

شهادة الخبرة الجامعية
التعلم العميق المطبق
على الرؤية الحاسوبية



الجامعة
التكنولوجية **tech**

شهادة الخبرة الجامعية التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « 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.techtitude.com/ae/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-deep-learning-applied-computer-vision

الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 22

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 30

المقدمة

لقد أحدث التعلم العميق Deep Learning ثورة كاملة في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، مما مكّن جميع أنواع الأجهزة من أتمتة المهام المعقدة. من الأمثلة على ذلك الرؤية الاصطناعية، التي تساهم في الكشف المبكر عن الأمراض من الصور الطبية، وكذلك في مراقبة صحة المرضى وحتى في المساعدة في العمليات الجراحية طفيفة التوغل. وإدراكًا لأهمية هذا الفرع من التعلم الآلي، أنشأت TECH برنامجًا جامعيًا يتناول بالتفصيل الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور. وتجدر الإشارة إلى أنه يتم تدريسه عبر الإنترنت 100%، بحيث يمكن للطلاب الجمع بين دراستهم مع بقية مسؤولياتهم اليومية.

سوف تتقن الأنواع الرئيسية لطبقات الشبكات
العصبونية الالتفافية CNN وتحديد أجزاء أكبر من
الصور بفضل هذا البرنامج المتاح عبر الإنترنت 100%



لقد أثبتت الشبكات التلافيفية نفسها كأداة متعددة الاستخدامات في مجال الرؤية الاصطناعية. تكمن أهميتها في قدرتها على تحليل وفهم ومعالجة الصور أو مقاطع الفيديو بطريقة آلية وفعالة. ومن بين تطبيقاتها المتنوعة، تبرز أهميتها في مجال التوثيق الطبي الحيوي عند تحليل خصائص الوجه الفريدة للشخص ومقارنتها بقاعدة بيانات. ومقارنتها بقاعدة بيانات للتحقق من هويته. وهذا أمر لا غنى عنه في جوانب مثل أمن المطارات أو مراقبة الدخول في المباني وغيرها.

وفي هذا السياق، تعمل جامعة تيك على تطوير برنامج شهادة الخبرة الجامعية الذي سيتناول بشكل شامل التعلم العميق التطبيقي للرؤية الحاسوبية. سيتعمق المنهج في استخدام التعلم الآلي، Machine learning نظراً لأهميته في التعرف على الأنماط وتنفيذ مهام تحليلية محددة. سيغطي المنهج أيضاً الدورة الكاملة لإنشاء شبكة عصبية، مع إيلاء اهتمام دقيق لتدريبها والتحقق من صحتها. بالإضافة إلى ذلك، سيتعلم الطلاب الاستراتيجيات الأكثر تقدماً لاكتشاف العناصر وتتبعها. وتماشياً مع ذلك، سيطبّقون أحدث مقاييس التقييم، بما في ذلك التقاطع بما في ذلك التقاطع على الاتحاد أو درجة الثقة Intersection Over Union أو Confidence Score.

من ناحية أخرى، ولتعزيز إتقان المحتويات، تطبق هذه الشهادة الجامعية نظام إعادة التعلم الثوري Relearning. وتعد TECH رائدة في استخدام هذا النموذج التعليمي الذي يعزز استيعاب المفاهيم المعقدة من خلال التكرار الطبيعي والتدريجي لها. وبهذه الطريقة، لا يضطر الطلاب إلى اللجوء إلى تقنيات معقدة مثل الحفظ التقليدي. وعلى هذا العنوال، يستخدم البرنامج أيضاً مواد بصيغ مختلفة مثل الرسوم البيانية والملخصات التفاعلية ومقاطع الفيديو التوضيحية. كل هذا في وضع مريح عبر الإنترنت 100%، مما يسمح للطلاب بتعديل جداولهم وفقاً لمسؤولياتهم وظروفهم الشخصية.

تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء في التعلم العميق deep learning وعلوم الحاسوب والرؤية الحاسوبية. على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق
- ♦ المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ تمارين تطبيقية تتيح للطلاب القيام بعملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية، أسئلة للخبير، منتديات نقاش حول مواضيع مثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردي
- ♦ توفر المحتوى على أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت



تعقّق أكثر في مقاييس تقييم خوارزمية
التتبع بفضل TECH، أفضل جامعة رقمية
في العالم وفقاً لمجلة "Forbes".

جدد معلوماتك عن اكتشاف العناصر من خلال محتوى الوسائط المتعددة المبتكر

فلتنسى حفظ المناهج الدراسية! مع نظام إعادة التعلم Relearning، سندمج المفاهيم بطريقة طبيعية وتقديمية

هل تريد أن تصبح خبيراً في التعلم الآلي؟ حقق ذلك في 6 أشهر فقط بفضل هذا البرنامج المبتكر"

يتضمن البرنامج في هيئة تدريسه المهنيين من القطاع الذين يصبون في هذا التدريب خبرة في عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من جمعيات مرجعية وجامعات مرموقة. سيستجيب محتوى الوسائط المتعددة، الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية، للمهنيين التعلم بطريقة واقعية وسياقية، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في مواقف حقيقية. يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على حل المشكلات، حيث سيتعين على المحترف محاولة حل مواقف الممارسة المهنية المختلفة التي يتم طرحها خلال الدورة الأكاديمية. وللقيام بذلك، سيحصلون على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر تم إنشاؤه بواسطة خبراء معترف بهم.



