدراك متعدد الطبقات

5.6 التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف  
1.5.6 مقدمة في التعلم الآلي  
2.5.6 التصنيف  
3.5.6 التراجع  
4.5.6 التحقق من صحة النتائج  
5.5.6 التجميع (Clustering)

10.6 الأنظمة الخبيرة و DSS  
1.10.6 النظم الخبيرة  
2.10.6 أنظمة دعم القرار

9.6 تمثيل المعرفة: الويب الدلالي  
1.9.6 الويب الدلالي  
2.9.6 الخصائص: OWL و RDF, RDFS  
3.9.6 الاستدلال/المنطق  
4.9.6 Linked Data

الوحدة 7. الأنظمة الذكية

1.7. نظرية الوكيل

- 1.1.7. تاريخ المفهوم
- 2.1.7. تعريف الوكيل
- 3.1.7. وكلاء في الذكاء الاصطناعي
- 4.1.7. وكلاء في هندسة البرمجيات

2.7. بنيات الوكيل

- 1.2.7. عملية التفكير للوكيل
- 2.2.7. عوامل رد الفعل
- 3.2.7. عوامل استنتاجية
- 4.2.7. وكلاء هجينة
- 5.2.7. مقارنة

3.7. المعلومات والمعرفة

- 1.3.7. التمييز بين البيانات والمعلومات والمعرفة
- 2.3.7. تقييم جودة البيانات
- 3.3.7. طرق التقاط البيانات
- 4.3.7. طرق الحصول على المعلومات
- 5.3.7. أساليب اكتساب المعرفة

4.7. تمثيل المعرفة

- 1.4.7. أهمية التمثيل المعرفي
- 2.4.7. تعريف التمثيل المعرفي من خلال أدواره
- 3.4.7. خصائص التمثيل المعرفي

5.7. الأنطولوجيات

- 1.5.7. مقدمة إلى البيانات الوصفية
- 2.5.7. المفهوم الفلسفي للأنطولوجيا
- 3.5.7. مفهوم الحوسبة الأنطولوجية
- 4.5.7. أنطولوجيات المجال وأنطولوجيات المستوى الأعلى
- 5.5.7. كيفية بناء الأنطولوجيا

6.7. لغات الأنطولوجيات وبرامج إنشاء الأنطولوجيات

- 1.6.7. ثلاثية 3RDF, Turtle y N
- 2.6.7. RDF Schema
- 3.6.7. OWL
- 4.6.7. SPARQL
- 5.6.7. مقدمة إلى الأدوات المختلفة لإنشاء الأنطولوجيات
- 6.6.7. تركيب واستخدام Protégé

7.7. الويب الدلالي

- 1.7.7. الحالة الحالية والمستقبلية للويب الدلالي
- 2.7.7. تطبيقات الويب الدلالية

8.7. نماذج أخرى لتمثيل المعرفة

- 1.8.7. المفردات
- 2.8.7. الرؤية العالمية
- 3.8.7. التصنيفات
- 4.8.7. المرادفات
- 5.8.7. فولكسونومي
- 6.8.7. مقارنة
- 7.8.7. الخرائط الذهنية

9.7. تقييم وتكامل تمثيلات المعرفة

- 1.9.7. منطق النظام صفر
- 2.9.7. منطق الطلب الأول
- 3.9.7. المنطق الوصفي
- 4.9.7. العلاقة بين أنواع المنطق المختلفة
- 5.9.7. Prolog: برمجة تعتمد على منطق الدرجة الأولى

10.7. المسببون الدلاليون والأنظمة المبنية على المعرفة

والأنظمة الخبيرة

- 1.10.7. مفهوم المنطق
- 2.10.7. تطبيقات المنطق
- 3.10.7. الأنظمة المبنية على المعرفة
- 4.10.7. MYCIN، تاريخ الأنظمة الخبيرة
- 5.10.7. عناصر وهندسة النظم الخبيرة
- 6.10.7. إنشاء الأنظمة المتخصصة

## الوحدة 8. التعلم الآلي والتنقيب عن البيانات

### 1.8 مقدمة لعمليات اكتشاف المعرفة والمفاهيم

#### الأساسية للتعلم الآلي

- 1.1.8 المفاهيم الأساسية لعمليات اكتشاف المعرفة
- 2.1.8 المنظور التاريخي لعمليات اكتشاف المعرفة
- 3.1.8 مراحل عمليات اكتشاف المعرفة
- 4.1.8 التقنيات المستخدمة في عمليات اكتشاف المعرفة
- 5.1.8 خصائص نماذج التعلم الآلي الجيدة
- 6.1.8 أنواع معلومات التعلم الآلي
- 7.1.8 أساسيات التعلم
- 8.1.8 أساسيات التعلم غير الخاضع للرقابة

