

# تدريب عملي الرؤية الاصطناعية



**tech** global  
university

تدريب عملي  
الرؤية الاصطناعية

# الفهرس

01

المقدمة

صفحة 4

02

لماذا تدرس برنامج التدريب العملي هذا؟

صفحة 6

03

الأهداف

صفحة 8

04

المخطط التدريسي

صفحة 10

05

أين يمكنني القيام بهذا التدريب العملي؟

صفحة 12

06

الشروط العامة

صفحة 14

07

المؤهل العلمي

صفحة 16



01

# المقدمة

لقد حفز التقدم المستمر في التعلم العميق (Deep Learning) وتطوير الخوارزميات الكاملة والمحسنة على نحو متزايد تطور الرؤية الاصطناعية، مما أثر بشكل كبير على إنشاء طرق تعلم أكثر تطوراً وفعالية، مماثلة لتلك الموجودة في الدماغ البشري. بفضل هذا، توسعت مكتبة تطبيقات هذه التقنية، بدءاً من اكتشاف العيوب وحتى التحقق من التجميعات أو قراءة الشاشات، مما أدى إلى زيادة الطلب على المحترفين الذين يتقنون إدارة الأدوات والبروتوكولات الخاصة بأجهزتهم. لهذا السبب رأَت TECH أنه من الضروري تطوير هذا البرنامج العملي والمكثف بشكل بارز، والذي يتكون من إقامة في شركة رائدة في المجال التكنولوجي، والذي من خلاله سيتمكن المحترف من التعرف بالتفصيل على خصائص وعموميات القطاع في طريقة تشاركية وفي بيئة عمل حقيقية.



صل بطريقة عملية وتشاركية إلى التقنيات  
الأكثر تقدماً في الرؤية الاصطناعية بفضل  
الإقامة المكثفة في شركة تكنولوجيا  
مرجعية تقدمها TECH"

حاليًا، يعد الذكاء الاصطناعي أحد أكثر المجالات التكنولوجية تقدمًا، والذي يستخدم في قطاعات متنوعة مثل الحوسبة والفن والرياضة. ضمن هذا التخصص الواسع، تبرز فروع مثل الرؤية الاصطناعية، والتي تستخدم كوسيلة معالجة بصرية للروبوتات وغيرها من الأجهزة الإلكترونية المفيدة للغاية. بالتالي، تعد الرؤية الاصطناعية حاليًا مجالًا رئيسيًا في مجال الروبوتات والرعاية الصحية، حيث تلعب دورًا أساسيًا في تحليل الصور لتقديم التشخيص والمراقبة الأكثر دقة للمرضى.

لكل هذا، يحتاج المحترف الذي يركز على هذا المجال إلى معرفة واكتساب أحدث التقنيات والإجراءات، والتي صممت من أجلها هذا البرنامج المكثف. هي تجربة موزعة على 3 أسابيع يصبح فيها الطالب جزءًا من فريق من العاملين المتمرسين في إدارة مشاريع التعلم الآلي (Machine Learning)، سيتمكنون من خلالها من المشاركة بفعالية في مجموعة الأنشطة التي يتم تنفيذها. في الكيان يوميًا.

بالإضافة إلى ذلك، سيكون لديك مُدرس تحت تصرفك، والذي سيرشدك خلال الفترة العملية، ويضمن الامتثال للمتطلبات الصعبة التي تفرضها TECH في تدريبها ويضمن أنه يمكنك الحصول على أقصى استفادة من هذه التجربة التي ستشكل علامة فارقة وبعد ذلك في مسيرته المهنية.



# لماذا تدرس برنامج التدريب العملي هذا؟

## 1. تحديث الطبيب لنفسه من خلال أحدث التقنيات المتاحة

أدى دمج الرؤية الاصطناعية في مجالات مثل الرعاية الصحية إلى تقدم هذا التخصص بسرعة، ووضع نفسه كواحد من أهم المجالات اليوم في قطاع التكنولوجيا. بالتالي، من الضروري للمتخصصين الذين يركزون على هذا المجال أن يكونوا قادرين على العمل في بيئات تحتوي على أحدث المعدات. لهذا السبب، حرصت TECH على أن هذا التدريب العملي يسمح لك بالمشاركة في الشركات المتقدمة تقنيًا، وبالتالي ضمان التعلم الكامل والمحدث.

## 2. التعمق أكثر انطلاقًا من تجربة أفضل الخبراء

سيكون المحترف قادرًا على المشاركة بنشاط في عمل وأنشطة الشركة التي يقوم فيها بالتدريب. ستفعل ذلك دائمًا برفقة خبراء كبار في مجال الرؤية الاصطناعية، الذين سينقلون إليك كل خبراتهم ومعارفهم بطريقة مباشرة وفورية، حتى تتمكن لاحقًا من تطبيقها في بيئة عملك الخاصة. بالإضافة إلى ذلك، سيكون لديك مدرس مخصص ليرشدك طوال فترة التعلم العملي.

## 3. الانغماس في بيئات المستشفيات من الدرجة الأولى

تختار TECH بعناية جميع المراكز المتاحة للتدريب العملي. بفضل هذا، سيتم ضمان وصول المهني إلى بيئة تكنولوجية مرموقة في قطاع الرؤية الاصطناعية. وبهذه الطريقة، ستتمكن من التحقق يوميًا بعد يوم من مجال العمل الشاق، الصارم والشامل، وتطبيق أحدث الأطروحات والمسلمات العلمية دائمًا في منهجية عملها.

