

محاضرة جامعية

الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة



الجامعة
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية

الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة

طريقة التدريس: عبر الإنترنت

المدة: 6 أسابيع

المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

عدد الساعات الدراسية: 150 ساعة

رابط الدخول للموقع: www.techitute.com/sa/information-technology/postgraduate-certificate/convolutional-neural-networks-image-classification-computer-vision

02

الأهداف

صفحة. 8

01

المقدمة

صفحة. 4

05

المنهجية

صفحة. 20

04

هيكل ومحتوى الدورة التدريبية

صفحة. 16

03

هيكل إدارة الدورة التدريبية

صفحة. 12

06

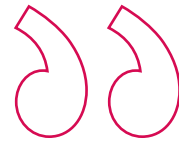
المؤهل العلمي

صفحة. 28

المقدمة

تحاكي الشبكات التلافيفية عمل الشبكات العصبية لتحقيق التعلم العميق في العديد من المهام. وبذلك تعتبر هذه الشبكات قسماً أساسياً في مجال الذكاء الاصطناعي وخاصة في مجال الرؤية الاصطناعية ، حيث إنها مثالية لتحليل الصور وتصنيفها. لقد تقدم هذا التخصص بشكل كبير في السنوات الأخيرة ، ولهذا السبب ، يحتاج المحترفون في هذا المجال إلى تحديث أنفسهم من أجل العمل وفقاً لآخر التطورات. يتم تقديم هذه الدرجة حتى يتمكنوا عند الانتهاء من تطبيق كل ما تعلموه مباشرة على وظائفهم في مجال الذكاء الاصطناعي ، مع تحقيق تقدم مهني فوري.

تعرف على كيفية عمل الشبكات التلافيفية بعمق وتطبيقها على الرؤية
الاصطناعية وتحليل وتصنيف جميع أنواع الصور



يتوسع مجال الرؤية الاصطناعية ويتم دمج أدوات ومعرفة جديدة باستمرار لتطويره. وبالتالي ، تعد الشبكات التلافيفية واحدة من أكثر المستجديات ذات الصلة في هذا المجال ، حيث أنها ، بعد عمل الشبكات العصبية ، توفر حلولاً عديدة في هذا المجال ، لا سيما من حيث تصنيف الصور.

لذلك ، يقدم هذا الدبلوم للمهنيين أحدث التطورات في هذا المجال ، حتى يتمكنوا من تطبيقها على عملهم على الفور. بهذه الطريقة ، ستخوض الدرجة في قضايا مثل تحليل البيانات ، والمقاييس ، وأنواع طبقات CNN ، وعملية تصنيف الصور أو تدريب النموذج ، من بين أشياء أخرى كثيرة.

وكل هذا ، باتباع منهجية تدريس عبر الإنترنت تتكيف مع كل طالب ، لأنها تتيح لهم اختيار الوقت والمكان للدراسة. بالإضافة إلى ذلك ، سيكون تحت تصرف الطلاب هيئة تدريس رفيعة المستوى مكونة من محترفين نشطين يقومون بتدريسهم ، استناداً إلى العديد من موارد الوسائط المتعددة ، كل ما هو ضروري لتطوير مشاريع الرؤية الاصطناعية باستخدام الشبكات التلافيفية.

محاضرة جامعية في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة تحتوي على البرنامج العلمي التعليم الأكثر اكتمالا وحدائثه في السوق. أبرز ميزاته هي:

- ◆ تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في التعلم العميق وعلوم الكمبيوتر والرؤية الاصطناعية
- ◆ محتوياتها الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها ، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية.
- ◆ التدريبات العملية حيث يتم إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسينها التعليم
- ◆ تركيزها بشكل خاص على المنهجيات المبتكرة
- ◆ الدروس النظرية، والأسئلة الموجهة إلى الخبراء، ومنتديات المناقشة بشأن المواضيع المثيرة للجدل والتفكير الفردي
- ◆ توفر الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

الرؤية الاصطناعية هي حاضر ومستقبل الذكاء الاصطناعي وستساعدك هذه الدبلومة على مواجهة جميع التحديات الحالية ”



يعد استخدام الشبكات التلافيفية أمراً أساسياً في مجال الرؤية الاصطناعية. سجل الآن وتخصص في هذا المجال المزدهر .

تبحث شركات التكنولوجيا الكبيرة عن محترفين متخصصين في الشبكات التلافيفية. لا تجعلهم ينتظرون .