### 2.8 استكشاف البيانات والمعالجة المسبقة

- 1.2.8 معالجة البيانات
- 2.2.8 معالجة البيانات في تدفق تحليل البيانات
- 3.2.8 أنواع البيانات
- 4.2.8 تحويلات البيانات
- 5.2.8 عرض واستكشاف المتغيرات المستمرة
- 6.2.8 عرض واستكشاف المتغيرات الفئوية
- 7.2.8 تدابير الارتباط
- 8.2.8 التمثيلات الرسومية الأكثر شيوعًا
- 9.2.8 مقدمة للتحليل متعدد المتغيرات والحد من الأبعاد

### 3.8 أشجار القرار

- 1.3.8 خوارزمية 3ID
- 2.3.8 خوارزمية 5.4C
- 3.3.8 الإفراط في التدريب والتقليل
- 4.3.8 تحليل النتائج

### 4.8 تقييم المصنف

- 1.4.8 مصفوفات الارتباك
- 2.4.8 مصفوفات التقييم العددي
- 3.4.8 إحصائي Kappa
- 5.4.8 منحنى ROC

### 5.8 قواعد التصنيف

- 1.5.8 تدابير تقييم القاعدة
- 2.5.8 مقدمة في التمثيل الرسومي
- 3.5.8 خوارزمية الطلاء التسلسلي

### 6.8 الشبكات العصبية

- 1.6.8 مفاهيم أساسية
- 2.6.8 الشبكات العصبية البسيطة
- 3.6.8 خوارزمية backpropagation
- 4.6.8 مقدمة إلى الشبكات العصبية المتكررة

### 7.8 الأساليب البايزية

- 1.7.8 أساسيات الاحتمالية
- 2.7.8 مبرهنة Bayes
- 3.7.8 Naive Bayes
- 4.7.8 مقدمة إلى شبكات استدلال بايزي

### 8.8 نماذج الانحدار والاستجابة المستمرة

- 1.8.8 الانحدار الخطي البسيط
- 2.8.8 الانحدار الخطي المتعدد
- 3.8.8 الانحدار اللوجستي
- 4.8.8 أشجار الانحدار
- 5.8.8 مقدمة لدعم الأجهزة المتجهة (SVM)
- 6.8.8 مقاييس صلاح اللياقة

### 9.8 Clustering

- 1.9.8 مفاهيم أساسية
- 2.9.8 Clustering الهرمية
- 3.9.8 الأساليب الاحتمالية
- 4.9.8 خوارزمية EM
- 5.9.8 طريقة B-Cubed
- 6.9.8 الأساليب الضمنية

### 10.8 التنقيب عن النصوص ومعالجة اللغات الطبيعية (NLP)

- 1.10.8 مفاهيم أساسية
- 2.10.8 خلق corpus
- 3.10.8 التحليل الوصفي
- 4.10.8 مقدمة لتحليل المشاعر

الوحدة 9. أنظمة متعددة الوكلاء والإدراك الحسابي

1.9. الوكلاء والأنظمة متعددة الوكلاء

- 1.1.9 مفهوم الوكيل
- 2.1.9 البيئات
- 3.1.9 التواصل والتنسيق
- 4.1.9 لغات البرمجة وأدواتها
- 5.1.9 تطبيقات الوكيل
- 6.1.9 FIPA

2.9. معيار الوكلاء: FIPA

- 1.2.9 التواصل بين الوكلاء
- 2.2.9 إدارة الوكلاء
- 3.2.9 الهندسة المعمارية المجردة
- 4.2.9 مواصفات أخرى

3.9. منصة JADE

- 1.3.9 وكلاء البرمجيات وفقا ل JADE
- 2.3.9 البيئات
- 3.3.9 التثبيت والتنفيذ
- 4.3.9 حزم JADE

4.9. البرمجة الأساسية مع JADE

- 1.4.9 وحدة التحكم الإدارية
- 2.4.9 إنشاء الوكيل الأساسي

5.9. البرمجة المتقدمة مع JADE

- 1.5.9 إنشاء الوكيل المتقدم
- 2.5.9 التواصل بين الوكلاء
- 3.5.9 اكتشاف الوكيل

6.9. رؤية اصطناعية

- 1.6.9 معالجة الصور الرقمية وتحليلها
- 2.6.9 تحليل الصور ورؤية الكمبيوتر
- 3.6.9 معالجة الصور والرؤية البشرية
- 4.6.9 نظام التقاط الصور
- 5.6.9 التدريب في مجال على الصورة والإدراك