الأهداف

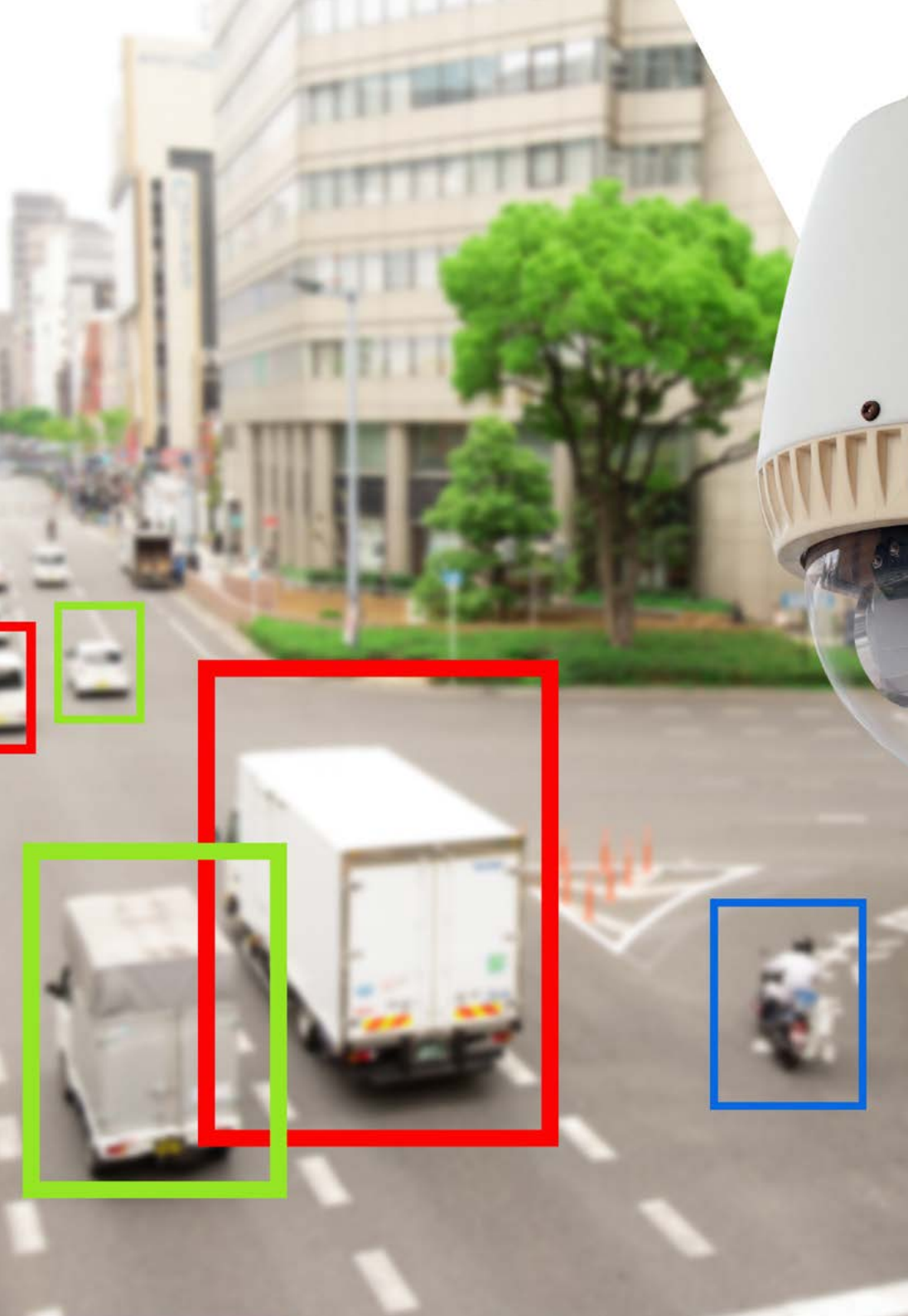
الهدف الرئيسي لبرنامج الخبرة الجامعية هو تزويد الطلاب برؤية شاملة للتعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية. عند الانتهاء من هذه الشهادة الجامعية، سيكون لدى الخريجين تحت تصرفهم أحدث الأدوات في هذا المجال، من أجل مواجهة ممارساتهم المهنية بأفضل التقنيات. وبهذه الطريقة، سيتمكن المحترفون من تطوير مشاريع مبتكرة وحصريّة في مجال الرؤية الاصطناعية استناداً إلى التعلم العميق Deep Learning. وبهذه الطريقة، سيتمكنون من تمييز أنفسهم عن منافسيهم ويصبحون مراجع حقيقية في مجال التعلم الآلي.

ستتيح لك شهادة الخبرة الجامعية التعلم بطريقة
سلسة وثابتة وفعّالة من خلال أساليب المساعدة
على التعلم الأكثر قيمة في التعليم عبر الإنترنت"





- ♦ توليد معرفة متخصصة حول التعلم العميق Deep Learning وتحليل السبب الآن
- ♦ التعرف بالشبكات العصبية ودراسة كيفية عملها
- ♦ تحليل مقاييس التدريب الصحيح
- ♦ أساسيات الرياضيات الكامنة وراء الشبكات العصبية
- ♦ تطوير الشبكات العصبية التلافيفية
- ♦ تحليل المقاييس والأدوات الحالية
- ♦ دراسة خط سير شبكة تصنيف الصور
- ♦ اقتراح طرق الاستدلال
- ♦ توليد الخبرة في الشبكات العصبية للكشف عن العناصر ومقاييسها
- ♦ تحديد البنى المختلفة
- ♦ إنشاء حالات الاستخدام
- ♦ فحص خوارزميات التتبع ومقاييسها





الوحدة 1. التعلم العميق

- تحليل العوائل التي تشكل عالم الذكاء الاصطناعي
- تجميع أطر التعلم العميق الرئيسية frameworks Deep Learning
- تعريف الشبكات العصبية
- عرض طرق تعلم الشبكات العصبية
- أساسيات دوال التكلفة
- تحديد أهم دوال التفعيل
- دراسة تقنيات التنظيم والتسوية
- تطوير طرق التحسين
- تقديم طرق التهيئة

الوحدة 2. الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور

- توليد الخبرة في الشبكات العصبية التلافيفية
- وضع مقاييس التقييم
- تحليل أداء الشبكات العصبية التلافيفية لتصنيف الصور
- تقييم زيادة البيانات
- اقتراح تقنيات لتجنب الإفراط في التركيب
- فحص البنى المختلفة
- تجميع طرق الاستدلال

الوحدة 3. كشف العناصر

- تحليل كيفية عمل شبكات الكشف عن العناصر
- فحص الطرق التقليدية
- تحديد مقاييس التقييم
- تحديد مجموعات البيانات الرئيسية المستخدمة في السوق
- اقتراح معماريات من نوع Two Stage Object Detector
- تحليل طرق التدقيق الدقيق
- فحص البنى المختلفة للتصوير الفردي
- إنشاء خوارزميات تتبع العناصر
- تطبيق الكشف عن الأشخاص وتتبعهم