تتضمن منهجية التدريس المبتكرة لجامعة تيك التكنولوجية العديد من موارد التدريس متعددة الوسائط لجعل عملية التعلم أسرع وأكثر فعالية ”



تضم في هيئة التدريس مهنيين ينتمون إلى مجال التمريض ، يصون خبراتهم العملية في هذا التدريب ، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من مجتمعات رائدة وجامعات مرموقة.

محتوى الوسائط المتعددة ، الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية ، سيسمح للمرضى بالتعلم في الوضع والسياق ، أي بيئة محاكاة ستوفر دراسة غامرة مبرمجة للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات، والذي من خلاله يجب على المهني محاولة حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ خلال العام الدراسي. للقيام بذلك ، ستحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي جديد صنعه خبراء مشهورون.

02 الأهداف

الهدف الرئيسي من هذا الدبلوم في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في الرؤية الاصطناعية هو تحديث طلابها بحيث يكون لديهم في متناول أيديهم آخر التطورات في هذا المجال التكنولوجي المعقد والمثير. وبالتالي ، في نهاية البرنامج ، سيكون لديهم أدوات ومعرفة جديدة في هذا المجال للقيام بعملهم المهني وفقاً لأحدث التطورات.





قم بتحديث نفسك ودمج أحدث التطورات في تصنيف الصور باستخدام
الشبكات التلافيفية في عملك الاحترافي ”



الأهداف العامة



- ♦ تطوير الشبكات العصبية التلافيفية
- ♦ تحليل المقاييس والأدوات الموجودة
- ♦ تصفح خط أنابيب شبكة تصنيف الصور
- ♦ اقتراح طرق الاستدلال

التقدم المهني الذي تسعى إليه أصبح الآن في متناول
يديك. لا تدعه يمر "



الأهداف المحددة



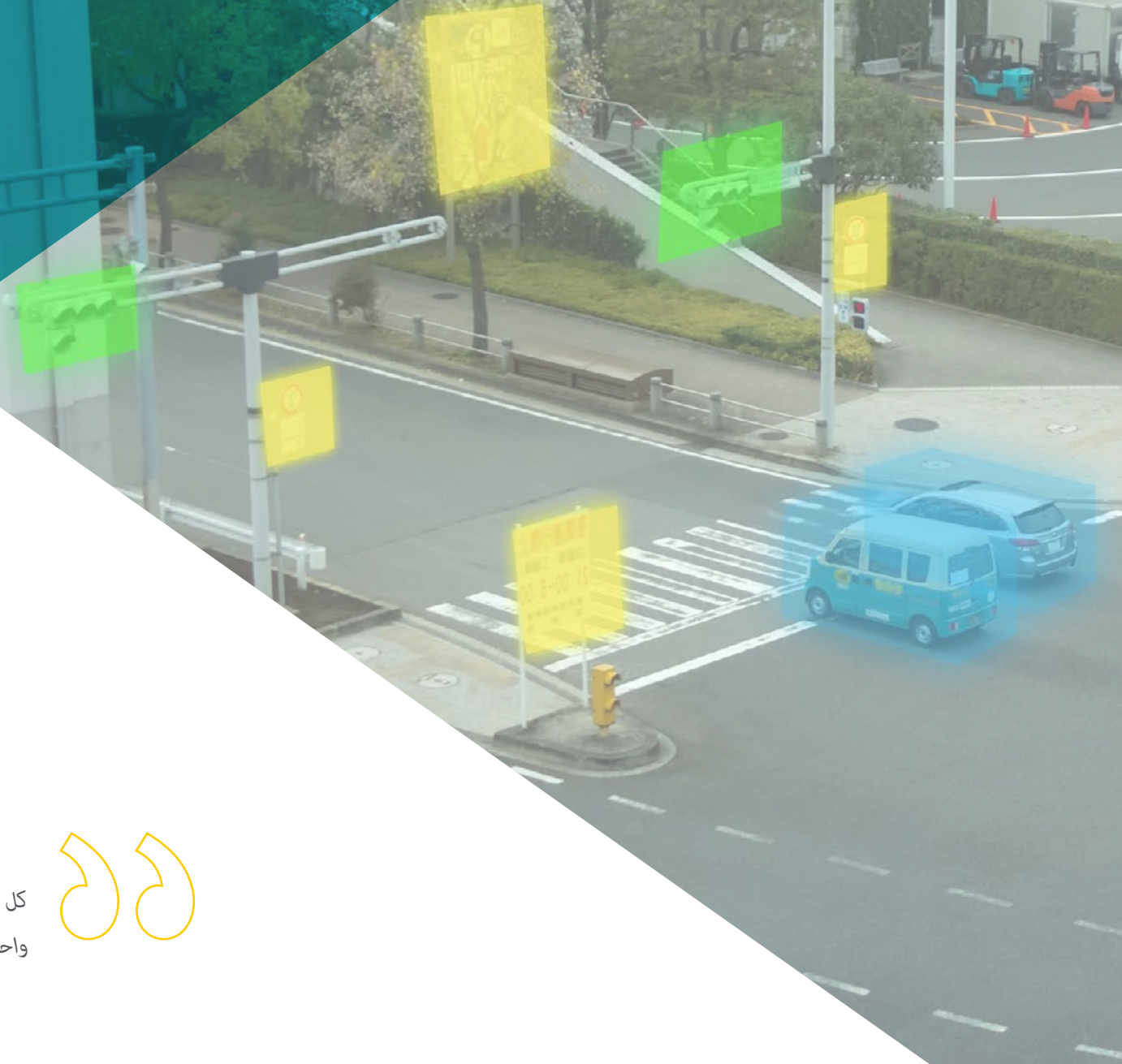
- ◆ خلق معرفة متخصصة حول الشبكات العصبية التلافيفية
- ◆ وضع مقاييس التقييم
- ◆ تحليل تشغيل CNN لتصنيف الصور
- ◆ تقييم زيادة البيانات
- ◆ اقترح تقنيات لتجنب فرط التجهيز!
- ◆ التعرف على البنى المختلفة
- ◆ تجميع طرق الاستدلال