7.9. تحليل الصور الرقمية

- 1.7.9 مراحل عملية تحليل الصور
- 2.7.9 المعالجة المسبقة
- 3.7.9 العمليات الأساسية
- 4.7.9 التصفية المكانية

8.9. تحويل الصور الرقمية وتجزئة الصورة

- 1.8.9 تحويلات Fourier
- 2.8.9 تصفية التردد
- 3.8.9 مفاهيم أساسية
- 4.8.9 العتبة
- 5.8.9 كشف المعالم

9.9. التعرف على الأنماط

- 1.9.9 استخراج الميزة
- 2.9.9 خوارزميات التصنيف

10.9. معالجة اللغة الطبيعية

- 1.10.9 التعرف التلقائي على الكلام
- 2.10.9 اللغويات الحاسوبية

## الوحدة 10. الحوسبة الحيوية

4.10. استراتيجيات استكشاف واستغلال الفضاء للخوارزميات الجينية 1.4.10. خوارزمية CHC 2.4.10. مشاكل الوسائط المتعددة	3.10. الخوارزميات الجينية 1.3.10. الهيكل العام 2.3.10. تنفيذ المشغلين الرئيسيين	2.10. خوارزميات التكيف الاجتماعي 1.2.10. الحوسبة المستوحاة من الحياة الحيوية والمبنية على مستعمرة النمل 2.2.10. المتغيرات من خوارزميات مستعمرة النمل 3.2.10. الحوسبة على أساس السحب الجسيمات	1.1.10. مقدمة إلى الحوسبة الحيوية 1.1.10. مقدمة إلى الحوسبة الحيوية
8.10. مشاكل متعددة الأهداف 1.8.10. مفهوم الهيمنة 2.8.10. تطبيق الخوارزميات التطورية على مشاكل متعددة الأهداف	7.10. البرمجة التطورية المطبقة على مشاكل التعلم 1.7.10. التعلم المبنى على القواعد 2.7.10. الأساليب التطورية في مشاكل اختيار المثال	6.10. نماذج الحوسبة التطورية (2) 1.6.10. نماذج التطور المبنية على تقدير التوزيع (EDA) 2.6.10. البرمجة الجينية	5.10. نماذج الحوسبة التطورية (1) 1.5.10. الاستراتيجيات التطورية 2.5.10. البرمجة التطورية 3.5.10. الخوارزميات على أساس التطور التفاضلي
		10.10. الشبكات العصبية (2) 1.10.10. حالات استخدام الشبكات العصبية في الأبحاث الطبية 2.10.10. حالات استخدام الشبكات العصبية في الاقتصاد 3.10.10. حالات استخدام الشبكات العصبية في الرؤية الاصطناعية	9.10. الشبكات العصبية (1) 1.9.10. مقدمة إلى الشبكات العصبية 2.9.10. مثال عملي على الشبكات العصبية

هذا البرنامج سيفتح الأبواب أمام عالم مهني جديد"



# 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.



## منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

إن هذا البرنامج المُقدم من خلال TECH هو برنامج تدريس مكثف، تم خلقه من الصفر، والذي يقدم التحديات والقرارات الأكثر تطلبًا في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تعزز هذه المنهجية النمو الشخصي والمهني، متخذة بذلك خطوة حاسمة نحو تحقيق النجاح. ومنهج دراسة الحالة، وهو أسلوب يرسى الأسس لهذا المحتوى، يكفل اتباع أحدث الحقائق الاقتصادية والاجتماعية 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.

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

## منهجية إعادة التعلم (Relearning)

تجمع جامعة TECH بين منهج دراسة الحالة ونظام التعلم عن بعد، 100% عبر الإنترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الإنترنت 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 طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

كلية إدارة الأعمال الخاصة بنا هي الكلية الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصريح 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.