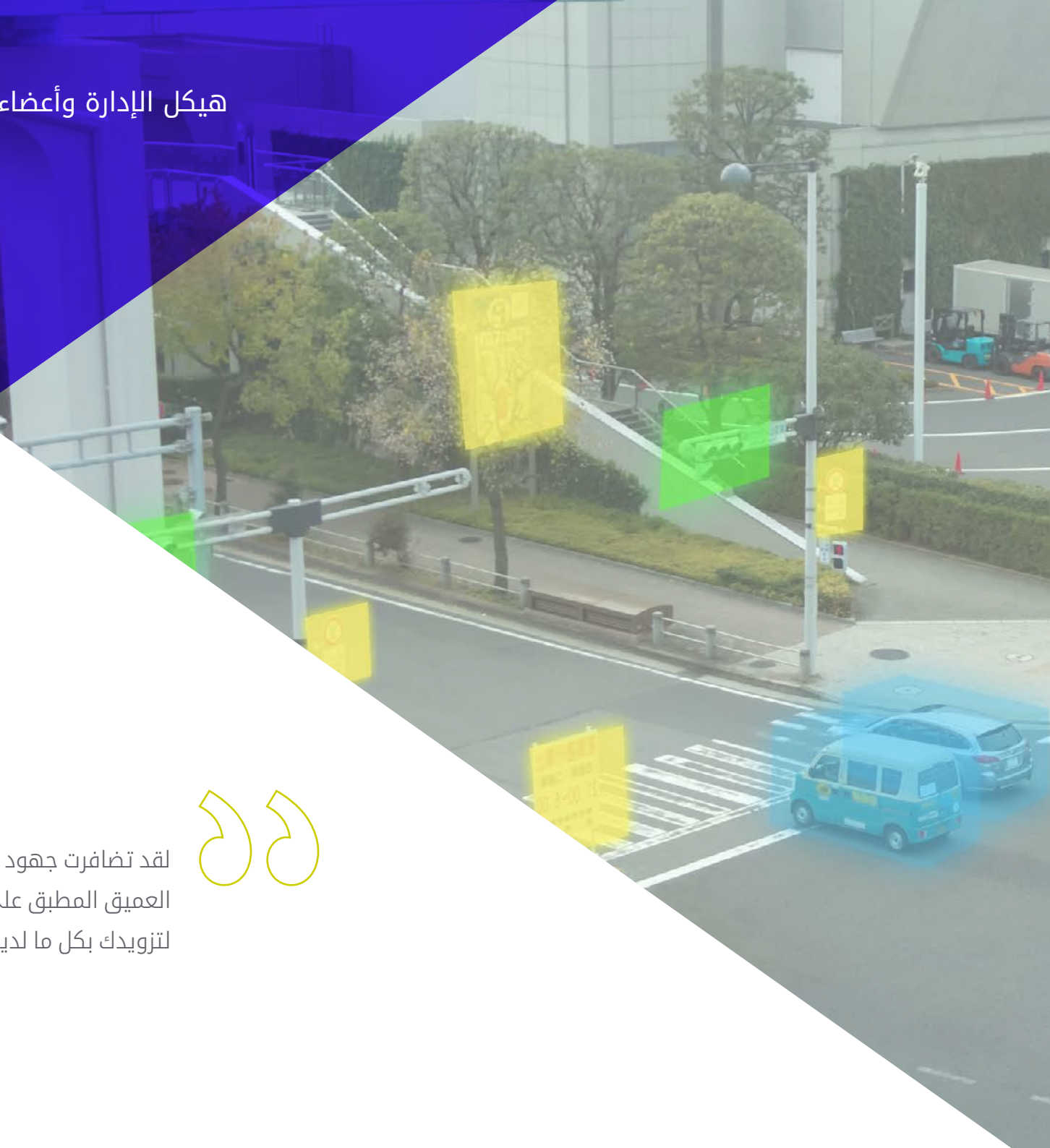
يتكيف برنامج TECH مع جدولك الزمني، ولهذا السبب صمم برنامجاً مرناً ومتصلاً بالإنترنت 100%

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

وفاء بالتزامها بتوفير أعلى مستويات الجودة في التعليم، تضم الكلية طاقم تدريس من الدرجة الأولى. يتمتع هؤلاء المتخصصون بخلفية مهنية واسعة في مجال التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية. وبهذه الطريقة، فقد قدموا حلولاً مبتكرة لمؤسسات مشهورة، كما أنهم مواكبون للتطورات التي حدثت في هذا المجال التخصصي. وبفضل هذا، بالإضافة إلى معرفتهم المتعمقة، يتمتع الطلاب بالضمانات التي يحتاجونها للتخصص على المستوى الدولي في مجال يوفر فرص عمل متعددة.



لقد تضافرت جهود الخبراء الرائدین في مجال التعلم العمیق المطبق على الرؤية الحاسوبية في هذا التدريب لتزويدك بكل ما لديهم من معرفة في هذا المجال"



هيكـل الإدارة

أ. Redondo Cabanillas, Sergio

- ♦ متخصص في أبحاث الرؤية الآلية والتطوير في شركة BCN Vision
- ♦ قائد فريق التطوير والمكتب الخلفي Backoffice في BCN Vision
- ♦ مدير مشروع وتطوير حلول الرؤية الآلية
- ♦ فني صوت في استوديو الفنون الإعلامية
- ♦ مهندس تقني في الاتصالات السلكية واللاسلكية مع تخصص في الصورة والصوت من جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا.
- ♦ بكالوريوس في الذكاء الاصطناعي المطبق في الصناعة من جامعة برشلونة المستقلة.
- ♦ دورة تدريبية عالية المستوى في الصوت من CP Villar



الأساتذة

أ. Felipe Higón Martínez

- ♦ مهندس في الإلكترونيات والاتصالات وهندسة الكمبيوتر
- ♦ مهندس تحقق ونماذج أولية
- ♦ مهندس تطبيقات
- ♦ مهندس دعم
- ♦ ماجستير في الذكاء الاصطناعي المتقدم والتطبيقي (IA3)
- ♦ مهندس تقني في الاتصالات السلكية واللاسلكية
- ♦ مهندس في الهندسة الإلكترونية من جامعة فالنسيا

أ. Riera i Marín, Meritxell

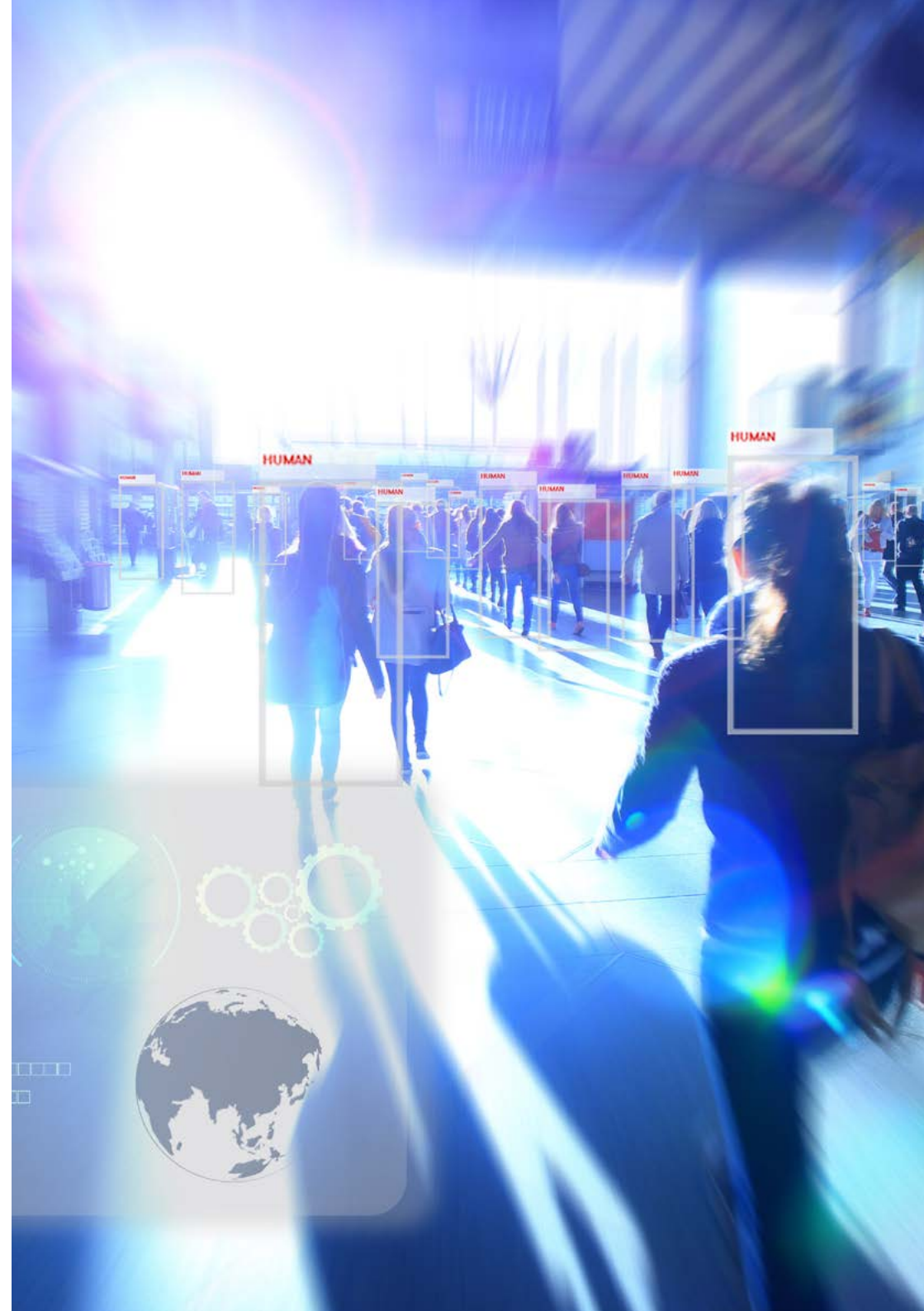
- ♦ مطورة أنظمة التعلم العميق في Sycai Medical
- ♦ مباحثة في المركز الوطني للبحوث العلمية (CNRS)، فرنسا.
- ♦ مهندسة برمجيات في Zhilabs
- ♦ IT Technician, Mobile World Congress
- ♦ مهندسة برمجيات في شركة Avande
- ♦ هندسة الاتصالات في جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا
- ♦ ماجستير في العلوم: متخصصة في الإشارات والمور والأنظمة الآلية (SISEA) من معهد IMT Atlantique، فرنسا
- ♦ ماجستير في هندسة الاتصالات السلكية واللاسلكية من جامعة البوليتكنيك كاتالونيا