هيكل إدارة الدورة التدريبية

ويقوم هيئة تدريس رفيعة المستوى بتدريس هذه الدبلوم في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في الرؤية الاصطناعية. ينقل المهنيون النشطون ذوو الخلفية العظيمة في مجالات الذكاء الاصطناعي والرؤية الاصطناعية إلى الطلاب جميع المفاتيح للنجاح في هذا المجال المعقد، مع التأكيد على التطورات الهائلة التي مر بها هذا المجال التكنولوجي في السنوات الأخيرة.





كل أسرار الشبكات التلافيفية أصبحت الآن على بعد نقرة
واحدة. سجل الآن "



هيكـل الإدارة

ريدونـدو كـابانيلـاس، سـيرجيـو

- ♦ رئيس قسم البحث والتطوير في Bcvision
- ♦ مدير المشاريع والتطوير بـ Bcvision
- ♦ مهندس تطبيقات الرؤية الصناعية في Bcvision
- ♦ الهندسة التقنية في الاتصالات السلكية واللاسلكية. تخصص في الصورة والصوت في جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا
- ♦ تخرج في مجال الاتصالات. تخصص في الصورة والصوت في جامعة البوليتكنيك في كاتالونيا
- ♦ مدرس في تدريب الرؤية Cognex لعملاء Bcvision
- ♦ مدرس في التدريب الداخلي في Bcvision للقسم الفني على الرؤية والتطوير المتقدم في C #