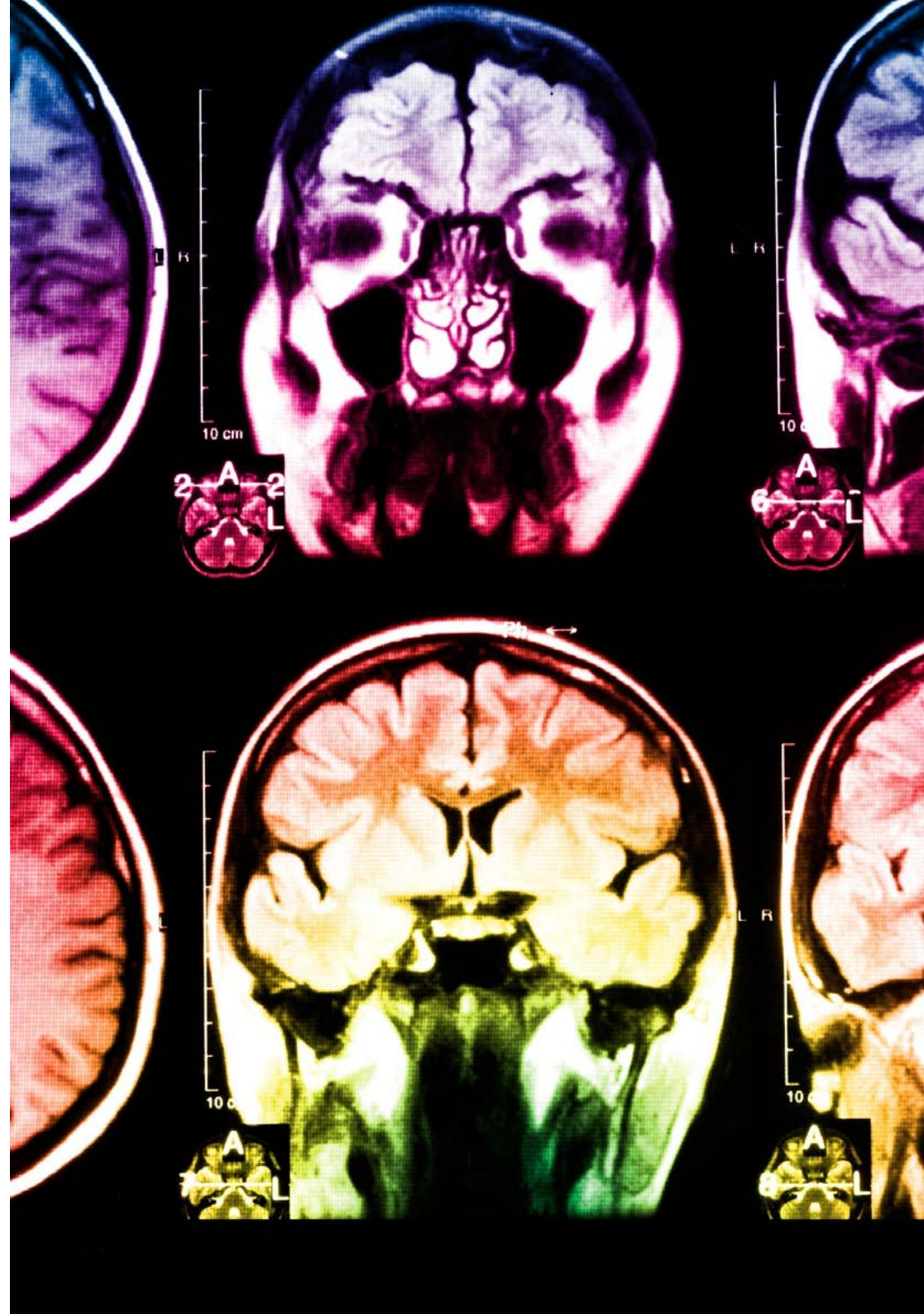


في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة،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

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

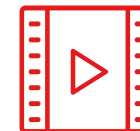
استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:

#### المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا 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 للطلاب.