أ. Delgado Gonzalo, Guillem

- ♦ باحث في الرؤية الحاسوبية والذكاء الاصطناعي في شركة Vicomtech
- ♦ مهندس في الرؤية الحاسوبية والذكاء الاصطناعي في Gestoos
- ♦ مهندس مبتدئ في شركة Sogeti
- ♦ بكالوريوس في هندسة النظم السمعية والبصرية في جامعة بوليتكنيكا دي كتالونيا
- ♦ ماجستير في الرؤية الحاسوبية في جامعة برشلونة المستقلة في برشلونة
- ♦ بكالوريوس في علوم الحاسب الآلي في جامعة Aalto
- ♦ بكالوريوس في الأنظمة السمعية البصرية UPC – ETSETB Telecos BCN

أ. Solé Gómez, Àlex

- ♦ باحث في شركة Vicomtech في قسم الأمن الذكي. تحليلات الفيديو
- ♦ ماجستير في هندسة الاتصالات السلكية واللاسلكية، في الأنظمة السمعية والبصرية جامعة البوليتكنيك في كتالونيا
- ♦ بكالوريوس في تقنيات الاتصالات وهندسة الخدمات، مذكور في الأنظمة السمعية البصرية، من جامعة بوليتكنيك في كتالونيا.



الهيكل والمحتوى

تتكون هذه الخطة الدراسية من 3 وحدات كاملة، صممها متخصصون حقيقيون في الذكاء الاصطناعي. ولذلك، ستقدم المواد التعليمية أحدث الابتكارات في مقاييس تقييم الشبكات العصبية، وأنواع طبقات CNN، والتدريب على التنظيم. لطبقات CNN والتدريب مع التنظيم. وبالإضافة إلى ذلك، سيكتسب الطلاب مهارات جديدة للتعامل بفعالية مع الأدوات الأكثر تقدماً في الكشف عن العناصر. سيشمل التدريب تحليل الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات محاكاة الكشف عن العناصر. حالات معقدة في بيئات محاكاة التعلم. سيكون الخريجون مستعدين للتغلب على أي تحدٍ قد يواجهونه خلال أنشطتهم. أنشطتهم.

