محاضرة جامعية

المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية

الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

محاضرة جامعية
المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 أسبوع**
- المؤهل العلمي: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعة /أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول للموقع الالكتروني: www.techtitute.com/ae/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/advanced-digital-image-processing-computer-vision

الفهرس

01
المقدمة
صفحة 4

02
الأهداف
صفحة 8

03
هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية
صفحة 12

04
الهيكل والمحتوى
صفحة 16

05
المنهجية
صفحة 20

06
المؤهل العلمي
صفحة 28

01

المقدمة

معالجة الصور الرقمية هي طريقة مستخدمة في مجال الرؤية الاصطناعية والتي تسمح للأجهزة بالتقاط الصور ومعالجتها وتحليلها لاستخراج المعلومات القيمة. بالتالي، تستخدمه معظم الشركات لتحسين الأمان في بيئات العمل وفي المرافق الخاصة بها. على سبيل المثال، يعد هذا مفيدًا بشكل خاص في صناعة المراقبة لاكتشاف التعليمات، أو إجراء التعرف على الوجه للتحكم في الوصول، أو مراقبة المناطق الحساسة عن بعد. نظرًا للطلب المتزايد على هذا الملف المهني، تنفذ TECH تدريبًا جامعيًا 100% عبر الإنترنت بحيث يظل المتخصصون في طليعة تقنيات Facial Landmark Detection الأكثر تقدمًا.

سوف تقوم بتطبيق تحليل Fourier على مشاريعك لتفكيك الصور إلى مكونات التردد المكاني الخاصة بها، وذلك بفضل هذا البرنامج 100% عبر الإنترنت"

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي المحور الرئيسي للصناعة 4.0، حيث أحدث ثورة كاملة في عمليات التصنيع في الشركات المختلفة. في هذا السياق، تسمح الرؤية الاصطناعية للآلات بفهم المحتوى المرئي لبيئتها، واستخراج معلومات ذات معنى واتخاذ القرارات المثلى بناءً على البيانات المذكورة. تفتح هذه الإجراءات الباب أمام مجموعة واسعة من التطبيقات، بدءًا من الطب إلى السيارات أو الزراعة. لهذا السبب، يقرر المزيد والمزيد من الأشخاص التخصص في هذا القطاع للعمل في مشاريع لها تأثير مباشر وإيجابي على المجتمع.

للاستجابة لهذا الطلب، تصمم TECH محاضرة جامعية من شأنها أن تضع الأسس في المعالجة المتقدمة للصور. سيركز المسار الأكاديمي، الذي صممه خبراء في هذا المجال، على الرؤية الاصطناعية، بهدف أن يقوم الطلاب بمعالجة الصور رقميًا مع مراعاة جوانب مثل العلاقات بين وحدات البكسل، والتحولات من الرسوم البيانية والعمليات المورفولوجية. على نفس المنوال، سيسلط المنهج الدراسي الضوء على أهمية التعرف البصري على الأحرف لمعالجة كميات كبيرة من النصوص بكفاءة. بالمثل، ستزود المواد التعليمية الطلاب بالتقنيات الأكثر ابتكارًا لاستخدام التطبيقات الديناميكية، ومن بينها النطاق الديناميكي العالي (High Dinamic Range) والاستريو الضوئي (Photometric Stereo).

فيما يتعلق بشكل المحاضرة الجامعية، فهي تعتمد على منهجية التدريس المتقدمة لإعادة التعلم (Relearning)، والتي تعتبر TECH رائدة فيها. يعتمد هذا على التكرار الطبيعي للمفاهيم الأساسية، مما يعزز الطلاب للاستمتاع بالتعلم التدريجي والطبيعي. بالإضافة إلى ذلك، في الحرم الجامعي الافتراضي، سيتمكن الطلاب من الوصول إلى مكتبة مليئة بموارد الوسائط المتعددة (بما في ذلك الرسوم البيانية والملخصات التفاعلية ودراسات الحالة) لتعزيز المصطلحات الأكثر تعقيدًا بشكل ديناميكي.

تحتوي **المحاضرة الجامعية في المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا حداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في علوم الكمبيوتر والرؤية الاصطناعية
- محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والرعاية العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

> أتقن تقنية النطاق الديناميكي العالي (High Dinamic Range) بشكل كامل، بحيث يمكنك تحسين جودة الصور في حالات التباين العالي واكتشاف الأشياء"

تخصص في معالجة الصور الرقمية للرؤية
الاصطناعية وحقق قفزة في مجموعة واسعة
من الصناعات المزدهرة مثل السيارات أو التصنيع"

من خلال نظام إعادة التعلم الثوري الخاص بـ TECH،
سوف تكتسب المعرفة تدريجيًا دون الحاجة إلى الحفظ.

سيتضمن التدريب تحليل حالات عملية حقيقية، والتي
ستغمرك بالكامل في واقع سوق العمل المتطلب.

يتضمن البرنامج في أعضاء هيئة تدريسه محترفين من القطاع يسهمون بخبرتهم في هذا التدريب، بالإضافة إلى خبراء معترف بهم من المؤسسات المرجعية والجامعات المرموقة.