#### المحاضرات الرئيسية



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

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

#### التدريب العملي على المهارات الإدارية

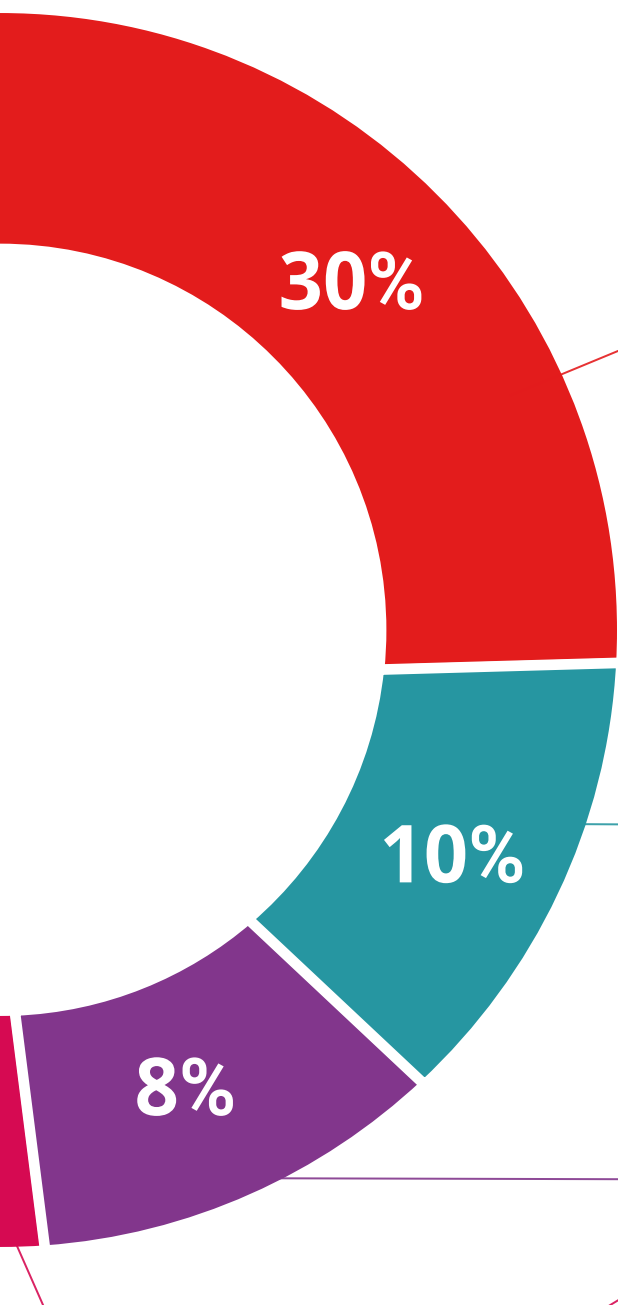


سيضطلعون بأنشطة لتطوير كفاءات إدارية محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها كبار المديرين لنموهم في إطار العولمة التي نعيشها.

#### 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.



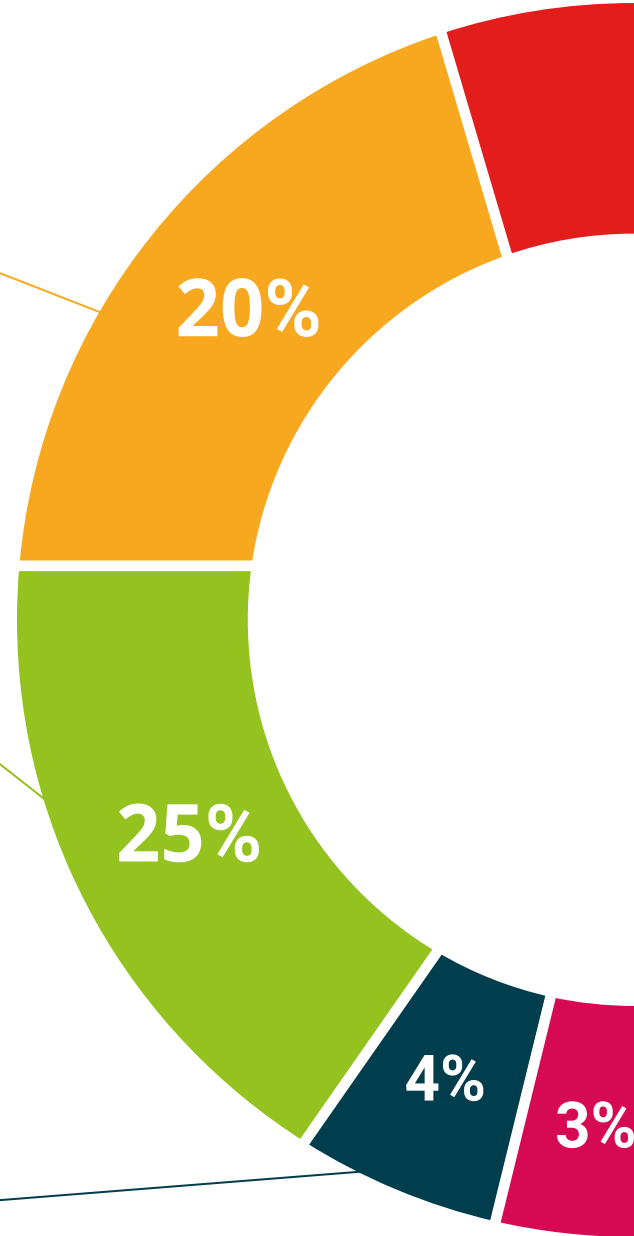
#### ملخصات تفاعلية

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 مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".