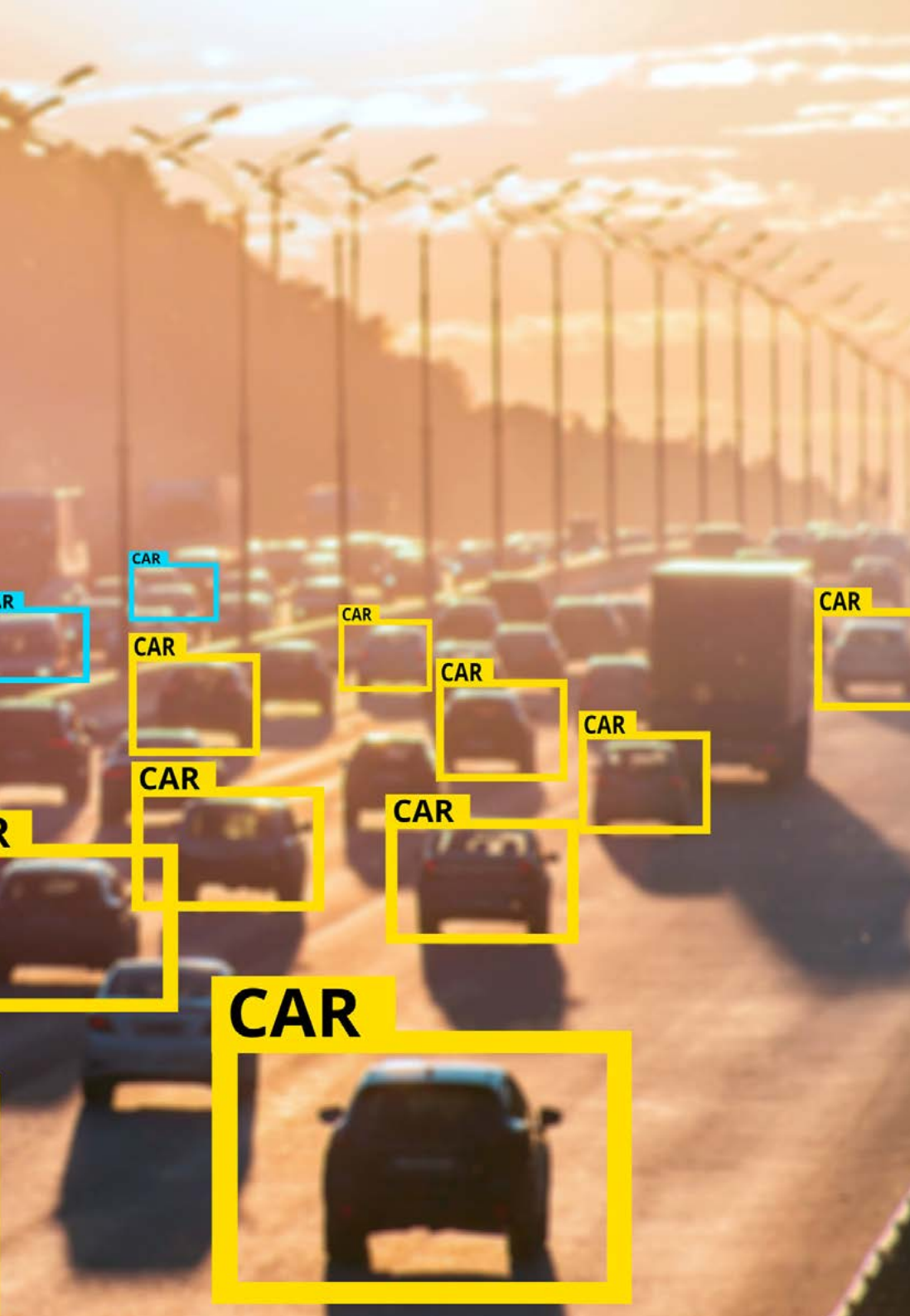


المنهج الدراسي المتخصص والمواد التدريبية
عالية المستوى هي مفتاح النجاح المهني الناجح"

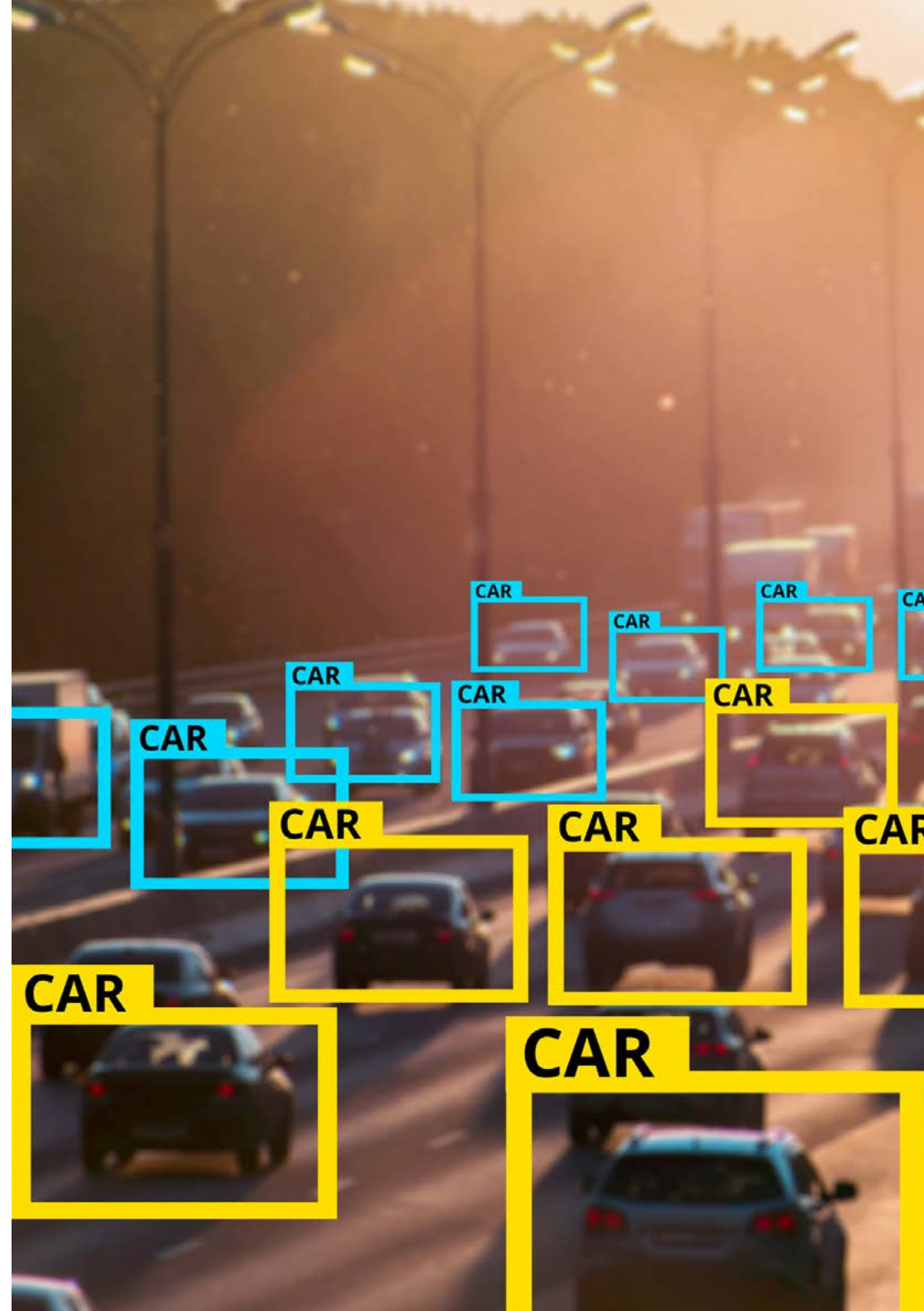


الوحدة 1. التعلم العميق

- 1.1 الذكاء الاصطناعي
 - 1.1.1 التعلّم الآلي
 - 2.1.1 التعلم العميق
 - 3.1.1 إتدفاع deep learning, لماذا الآن
- 2.1 الشبكات العصبية
 - 1.2.1 الشبكة العصبية
 - 2.2.1 استخدامات الشبكات العصبية
 - 3.2.1 الانحدار الخطي والبيرسيترون Perceptron
 - 4.2.1 الانتشار الأمامي Forward propagation
 - 5.2.1 الانتشار الخلفي Backpropagation
 - 6.2.1 متجهات السمات Feature vectors
- 3.1 دوال الخسارة Loss Functions
 - 1.3.1 دالة الخسارة Loss function
 - 2.3.1 أنواع دوال الخسارة Loss function
 - 3.3.1 اختيار دالة الخسارة loss function
- 4.1 دوال التفعيل
 - 1.4.1 دالة التفعيل
 - 2.4.1 الدوال الخطية
 - 3.4.1 الدوال غير الخطية
 - 4.4.1 المخرجات مقابل دوال تنشيط الطبقة المخفية
- 5.1 التنظيم والتسوية
 - 1.5.1 التنظيم والتسوية
 - 2.5.1 الإفراط في التركيب وزيادة البيانات Overfitting and Data Augmentation
 - 3.5.1 طرق التنظيم: 1L و 2L dropout
 - 4.5.1 Normalization methods: Batch, Weight, Layer