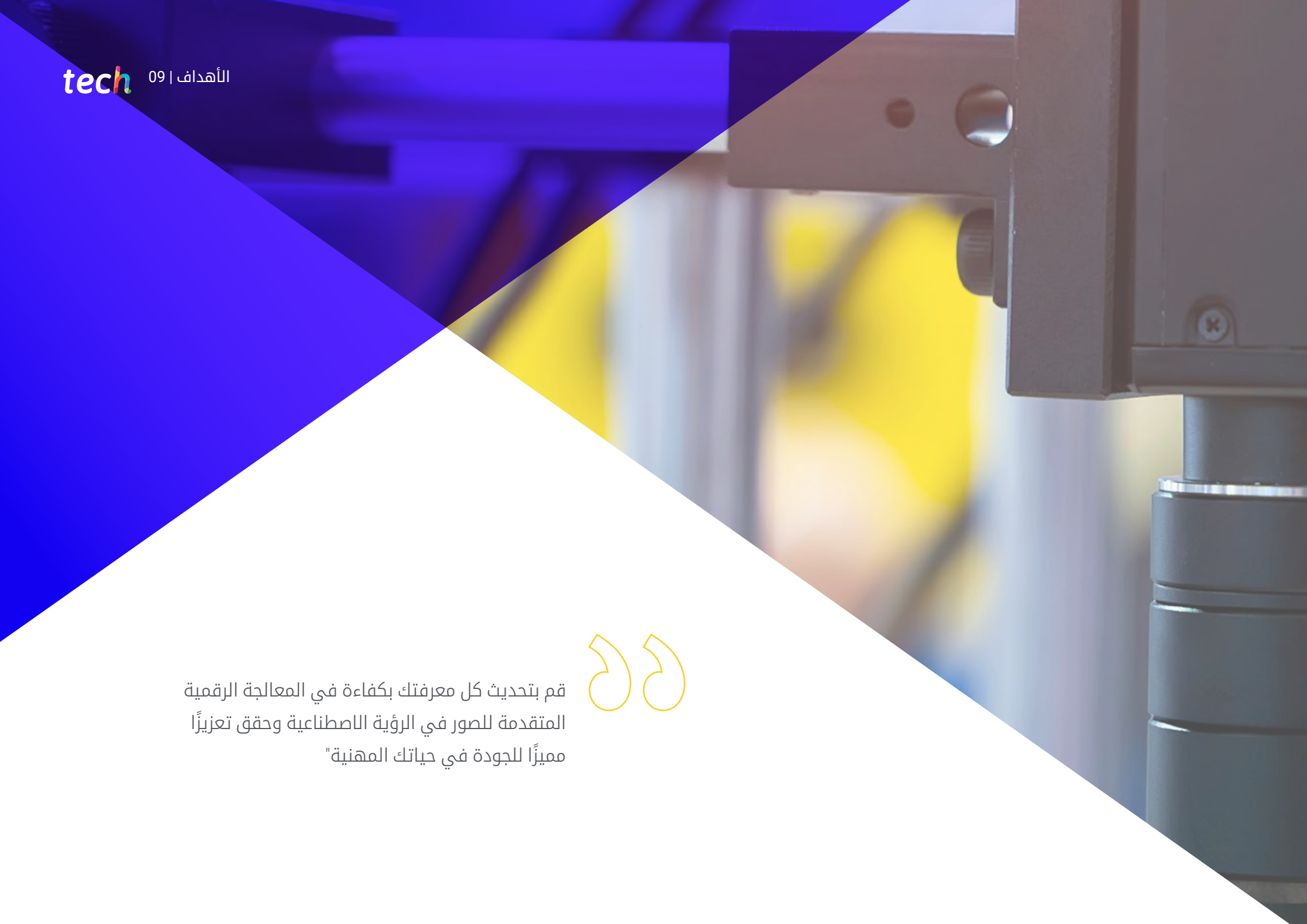
سيتيح محتواها متعدد الوسائط، الذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، وهي بيئة محاكاة ستوفر تدريبًا مغمورًا مصممًا للتدريب على المواقف الواقعية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مواقف الممارسة المهنية المختلفة التي تنشأ على مدار العام الدراسي. للقيام بذلك، سيتم مساعدته بنظام فيديو تفاعلي مبتكر من صنع خبراء مشهورين.