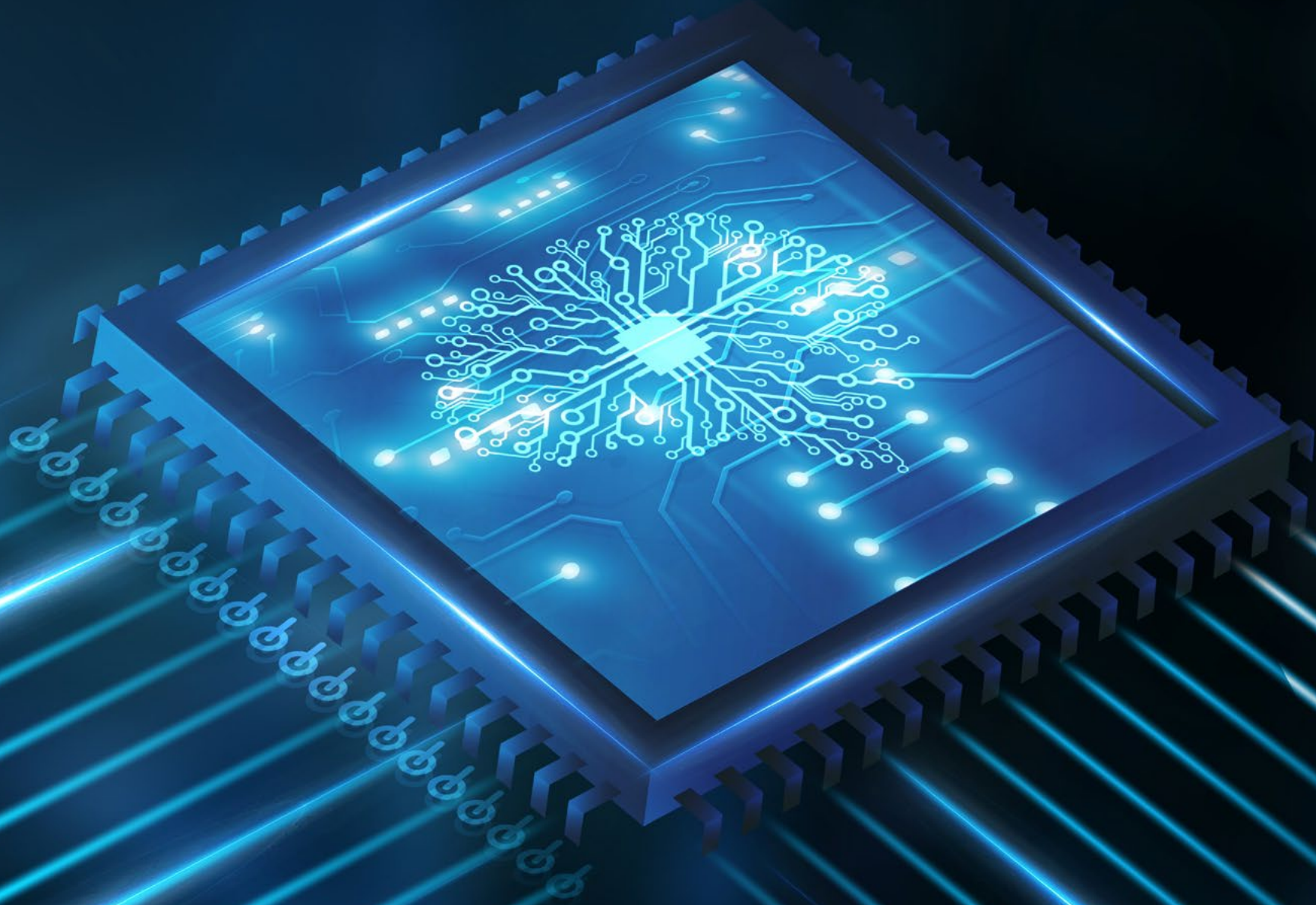
هيكـة التدريس

هـيغون مارتينيز ، فيليب

- ♦ أكثر من 20 عامًا من الخبرة في مختلف فروع الإلكترونيات والاتصالات والحوسبة
- ♦ مهندس التصديق والنماذج الأولية
- ♦ مهندس تطبيقات
- ♦ مهندس دعم
- ♦ بكالوريوس الإلكترونية من جامعة فالنسيا
- ♦ ماجستير في الذكاء الاصطناعي المتقدم والتطبيقي. IA3
- ♦ مهندس تقني في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية

غارسيا مول ، كلارا

- ♦ مهندسة الرؤية الاصطناعية. القمر الصناعي
- ♦ مطورة Full Stack. كاتفونز
- ♦ هندسة النظم السمعية البصرية. جامعة بومبيو فابرا (برشلونة)
- ♦ ماجستير في الرؤية الحاسوبية جامعة برشلونة المستقلة



هيكل ومحتوى الدورة التدريبية

يتبع هذا الدبلوم في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في الرؤية الاصطناعية هيكلًا من الوحدة المتخصصة 1 ويتعمق في قضايا مثل أنواع طبقات CNN. تطبيقات الشبكات العصبية التلافيفية، ومقاييس هذه الشبكات، والهياكل القائمة، والتحقق من صحة النموذج بعد التدريب، تحليل البيانات التي تم الحصول عليها أو اختبار خط أنابيب التدريب، من بين أمور أخرى.



المحتوى الأكثر ابتكاراً في الرؤية الاصطناعية في انتظارك. سجل الآن وحقق
تقدماً في حياتك المهنية "