- 6.1 التحسين
 - 1.6.1 نزول التدرج Gradient Descent
 - 2.6.1 نزول التدرج العشوائي Stochastic Gradient Descent
 - 3.6.1 نزول التدرج الدفعي المصغر Mini Batch Gradient Descent
 - 4.6.1 Momentum
 - 5.6.1 Adam
- 7.1 Hyperparameter Tuning والأوزان
 - 1.7.1 المعلمات الفائقة
 - 2.7.1 Batch Size مقابل Learning Rate مقابل Step Decay
 - 3.7.1 الأوزان
- 8.1 مقاييس تقييم الشبكة العصبية
 - 1.8.1 مدى الدقة
 - 2.8.1 معامل النرد Dice coefficient
 - 3.8.1 الحساسية مقابل الخصوصية / التذكر مقابل الدقة Sensitivity مقابل الدقة / Specificity / Recall مقابل precision
 - 4.8.1 منحنى (AUC) ROC
 - 5.8.1 score-1F
 - 6.8.1 مصفوفة الإرباك Confusion matrix
 - 7.8.1 التحقق التبادلي Cross-validation
- 9.1 الأطر والأدوات Frameworks و Hardware
 - 1.9.1 تدفق الموتر Tensor Flow
 - 2.9.1 Pytorch
 - 3.9.1 Caffe
 - 4.9.1 Keras
 - 5.9.1 الأدوات لمرحلة التدريب
- 10.1 إنشاء الشبكة العصبية - التدريب والتحقق من الصحة
 - 1.10.1 مجموعة البيانات Dataset
 - 2.10.1 إنشاء الشبكة
 - 3.10.1 التدريب
 - 4.10.1 عرض النتائج



الوحدة 2. الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور

- .6.2 الاعتبارات العملية لتدريب شبكة CNN
 - .1.6.2 اختيار المُحسِّن
 - .2.6.2 جدولة معدل التعلم Learning Rate Scheduler
 - .3.6.2 اختبار خط أنابيب التدريب
 - .4.6.2 التدريب مع الانتظام
- .7.2 أفضل الممارسات في التعلم العميق Deep Learning
 - .1.7.2 Transfer learning
 - .2.7.2 Fine Tuning
 - .3.7.2 Data Augmentation
- .8.2 التقييم الإحصائي للبيانات
 - .1.8.2 عدد مجموعات البيانات
 - .2.8.2 عدد العلامات
 - .3.8.2 عدد الصور
 - .4.8.2 موازنة البيانات
- .9.2 Deployment
 - .1.9.2 حفظ وتحميل النماذج
 - .2.9.2 Onnx
 - .3.9.2 الاستدلال
- .10.2 دراسة حالة: تصنيف الصور
 - .1.10.2 تحليل البيانات وإعدادها
 - .2.10.2 اختبار خط أنابيب pipeline التدريب
 - .3.10.2 تدريب النموذج
 - .4.10.2 التحقق من صحة النموذج

- .1.2 الشبكات العصبية التلافيفية
 - .1.1.2 مقدمة
 - .2.1.2 التلافيف
 - .3.1.2 لبنات بناء شبكة CNN
- .2.2 أنواع طبقات الـ CNN
 - .1.2.2 التلافيف Convolutional
 - .2.2.2 التنشيط Activation
 - .3.2.2 التسوية الدفعية Batch normalization
 - .4.2.2 الاقتراع Polling
 - .5.2.2 متصل بالكامل Fully connected
- .3.2 المقاييس
 - .1.3.2 مصفوفة الارتباك
 - .2.3.2 مدى الدقة
 - .3.3.2 الدقة
 - .4.3.2 الاسترجاع
 - .5.3.2 Score 1F
 - .6.3.2 ROC Curve
 - .7.3.2 AUC
- .4.2 المعماريات الرئيسية
 - .1.4.2 AlexNet
 - .2.4.2 VGG
 - .3.4.2 Resnet
 - .4.4.2 GoogleLeNet
- .5.2 تصنيف الصور
 - .1.5.2 مقدمة
 - .2.5.2 تحليل البيانات
 - .3.5.2 إعداد البيانات
 - .4.5.2 تدريب النموذج
 - .5.5.2 التحقق من صحة النموذج

- Backbones .7.3
 - VGG .1.7.3
 - ResNet .2.7.3
 - Mobilenet .3.7.3
 - Shufflenet .4.7.3
 - Darknet .5.7.3
- Object Tracking .8.3
 - المقاربات الكلاسيكية .1.8.3
 - مرشحات الجسيمات .2.8.3
 - Kalman .3.8.3
 - Sort tracker .4.8.3
 - Deep Sort .5.8.3
- الفرز .9.3
 - منصة الحوسبة .1.9.3
 - اختيار Backbone .2.9.3
 - اختيار Framework .3.9.3
 - تحسين النموذج .4.9.3
 - إصدار النموذج .5.9.3
- 10.3. الدراسة: اكتشاف الأشخاص وتتبعهم
 - 1.10.3. الكشف عن الأشخاص
 - 2.10.3. رصد الأشخاص
 - 3.10.3. إعادة تحديد الهوية
 - 4.10.3. عد الأشخاص في الحشود