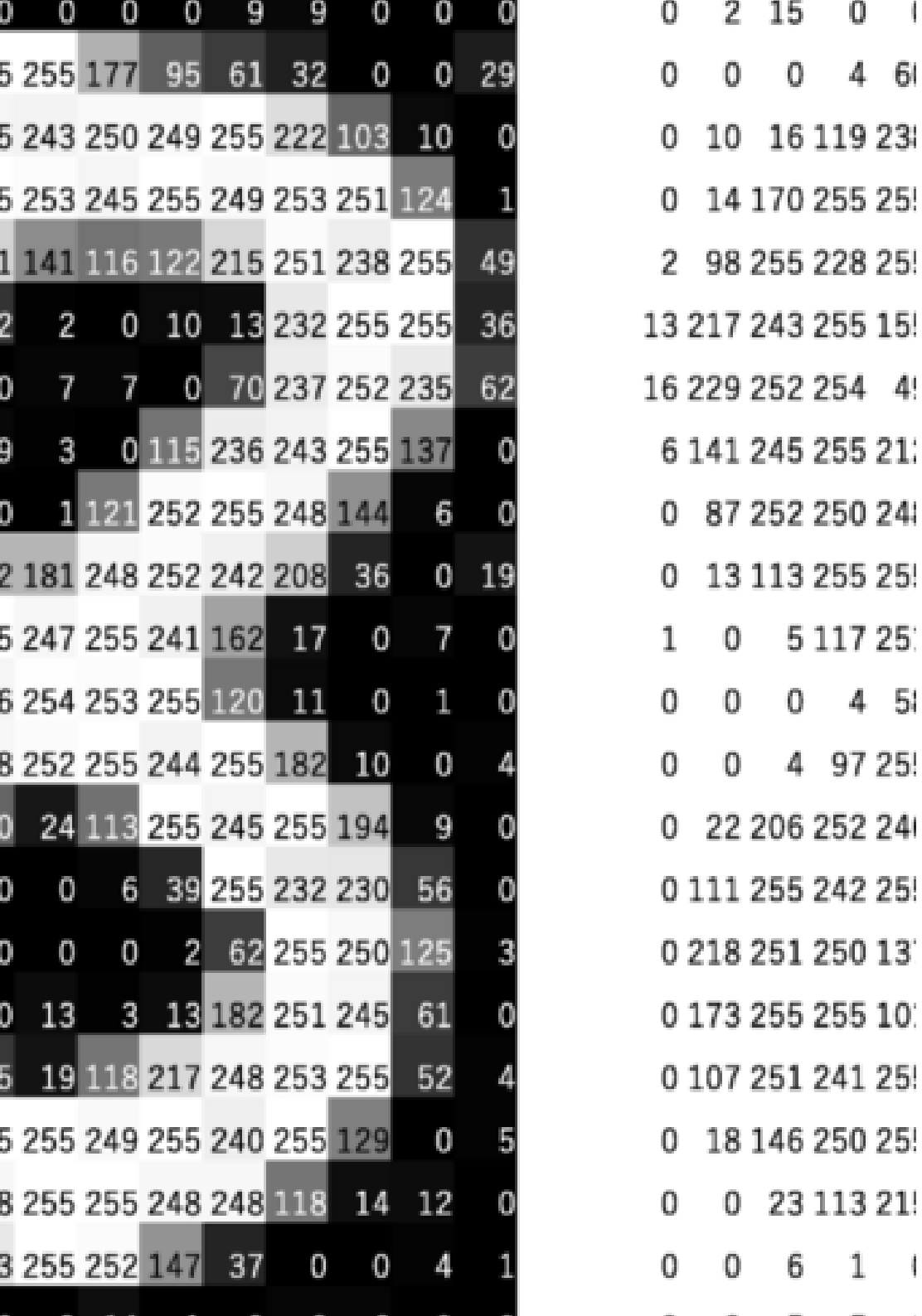
02

الأهداف

من خلال 300 ساعة تدريس، سيحصل الخريجون على أفضل الأدوات المرتبطة بالمعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية. هذا سيسمح لهم بأداء عملهم بفعالية، وتطبيق أحدث الاتجاهات التي حدثت في هذا المجال الفرعي للذكاء الاصطناعي. تجدر الإشارة إلى أنه سيكون لديهم الموارد الأكثر ابتكارًا للتغلب بنجاح على أي عقبة تنشأ أثناء أداء واجباتهم المهنية.



قم بتحديث كل معرفتك بكفاءة في المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية وحقق تعزيزًا مميزًا للجودة في حياتك المهنية"



الأهداف العامة

- تحليل تقنيات معالجة الصور المتقدمة
- تطوير الأدوات التي تجمع بين تقنيات الرؤية الاصطناعية المختلفة
- إظهار كيف يمكن إنشاء حلول وظيفية لمعالجة المشاكل الصناعية والتجارية، من بين أمور أخرى.
- إنشاء أساس متين في فهم خوارزميات وتقنيات معالجة الصور الرقمية
- فحص خوارزميات التصفية، والتشكل، وتعديل البكسل، وغيرها
- تقييم تقنيات الرؤية الاصطناعية الأساسية

سوف تكتسب مهارات متقدمة تسمح لك بالتعامل بفعالية مع أحدث طرق معايرة الصور"

الأهداف المحددة

- فحص مكتبات معالجة الصور الرقمية التجارية والمفتوحة المصدر
- تحديد ماهية الصورة الرقمية وتقييم العمليات الأساسية لتتمكن من العمل معها
- وضع لمرشحات التطبيق في الصور
- الأدوات الحالية لتعديل الصور في كل بكسل
- اقتراح أدوات تجزئة الصور
- تحليل العمليات المورفولوجية وتطبيقاتها
- تحديد المنهجية في معايرة الصور
- تقييم طرق تجزئة الصور بالرؤية التقليدية
- تصفح مرشحات المعالجة الرقمية للصور المتقدمة
- تحديد أدوات تحليل المعالم واستخراجه
- تحليل خوارزميات البحث عن الكائنات
- تحليل التقنيات الرياضية لتحليل الأشكال الهندسية
- تقييم الخيارات المختلفة في تكوين الصورة
- تطوير واجهات المستخدم

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

لتوفير التميز التعليمي، توفر TECH للطلاب فريقًا تعليميًا مكونًا من خبراء حقيقيين في معالجة الصور الرقمية. يتمتع هؤلاء المحترفون بخلفية مهنية واسعة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أنهم متخصصون بدرجة عالية في الرؤية الاصطناعية. بالإضافة إلى ذلك، يظلون في طليعة التطورات التي تحدث في هذا الشأن لتقديم الخدمات على أساس أعلى مستويات الجودة. بهذه الطريقة، سيتمكن طلاب هذه المحاضرة الجامعية من الوصول إلى المواد التعليمية الأكثر اكتمالاً وتحديثًا في السوق، مما سيقودهم إلى تجربة قفزة في الجودة في مهنتهم.