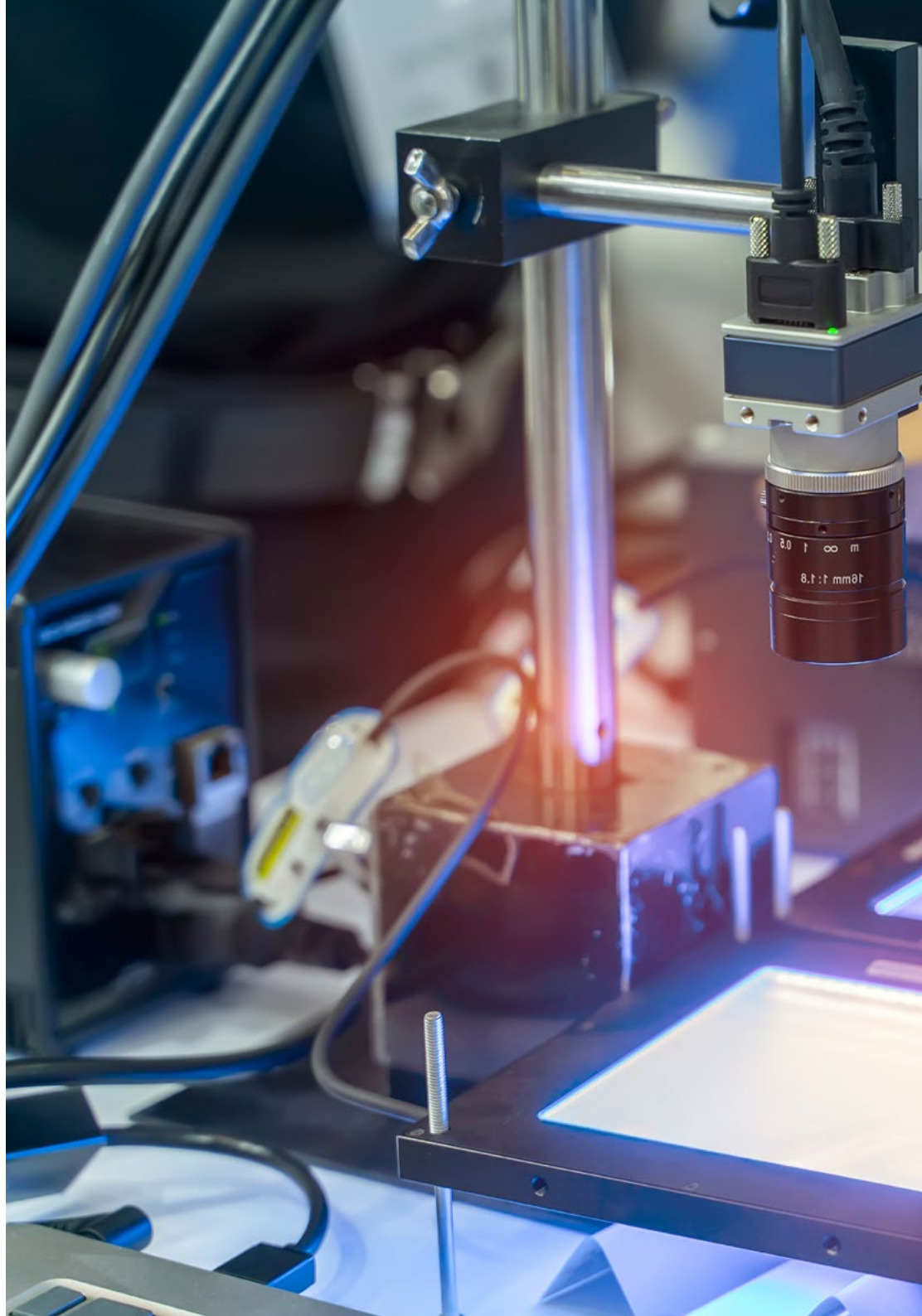


وحدة 1. الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور

- 1.1 الشبكات العصبية التلافيفية
 - 1.1.1 مقدمة
 - 1.1.2 الالتفاف
 - 1.1.3 كتـل بناء CNN
 - 1.2 أنواع طبقات CNN
 - 1.2.1 تلافيفي
 - 1.2.2 التنشيط
 - 1.2.3 تطبيع الدفعة
 - 1.2.4 الاقتراع
 - 1.2.5 متصل بالكامل
 - 1.3 مترية
 - 1.3.1 مصفوفة ماتريكس
 - 1.3.2 دقة
 - 1.3.3 دقة
 - 1.3.4 اعادة الاتصال
 - 1.3.5 -درجة FI
 - 1.3.6 ROC منحنى
 - 1.3.7 AUC
 - 1.4 الهندسة المعمارية الرئيسية
 - 1.4.1 AlexNet
 - 1.4.2 VGG
 - 1.4.3 ResNet
 - 1.4.4 شبكة جوجـل
 - 1.5 تصنيف الصور
 - 1.5.1 مقدمة
 - 1.5.2 تحليل البيانات
 - 1.5.3 تحضير البيانات
 - 1.5.4 التدريب النموذجي
 - 1.5.5 التحقق من صحة النموذج