الوحدة 3. كشف العناصر

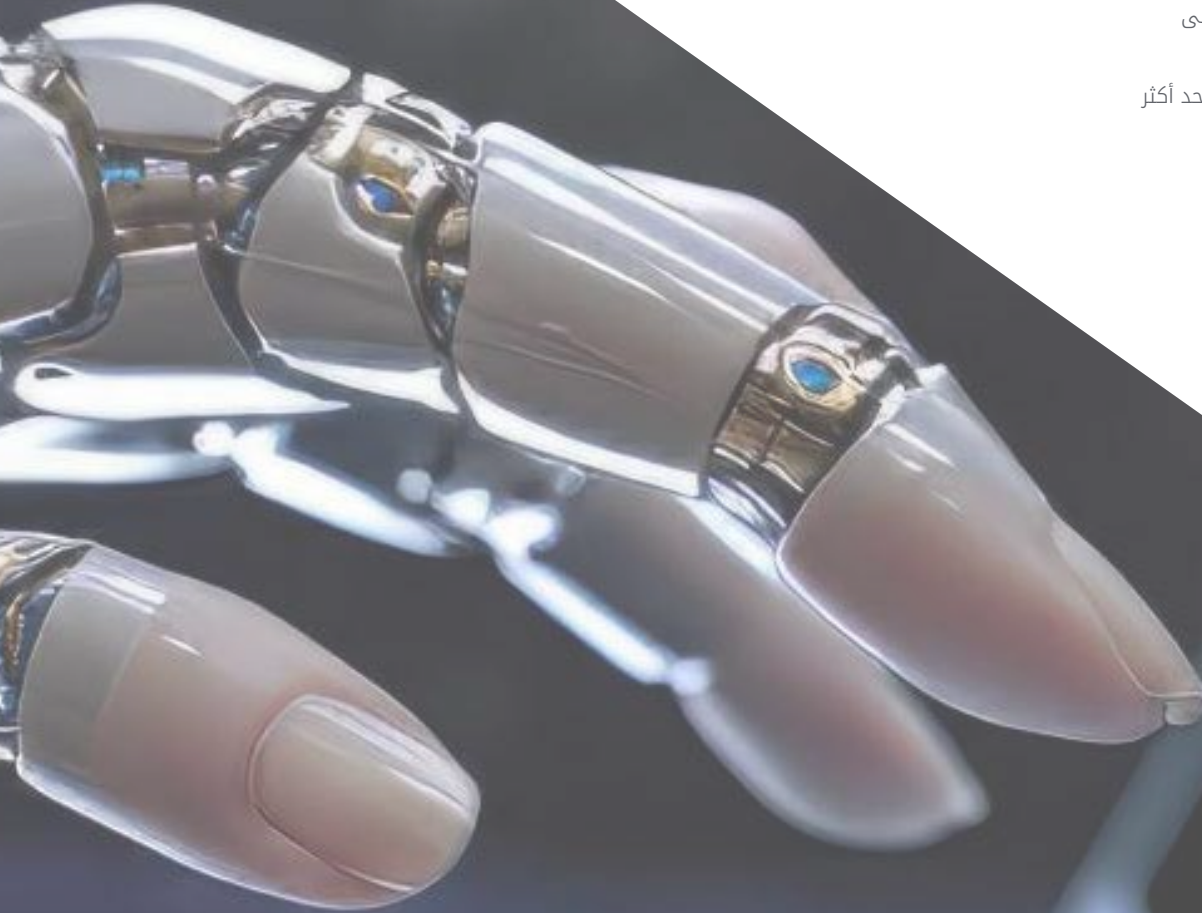
- 1.3. كشف العناصر وتتبعها
 - 1.1.3. كشف العناصر
 - 2.1.3. حالات الاستخدام
 - 3.1.3. تتبع العناصر
 - 4.1.3. حالات الاستخدام
 - 5.1.3. الانسدادات والوضعية الجامدة وغير الجامدة Rigid and No Rigid Poses
- 2.3. مقاييس التقييم
 - 1.2.3. IOU - التقاطع على الاتحاد - Intersection Over Union
 - 2.2.3. Confidence Score
 - 3.2.3. الاسترجاع
 - 4.2.3. الدقة
 - 5.2.3. منحنى الاستعادة - Precision Curve - الدقة
 - 6.2.3. متوسط الدقة المتوسطة (mAP) (Mean Average Precision)
- 3.3. الطرق التقليدية
 - 1.3.3. النافذة المنزلقة Sliding window
 - 2.3.3. كاشف فيولا Viola detector
 - 3.3.3. HOG
 - 4.3.3. نظام الكبح اللامحدود (NMS)
- 4.3. Datasets
 - 1.4.3. Pascal VC
 - 2.4.3. MS Coco
 - 3.4.3. ImageNet (4102)
 - 4.4.3. MOTA Challenge
 - 5.3. Two Shot Object Detector
 - 1.5.3. R-CNN
 - 2.5.3. Fast R-CNN
 - 3.5.3. Faster R-CNN
 - 4.5.3. Mask R-CNN
 - 6.3. Single Shot Object Detector
 - 1.6.3. SSD
 - 2.6.3. YOLO
 - 3.6.3. RetinaNet
 - 4.6.3. CenterNet
 - 5.6.3. EfficientDet

تدريب يتميز بمرونته وحرية مواعيده وتوافره
على مدار 24 ساعة. سارع بالتسجيل"



المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **el Relearning** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم. يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية **New England Journal of Medicine**.



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



منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

يقدم برنامجنا منهج ثوري لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز المهارات في سياق متغير وتنافسي ومتطلب للغاية.



مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم
تهز أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء
العالم"

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على إعادة التأكيد على ما تم تعلمه، مع منهج تدريسي طبيعي وتقدمي على طول المنهج الدراسي بأكمله.

منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

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

بعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة في
بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في حياتك
المهنية"

كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الحاسبات في العالم منذ نشأتها. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب، بل اعتمد منهج دراسة الحالة على تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة هارفارد.

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ هذا هو السؤال الذي سنواجهه بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال المحاضرة الجامعية، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



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

منهجية إعادة التعلم (Relearning)

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

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الانترنت في الوقت الحالي وهي: منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ Relearning.



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

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

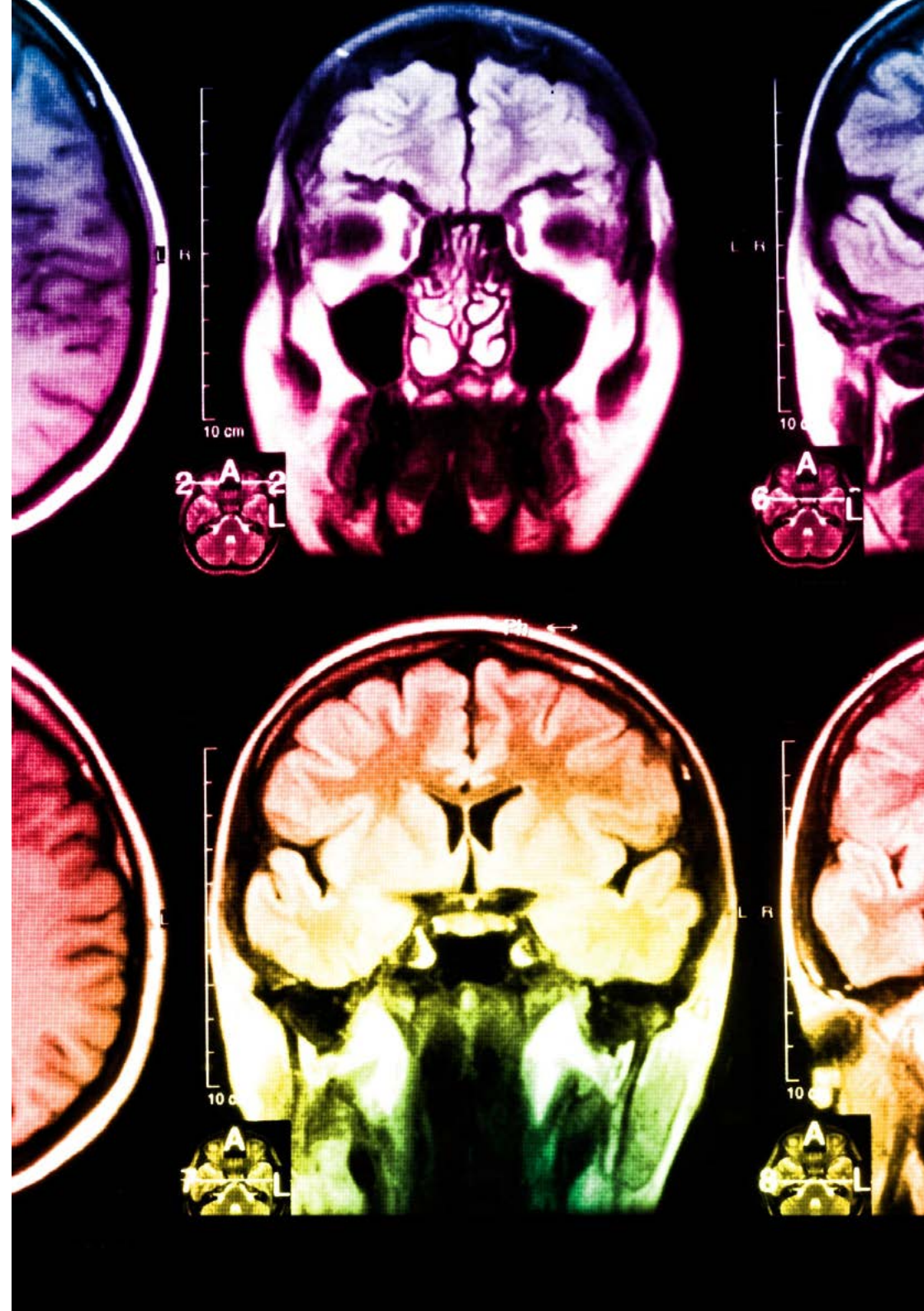
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصريح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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