قم بتحديث معرفتك في المعالجة الرقمية للصور المتقدمة بمساعدة المتخصصين الذين يتمتعون بسنوات من الخبرة في قطاع الرؤية الاصطناعية"

هيكل الإدارة

أ. Redondo Cabanillas, Sergio

- متخصص في البحث والتطوير في مجال الرؤية الاصطناعية في BCN Vision
- رئيس فريق التنمية Backoffice في BCN Vision
- مدير المشروع وتطوير حلول الرؤية الاصطناعية
- تقني صوت في Media Arts Studio
- الهندسة التقنية في مجال الاتصالات مع تخصص الصورة والصوت من جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا
- بكالوريوس في الذكاء الاصطناعي المطبق على الصناعة من جامعة برشلونة المستقلة
- دورة تدريبية للحصول على شهادة جامعية عليا في الصوت من CP Villar

الأساتذة

أ. Enrich Llopart, Jordi

- المدير التكنولوجي لشركة Bcnvision - الرؤية الاصطناعية
- مهندس مشاريع وتطبيقات. Bcnvision - الرؤية الاصطناعية
- مهندس مشاريع وتطبيقات. PICVISA Machine Vision
- خريج هندسة تقنية اتصالات. تخصص في الصورة والصوت من كلية الهندسة بجامعة تيراسا (EET) / جامعة كاتالونيا للفنون التطبيقية (UPC)
- MPM – Master in Project Management. جامعة La Salle – جامعة Ramon Llull

أ. Bigata Casademunt, Antoni

- مهندس الإدراك في مركز الرؤية الاصطناعية (CVC)
- مهندس التعلم الآلي في Visium SA، سويسرا
- بكالوريوس في التكنولوجيا الدقيقة من المدرسة الفيدرالية للفنون التطبيقية في لوزان (EPFL)
- ماجستير في الروبوتات من المدرسة الفيدرالية للفنون التطبيقية في لوزان (EPFL)

04

الهيكل والمحتوى

سيقوم هذا البرنامج بتزويد المتخصصين بأحدث الإجراءات والأدوات للمعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية. للقيام بذلك، سوف يتعمق التدريب في الجوانب الرئيسية التي تتراوح من التحولات الهندسية إلى العمليات المنطقية والحسابية. بالإضافة إلى ذلك، سيقوم الطلاب بدراسة طرق مختلفة لمعايرة الموارد البصرية للحصول على قياسات دقيقة. بالإضافة إلى ذلك، سيتناول المنهج الدراسي تقنية التعرف البصري على الحروف، بالإضافة إلى البحث عن الأنماط وتتبع الأشياء ذات الرؤية التقليدية. بالتالي، سيقوم الخريجون بتطوير مشاريع في مجموعة واسعة من التطبيقات في مجالات مثل الأمن.

ستثري ممارستك اليومية بالأدوات الأكثر ابتكارًا لتحليل الصور،
من خلال هذا التدريب الذي يستمر لمدة 6 أسابيع فقط"