#### الاختبار وإعادة الاختبار

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



# الملف الشخصي لطلابنا

الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة هو برنامج يستهدف المهنيين الذين يرغبون في تحسين تدريبهم من خلال التعليم الجيد. الطلاب الذين يرغبون في توسيع معرفتهم في فرع آخر مرتبط بالأعمال مثل الذكاء الاصطناعي أو هندسة المعرفة. برنامج يستهدف المهنيين ذوي الخبرة، ولكنهم يؤمنون بالتخصص العالي كوسيلة للتحسين على المستوى الشخصي والمهني.





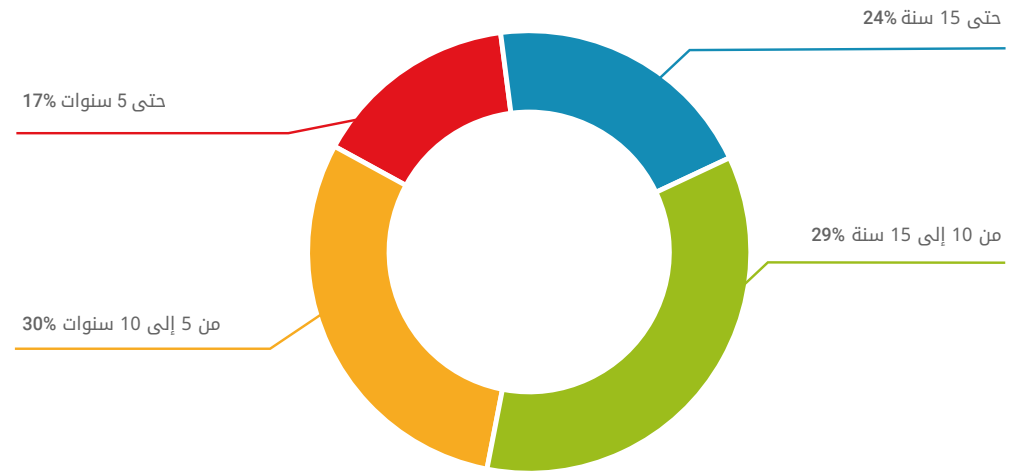
طلاب TECH الجامعة التكنولوجية هم محترفون  
يتمتعون بخبرة واسعة ويبحثون عن تحسين وظائفهم"