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

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

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



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:

المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محدداً وملموشاً حقاً. ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

المحاضرات الرئيسية



هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم. إن مفهوم ما يسمى Learning from an Expert أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات

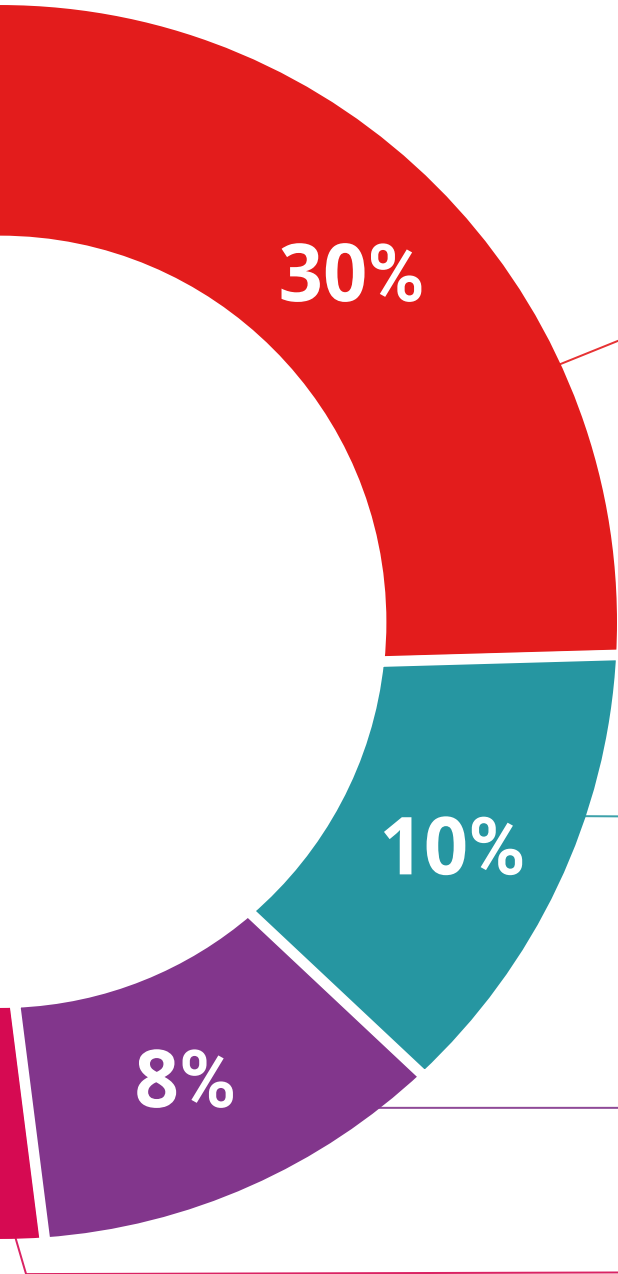


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

قراءات تكميلية



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





دراسات الحالة (Case studies)

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



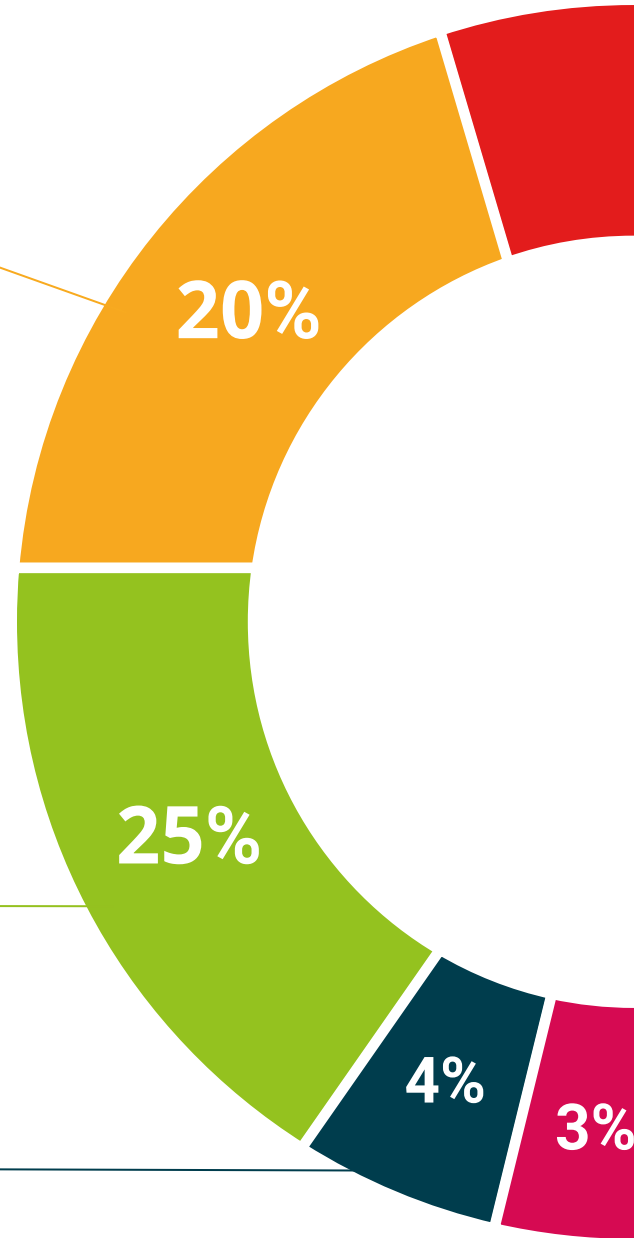
ملخصات تفاعلية

يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية"



الاختبار وإعادة الاختبار

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



المؤهل العلمي

تضمن الخبرة الجامعية في التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على الخبرة الجامعية صادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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



تحتوي شهادة الخبرة الجامعية في التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في التعلم العميق المطبق على الرؤية الحاسوبية
عدد الساعات الدراسية المعتمدة: 450 ساعة



الجامعة
التكنولوجية
tech

شهادة الخبرة الجامعية
التعلم العميق المطبق
على الرؤية الحاسوبية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « عدد الساعات المخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعياً
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

شهادة الخبرة الجامعية
التعلم العميق المطبق
على الرؤية الحاسوبية