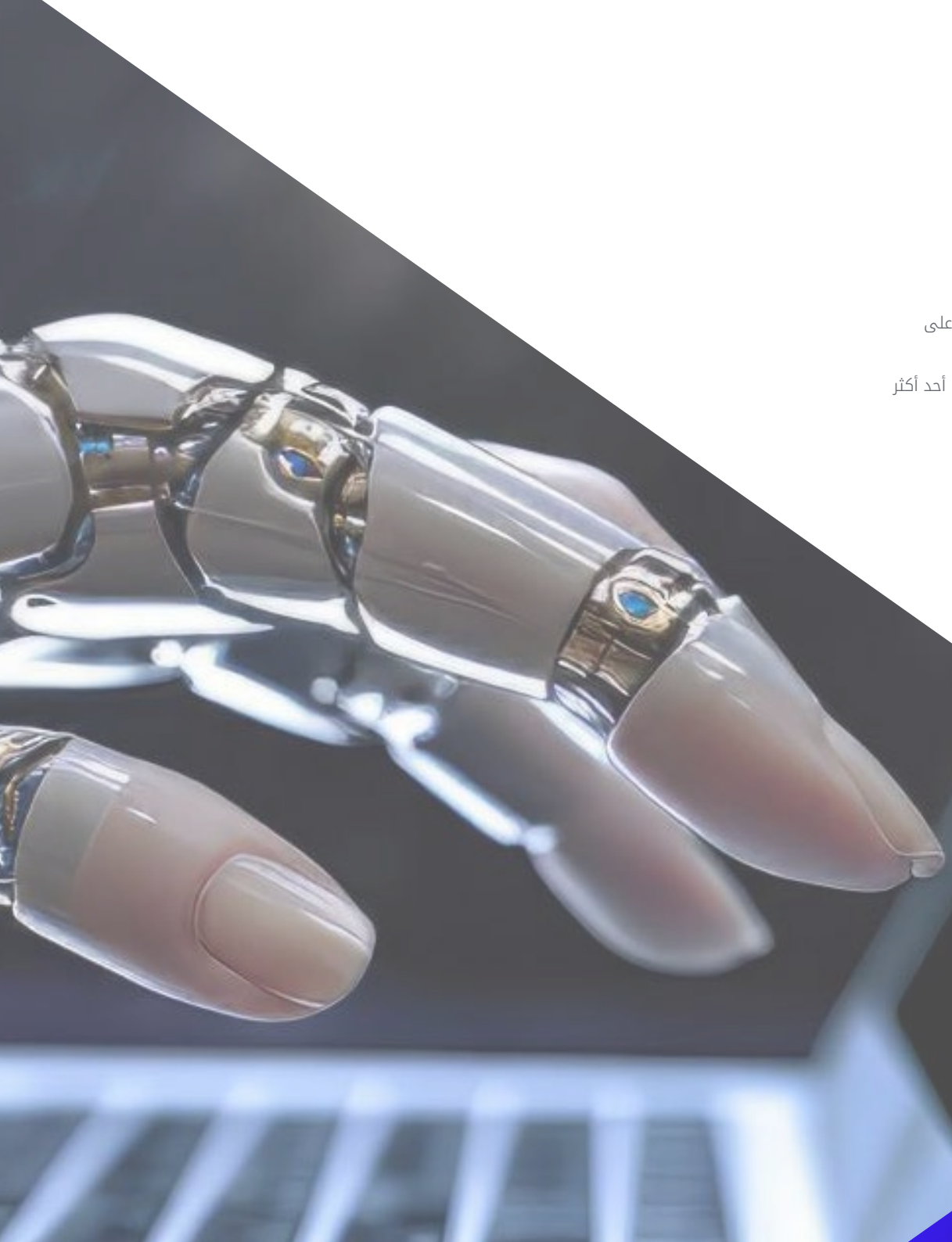
الوحدة 1. المعالجة الرقمية للصور

1.1. بيئة تطوير الرؤية الاصطناعية
1.1.1. مكتبات الرؤية الاصطناعية
2.1.1. بيئة البرمجة
3.1.1. أدوات التصور
2.1. المعالجة الرقمية للصور
1.2.1. العلاقات بين وحدات البكسل
2.2.1. عمليات الصورة
3.2.1. التحولات الهندسية
3.1. عمليات وحدات البكسل
1.3.1. الرسم البياني
2.3.1. التحولات من الرسم البياني
3.3.1. العمليات على الصور الملونة
4.1. العمليات المنطقية والحسابية
1.4.1. الجمع والطرح
2.4.1. المنتج والتقسيم
3.4.1. And/Nand
4.4.1. Or/Nor
5.4.1. Xor/Xnor
5.1. المرشحات
1.5.1. الأقنعة والالتواء
2.5.1. الترشيح الخطي
3.5.1. الترشيح غير الخطي
4.5.1. تحليل Fourier
6.1. العمليات المورفولوجية
1.6.1. Erode and Dilating
2.6.1. Closing and Open
3.6.1. القبعة العالية (Top_hat) والقبعة السوداء (Black hat)
4.6.1. كشف المعالم
5.6.1. الهيكل العظمي
6.6.1. حشو الثقب
7.6.1. Convex hull
7.1. أدوات تحليلات الصور
1.7.1. كشف الحواف
2.7.1. كشف blobs
3.7.1. التحكم في الأبعاد
4.7.1. فحص اللون
8.1. تجزئة الأجسام
1.8.1. تقطيع الصورة
2.8.1. تقنيات التجزئة الكلاسيكية
3.8.1. تطبيقات حقيقية
9.1. معايرة الصور
1.9.1. معايرة الصورة
2.9.1. طرق المعايرة
3.9.1. عملية المعايرة في نظام الكاميرا/الروبوت ثنائي الأبعاد
10.1. معالجة الصور في بيئة حقيقية
1.10.1. تحليل الإشكالية
2.10.1. معالجة الصورة
3.10.1. استخراج الميزة
4.10.1. لنتائج النهائية

الوحدة 2. المعالجة الرقمية للصور المتقدمة

1.2. التعرف البصري على الحروف (OCR)
1.1.2. المعالجة المسبقة للصورة
2.2. كشف النص
1.2.2. التعرف على النص
2.2.2. قراءة رموز
3.2.2. رموز D1
4.2.2. رموز D2
5.2.2. التطبيقات
3.2. البحث عن أنماط
1.3.2. البحث عن أنماط
2.3.2. الأنماط القائمة على المستوى الرمادي
3.3.2. أنماط المعتمدة على المعالم
4.3.2. أنماط مبنية على أشكال هندسية
5.3.2. تقنيات أخرى