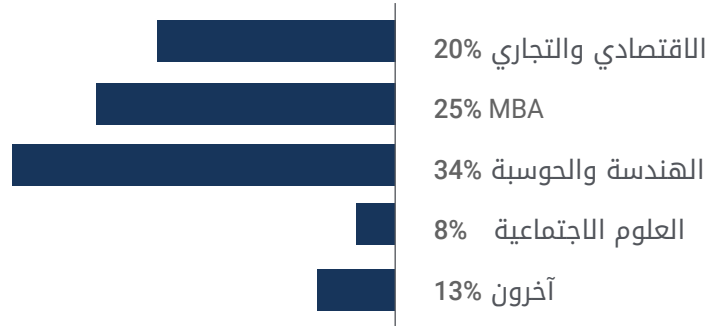
### متوسط العمر

بين 35 و 45 سنة

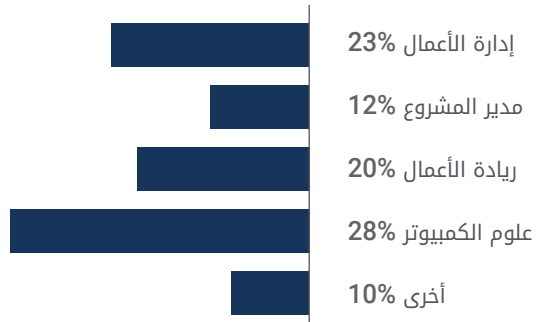
### عدد سنوات الخبرة



### التدريب في مجال



### المؤهل الأكاديمي





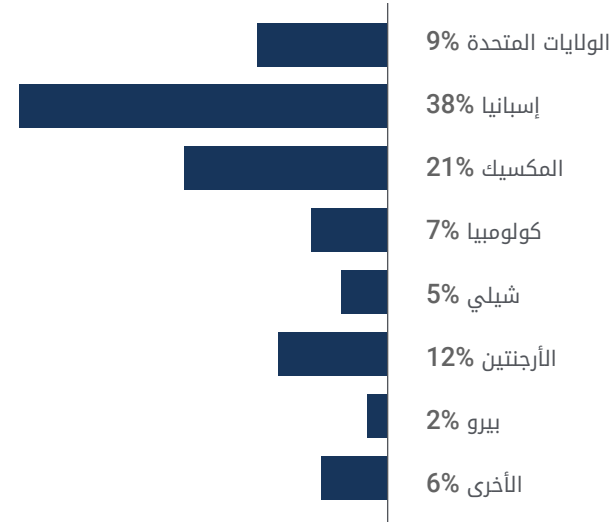


## Francisco Jiménez

مدير شركة متعددة الجنسيات

في الوقت الحالي، تتعامل أي شركة، سواء كانت كبيرة أو متوسطة، مع حجم هائل من المعلومات والبيانات ذات الصلة التي تتطلب عملية أتمتة لإدارتها والتحكم فيها. لقد كنت أفكر في توسيع معرفتي في مجال الذكاء الاصطناعي منذ بعض الوقت، وذلك بهدف تحسين الإجراءات ودمج التطورات الجديدة في هذا القطاع في شركتي. لقد كان ذلك نجاحًا كبيرًا دون أدنى شك، حيث تمكنت من تعزيز إنتاجية الموظفين"

### التوزيع الجغرافي



# مدى تأثير هذه الدراسة على حياتك المهنية

إن إكمال الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة سيضيف جودة إضافية إلى تأهيل محترفي الأعمال، من خلال تقديم كل تلك المعرفة التي، على الرغم من أنها قد تبدو بعيدة تمامًا عن عملهم اليومي، إلا أنها يمكن أن تكون مفيدة جدًا للتحكم في تلك الأعمال العملية. لذلك، يصبح التخصص العالي في هذا المجال ضروريًا، سواء على المستوى الشخصي أو المهني للطلاب، ولكن أيضًا للشركات التي يطورون حياتهم المهنية فيها.

تضع TECH جميع مواردها الأكاديمية تحت تصرف طلابها حتى يكتسبوا المهارات اللازمة التي تقودهم إلى النجاح"



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

مع هذا البرنامج، سيتمكن الطالب من التقدم بشكل كبير في مهنته، على الرغم من أنه ليس هناك شك في أنه للقيام بذلك، سيتعين على الطالب القيام باستثمار في مجالات مختلفة، مثل الاقتصادية والمهنية والشخصية. مع ذلك، فإن الهدف هو تحسين حياتك المهنية، ولتحقيق ذلك، من الضروري النضال.

بفضل هذا البرنامج، ستلقى عددًا كبيرًا من عروض العمل التي يمكنك من خلالها البدء في نموك المهني.

أفضل طريقة لتحقيق التغيير المهني هي زيادة التدريب الخاص بك. لذلك لا تتوقف عن الدراسة في TECH.

### لحظة التغيير



### نوع التغيير



## تحسين الأجور

دراسة هذا البرنامج يعني لطلابنا زيادة في الراتب تزيد عن 25,22%



# المزايا لشركتك

يساهم الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة في رفع مواهب المنظمة إلى أقصى إمكاناتها من خلال تخصص قادة رفيعي المستوى. بهذه الطريقة، سيتمكن محترفو الأعمال من تقديم جودة إضافية لشركتهم، حيث لديهم هم أنفسهم القدرات اللازمة للتحكم في عمليات الذكاء الاصطناعي. برنامج يتكيف مع الطلاب حتى يكتسبوا الأدوات اللازمة التي يمكنهم تطبيقها لاحقًا في ممارساتهم اليومية، مما يحقق فوائد كبيرة لشركتهم.

برنامج لا غنى عنه لمحترفي الأعمال الذين يرغبون في  
التحكم وإدارة مشاكل الذكاء الاصطناعي المحتملة "



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 الإمكانيات 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.