- 1.6 اعتبارات عملية لتدريب CNN
 - 1.6.1 اختيار المحسن
 - 1.6.2 جدولة معدل التعلم
 - 1.6.3 تحقق من خط أنابيب التدريب
 - 1.6.4 التدريب على تسوية الأوضاع
- 1.7 الممارسات الجيدة في التعلم العميق
 - 1.7.1 نقل التعلم
 - 1.7.2 ضبط دقيق
 - 1.7.3 زيادة البيانات
- 1.8 التقييم الإحصائي للبيانات
 - 1.8.1 عدد مجموعات البيانات
 - 1.8.2 عدد الملصقات
 - 1.8.3 عدد الصور
 - 1.8.4 موازنة البيانات
- 1.9 النشر
 - 1.9.1 نماذج التوفير والتحميل
 - 1.9.2 Onnx
 - 1.9.3 استدلال
- 1.10 دراسة حالة إفراذية: تصنيف الصور
 - 1.10.1 تحليل البيانات وإعدادها
 - 1.10.2 اختبار خط أنابيب التدريب
 - 1.10.3 التدريب النموذجي
 - 1.10.4 التحقق من صحة النموذج

تخصص في أحد الفروع الرئيسية للرؤية الاصطناعية مع هذا الدبلوم



المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم. تم تطوير منهجيتنا من خلال وضع التعلم الدوري: إعادة التعلم. يُستخدم نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أرقى كليات الطب في العالم، وقد تم اعتباره من أكثر الكليات فعالية من خلال المنشورات ذات الأهمية الكبيرة مثل مجلة نيو إنجلاند الطبية.





اكتشف إعادة التعلم، وهو نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك من خلال أنظمة
التدريس الدورية: طريقة تعلم أثبتت فعاليتها الهائلة، خاصة في الموضوعات التي تتطلب الحفظ "

دراسة حالة لوضع جميع المحتويات في سياقها

يقدم برنامجنا طريقة ثورية لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز الكفاءات في سياق متغير وتنافسي وعالي الطلب.



مع تيك يمكنك تجربة طريقة للتعليم تعمل على تحريك
أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم”

سوف تصل إلى نظام تعليمي قائم على التكرار ، مع تدريس
طبيعي وتقدمي في جميع أنحاء المنهج الدراسي بأكمله.

طريقة تعلم مبتكرة ومختلفة

برنامج تيك الحالي هو تعليم مكثف ، تم إنشاؤه من الصفر ، والذي يقترح التحديات والقرارات الأكثر تطلبًا في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. بفضل هذه المنهجية يتم تعزيز النمو الشخصي والمهني ، واتخاذ خطوة حاسمة نحو النجاح. طريقة الحالة ، تقنية تضع الأسس لهذا المحتوى ، تضمن اتباع أحدث واقع اقتصادي واجتماعي ومهني.

برنامجنا يعدك لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مؤكدة
وتحقيق النجاح في حياتك المهنية”

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل مدارس نظم المعلومات في العالم منذ وجودها. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب بل كانت طريقة القضية هي تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تأسيسها كطريقة معيارية للتدريس في جامعة هارفرد.

في موقف محدد ، ما الذي يجب أن يفعلته المحترف؟ هذا هو السؤال الذي نواجهه في أسلوب الحالة ، وهو أسلوب التعلم العملي. خلال البرنامج ، سيواجه الطلاب حالات حقيقية متعددة. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والمناقشة والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



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

منهجية إعادة التعلم

تجمع تيك بفعالية بين منهجية دراسة الحالة ونظام تعلم عبر الإنترنت بنسبة 100% استناداً إلى التكرار ، والذي يجمع بين عناصر تعليمية مختلفة في كل درس.

نحن نشجع دراسة الحالة بأفضل طريقة تدريس بنسبة 100% عبر الإنترنت إعادة التعلم.



في عام 2019 ، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية لجميع الجامعات عبر الإنترنت باللغة الإسبانية في العالم.

في تيك تتعلم بمنهجية طليعية مصممة لتدريب مديري المستقبل. هذه الطريقة ، في طليعة التعليم العالمي ، تسمى إعادة التعلم.

جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة بالإسبانية المرخصة لاستخدام هذه الطريقة الناجحة. في عام 2019 ، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا (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 دوامة (تعلم ، وإلغاء التعلم ، والنسيان ، وإعادة التعلم). لذلك ، يتم دمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركز. باستخدام هذه المنهجية ، تم تدريب أكثر من 650 ألف 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 هذا في بيئة يرتفع فيها ،الطلب مع طالب جامعي يتمتع بمكانة اجتماعية واقتصادية عالية ومتوسط عمر 43.5 سنة.