4.2. تتبع الأشياء بالرؤية التقليدية
1.4.2. استخراج الخلفية
2.4.2. Meanshift
3.4.2. Camshift
4.4.2. Optical flow
5.2. التعرف على الوجه
1.5.2. Facial Landmark detection
2.5.2. التطبيقات
3.5.2. التعرف على الوجه
4.5.2. التعرف على المشاعر
6.2. المنظر العام والمحاذاة
1.6.2. Stitching
2.6.2. تكوين الصورة
3.6.2. تركيب الصورة
7.2. النطاق الديناميكي العالي (HDR) والستيريو الضوئي
1.7.2. زيادة النطاق الديناميكي
2.7.2. تكوين الصور لتحسين المعالم
3.7.2. تقنيات استخدام التطبيقات الديناميكية
8.2. ضغط الصورة
1.8.2. ضغط الصورة
2.8.2. أنواع الضواغط
3.8.2. تقنيات ضغط الصور
9.2. معالجة الفيديو
1.9.2. تسلسلات الصور
2.9.2. تنسيقات الفيديو وبرامج الترميز
3.9.2. قراءة الفيديو
4.9.2. معالجة اللقطات
10.2. التطبيق الحقيقي لمعالجة الصور
1.10.2. تحليل الإشكالية
2.10.2. معالجة الصورة
3.10.2. استخراج الميزة
4.10.2. لنتائج النهائية



05

المنهجية

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

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

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

منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

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

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

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

منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

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

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

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

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

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 طليعة التعليم العالمي، يسمى Relearning أو إعادة التعلم.

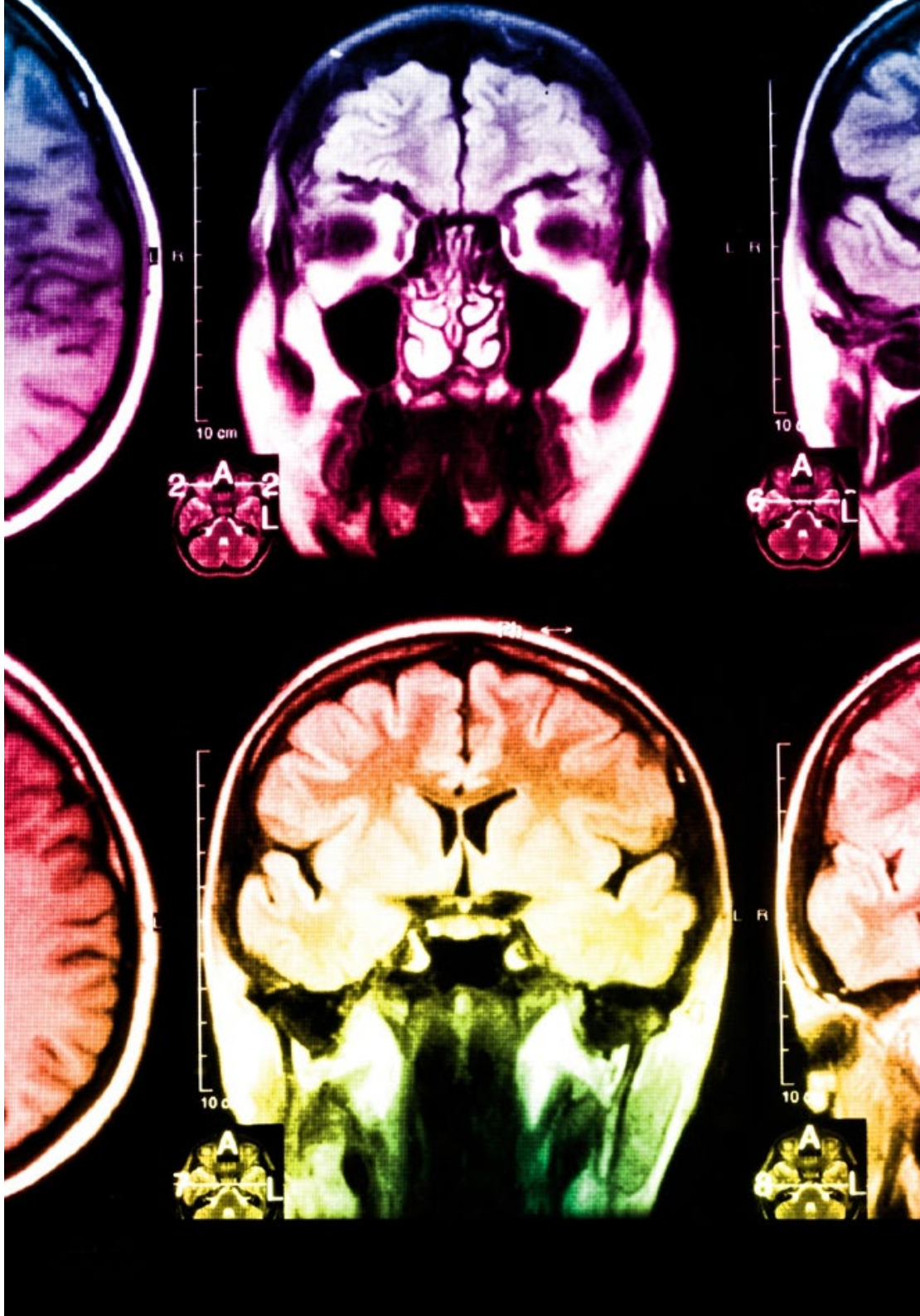
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