### تطوير مشاريع شخصية

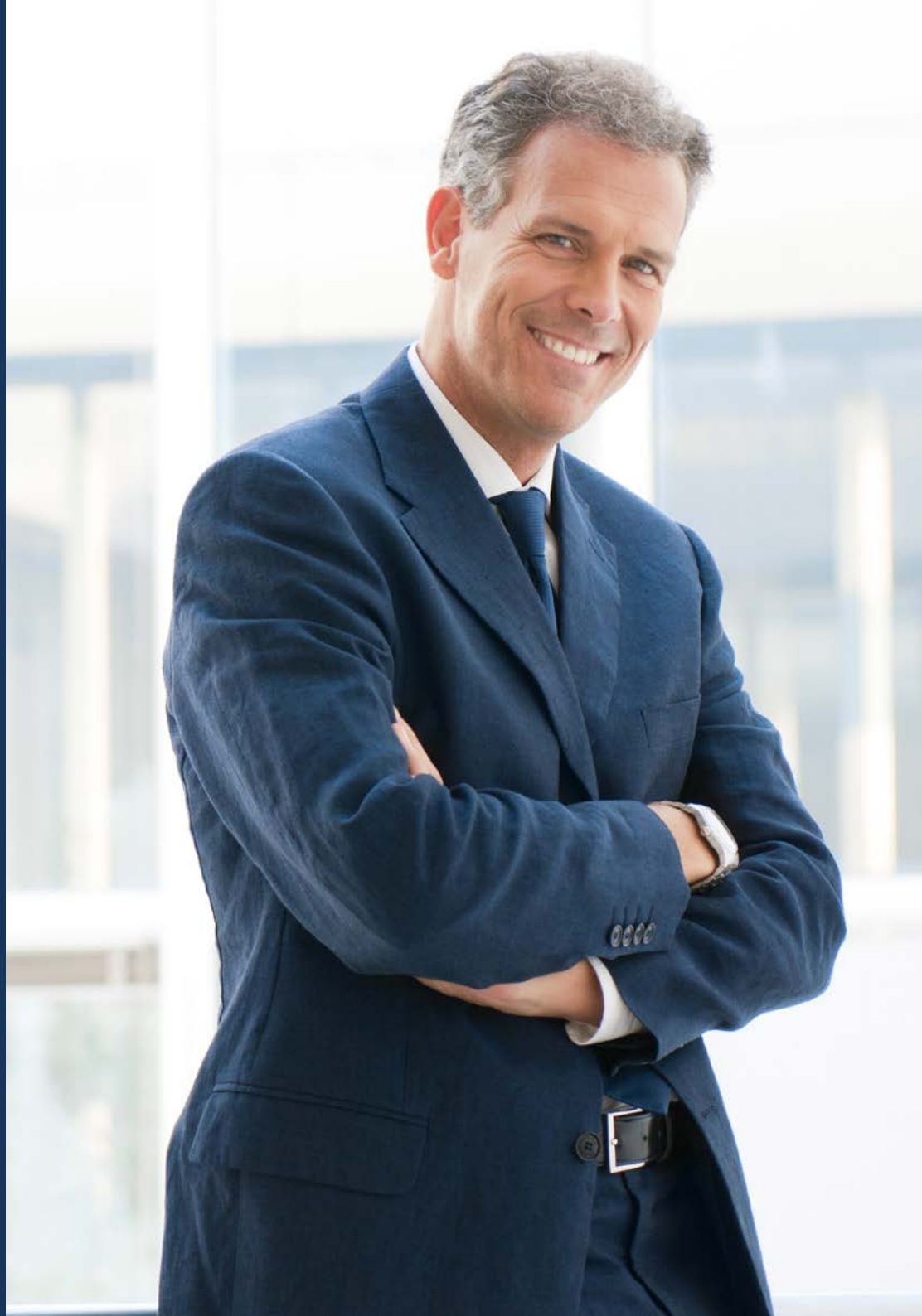
يمكن للمهني العمل في مشروع حقيقي أو تطوير مشاريع جديدة في نطاق البحث والتطوير أو تطوير الأعمال في شركتك.

05

### تعزيز القدرة التنافسية

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

06



# المؤهل العلمي

يضمن الماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وتحديثاً، الوصول إلى درجة الماجستير الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



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

المؤهل العلمي: ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة  
عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 1500 ساعة

يحتوي ماجستير الخاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدثا في السوق.

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

ماجستير خاص في الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة

التوزيع العام للساعات الدراسية		التوزيع العام للساعات الدراسية	
الدرجة	المادة	عدد الساعات	نوع المادة
150	البرمجة	1500	(OB) اختياري
150	الذكاء الاصطناعي	0	(OP) اختياري
150	الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة	0	(PR) الممارسات الخارجية
150	الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة	0	(TFM) مشروع تخرج الماجستير
150	الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة	1500	الإجمالي

**tech** الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج  
هذه الشهادة ممنوحة إلى

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

لاجتيازها/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة

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

Tere Guevara Navarro / د. أ.  
رئيس الجامعة

\*مصدق لاهاي أوسيتيل، في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وبتمديد لاهاي أوسيتيل، ستتمتع مؤسسة TECH EDUCATION بالإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.



## ماجستير خاص الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 12 شهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعياً

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

# ماجستير خاص الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة