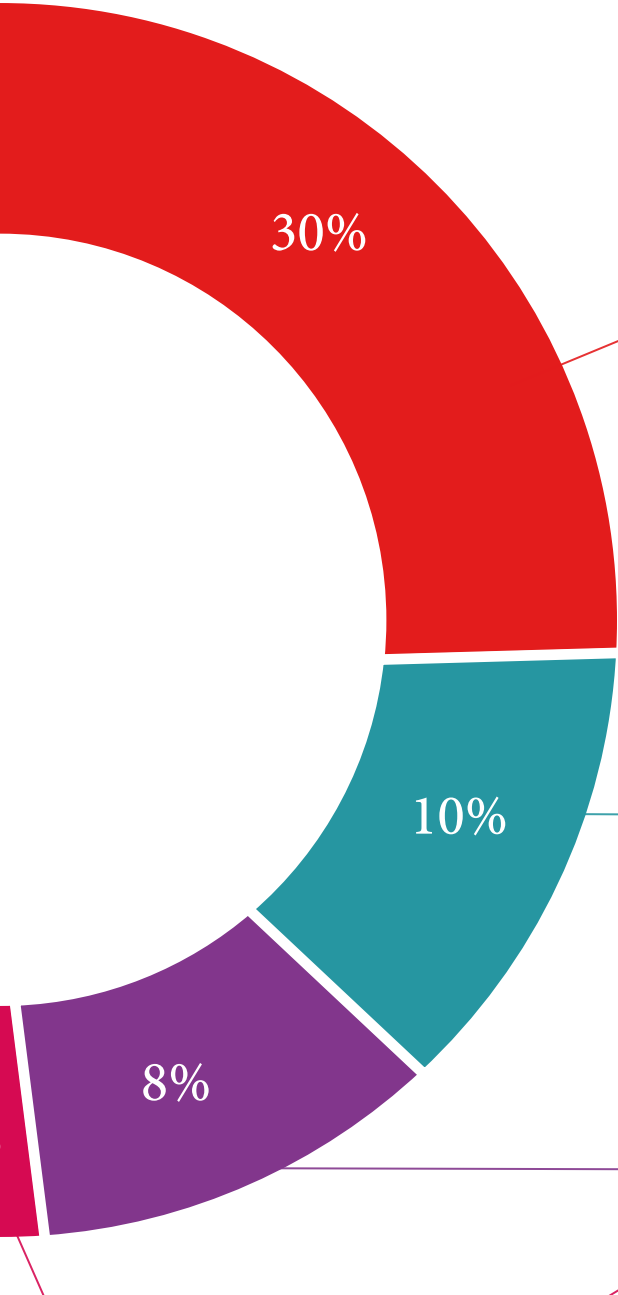
ستسمح لك إعادة التعلم بالتعلم بجهد أقل وأداء أكبر ، والمشاركة بشكل أكبر في تدريبك ، وتنمية الروح النقدية ، والدفاع عن الحجج والآراء المتناقضة: معادلة مباشرة للنجاح.

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 ضروريًا لنا لنكون قادرين على ذلك. تذكرها وتخزينها في قرن آمون ، لاحتفاظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المعدة بعناية للمحترفين:



المواد الدراسية



تم إنشاء جميع المحتويات التعليمية من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس الدورة ، خاصةً له ، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموماً حقًا.

يتم تطبيق هذه المحتويات بعد ذلك على التنسيق السمعي البصري ، لإنشاء طريقة عمل تيك عبر الإنترنت. كل هذا ، مع أكثر التقنيات ابتكارًا التي تقدم قطعًا عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

فصول الماجستير



هناك أدلة علمية على فائدة ملاحظة طرف ثالث من الخبراء.

ما يسمى بالتعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة ، ويولد الأمان في القرارات الصعبة في المستقبل.

ممارسات المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال موضوعي. الممارسات والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاج المتخصص إلى تطويرها في إطار العولمة التي نعيشها.

قراءات تكميلية



مقالات حديثة ووثائق إجماع وإرشادات دولية ، من بين أمور أخرى. في مكتبة تيك الافتراضية ، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.



دراسات الحالة

سوف يكملون مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة بالتحديد لهذا المؤهل. الحالات التي تم عرضها وتحليلها وتدريسها من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



ملخصات تفاعلية

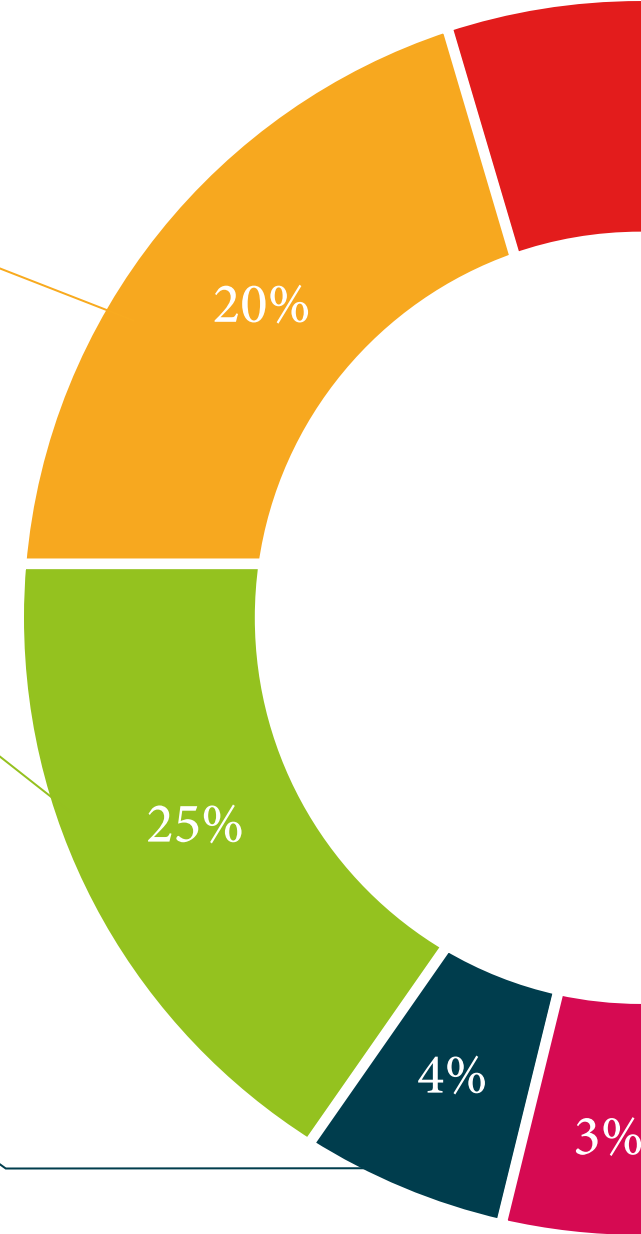
يقدم فريق تيك المحتوى بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص المحتوى بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الصوت والفيديو والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

تم منح هذا النظام التعليمي الحصري الخاص بتقديم محتوى الوسائط المتعددة من قبل شركة Microsoft كـ "حالة نجاح في أوروبا".



الاختبار وإعادة الاختبار

يتم تقييم معرفة الطالب بشكل دوري وإعادة تقييمها في جميع أنحاء البرنامج ، من خلال أنشطة وتمارين التقييم الذاتي والتقييم الذاتي بحيث يتحقق الطالب بهذه الطريقة من كيفية تحقيقه لأهدافه.



المؤهل العلمي

تضمن الدبلومة في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في الرؤية الاصطناعية بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وتحديثاً ، الوصول إلى درجة دبلومة الصادرة عن جامعة تيك التكنولوجية.



أكمل هذا البرنامج بنجاح واحصل على شهادتك الجامعية دون السفر أو
الأعمال الورقية المرهقة "



محاضرة جامعية في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة تحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائة في السوق.

بعد اجتياز التقييم ، سيتلقى الطالب عن طريق البريد * مع إشعار باستلام الشهادة المقابل له شهادة الدبلوم صادر عن جامعة TECH التكنولوجية .

الشهادة الصادرة عن جامعة TECH التكنولوجية سيعبر عن . المؤهلات التي حصلت عليها في شهادة الدبلوم، وسيفي بالمتطلبات التي تطلبها عادة مجالس الوظائف والمسابقات ولجان التقييم الوظيفي المهني.

شهادة: محاضرة جامعية في الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة

عدد ساعات العمل الرسمية: 150 ساعة





محاضرة جامعية

الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة

طريقة التدريس: عبر الإنترنت

المدة: 6 أسابيع

المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

عدد الساعات الدراسية: 150 ساعة

محاضرة جامعية

الشبكات التلافيفية وتصنيف الصور في رؤية الآلة