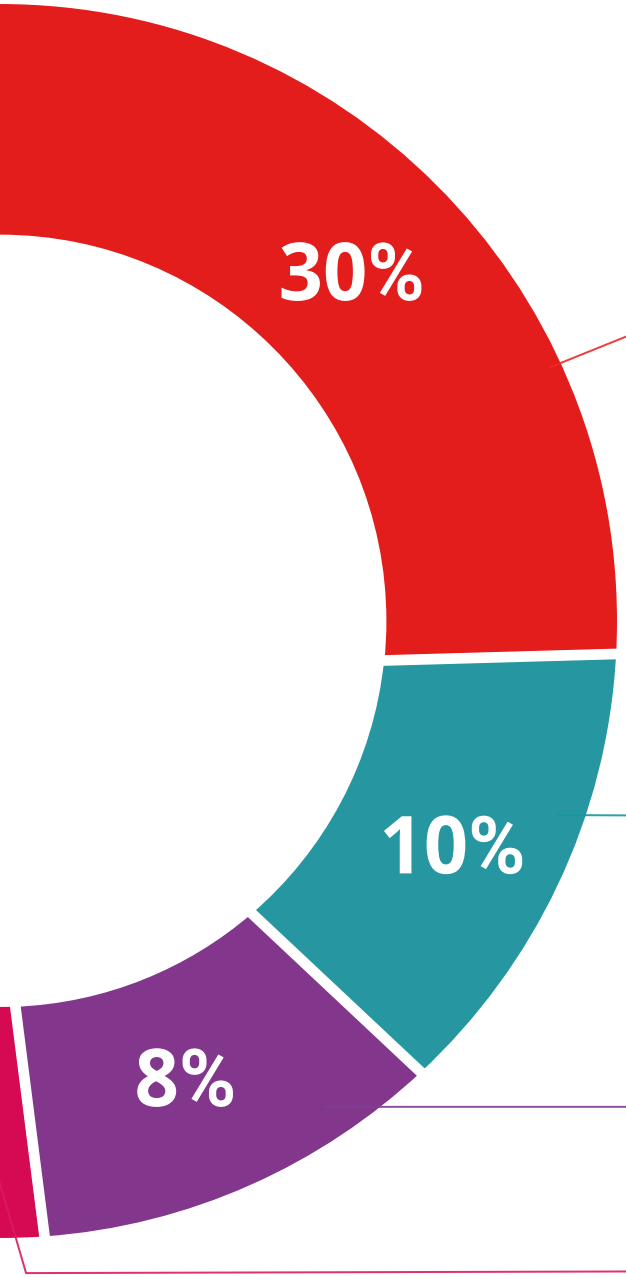
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة،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

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

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

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





يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعَدَّة بعناية للمهنيين:

المواد الدراسية

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

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

المحاضرات الرئيسية

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

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

التدريب العملي على المهارات والكفاءات

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

قراءات تكميلية

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

دراسات الحالة (Case studies)

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

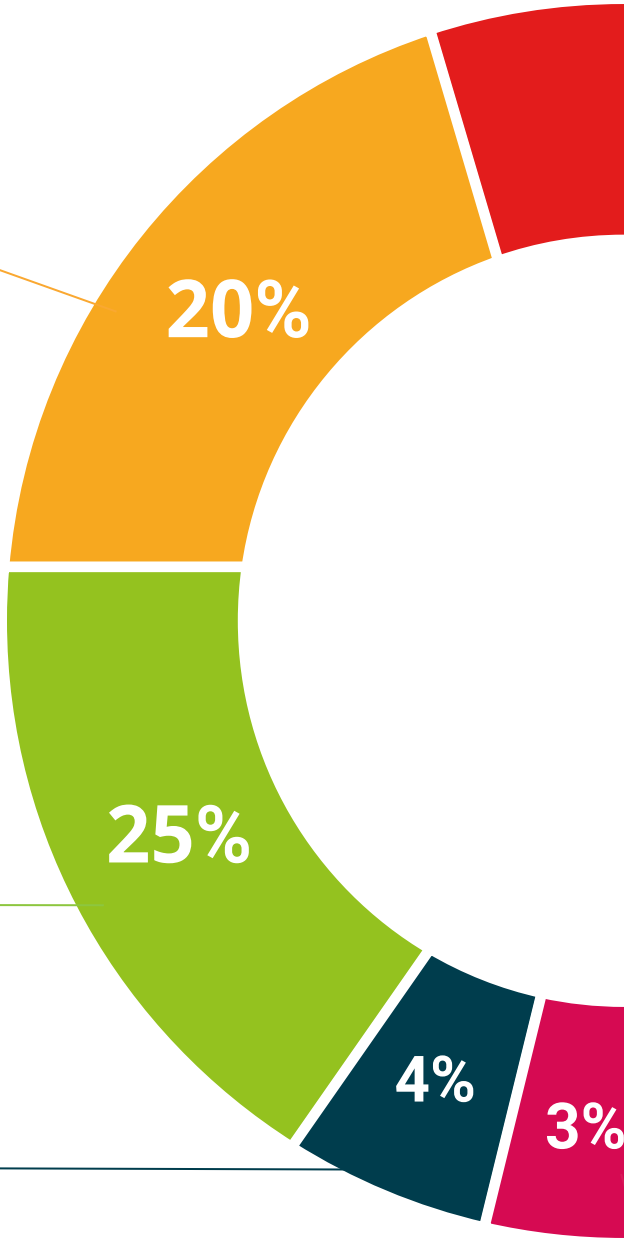
ملخصات تفاعلية

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

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

الاختبار وإعادة الاختبار

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



06

المؤهل العلمي

تضمن هذه المحاضرة الجامعية في المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **محاضرة جامعية في المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز الطالب للتقييمات، سوف يتلقى عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **المحاضرة الجامعية** ذا الصلة الصادر عن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

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

المؤهل العلمي: **محاضرة جامعية في المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **300 ساعة**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

محاضرة جامعية

في

المعالجة الرقمية المتقدمة للصور
في الرؤية الاصطناعية

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 300
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

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

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

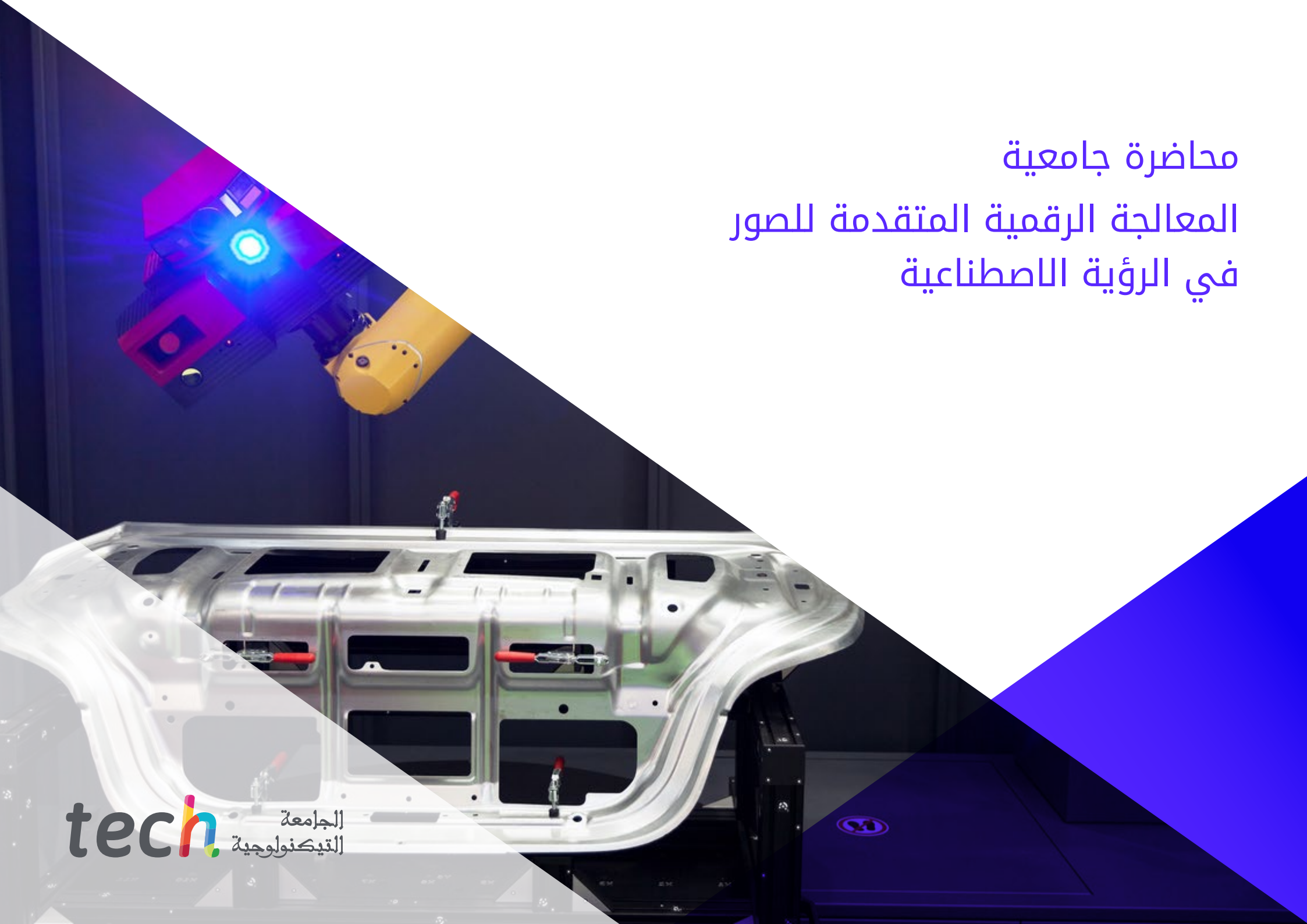
الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S techtitute.com/certificates

*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

محاضرة جامعية
المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية

- طريقة التدريس:**أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 أسبوع**
- المؤهل العلمي: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعة /أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة:**وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**



محاضرة جامعية

المعالجة الرقمية المتقدمة للصور في الرؤية الاصطناعية

الجامعة التيكنولوجية
tech