لمعرفة أحدث التطورات في الرؤية الاصطناعية والقدرة على دمجها في العمل اليومي، مطلوب منظور عملي للتعلم. بالتالي، بالمقارنة مع الخيارات الأخرى التي تتضمن رؤية نظرية فقط، صممت TECH هذا البرنامج، والذي سيوفر للمتخصص الفرصة لتنفيذ إقامة عملية ومكثفة في شركة ذات مكانة معترف بها في قطاع التكنولوجيا. بهذه الطريقة، ستتمكن لاحقًا من القيام بأعمالك الخاصة وفقًا لأحدث مسلمات هذا الفرع من الذكاء الاصطناعي.



لن تجد فرصة أخرى مثل هذه لتطوير نفسك،  
بطريقة عملية وتشاركية، في بيئة مهنية  
النخبة في قطاع الرؤية الاصطناعية"

#### 4. وضع كل ما تم اكتسابه في الممارسة اليومية منذ البداية

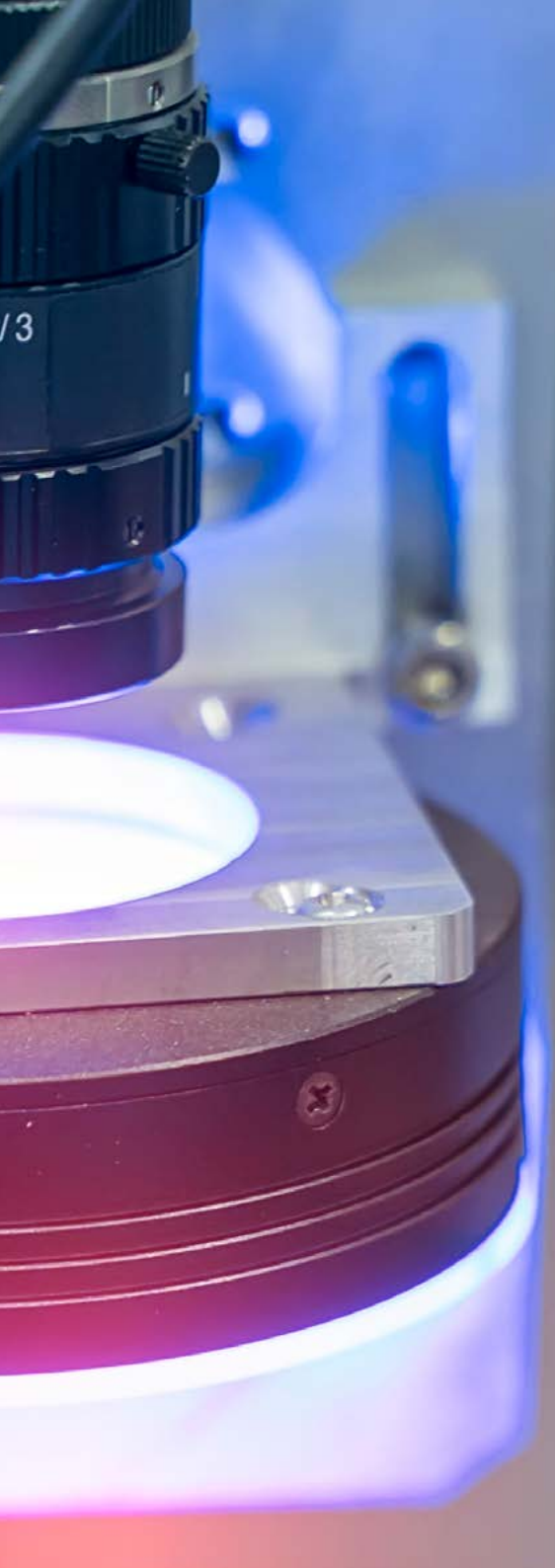
سيسمح نهج هذا البرنامج للطلاب بمعالجة جميع تحديات الرؤية الاصطناعية بطريقة مكثفة، وهي مسألة من شأنها أن تسهل بعد ذلك تطبيق معرفتهم الجديدة في مشاريعهم الخاصة. كل هذا في 3 أسابيع فقط وبمؤدج تعليمي عملي 100%.

#### 5. توسيع حدود المعرفة

توفر TECH إمكانيات تنفيذ هذا التدريب العملي ليس فقط في المراكز الوطنية، ولكن أيضًا على الصعيد الدولي. بهذه الطريقة، سيتمكن الطالب من توسيع حدوده ومواكبة أفضل المهنيين الذين يمارسون المهنة الشركات مستشفيات من الدرجة الأولى وفي قارات مختلفة. فرصة فريدة لا يمكن أن توفرها سوى TECH، أكبر جامعة رقمية في العالم.

ستنغمس بشكل عملي كلي في المركز الذي  
تختاره بنفسك"





# 03 الأهداف

تم تطوير هذا التدريب العملي بهدف تمكين الخريج من الحصول على رؤية عالمية للأجهزة والمعدات المستخدمة في عالم الرؤية الاصطناعية من خلال تحليل شامل للمجالات المختلفة التي يتم فيها تطبيق هذه التقنيات. علاوة على ذلك، وبفضل استخدام المنهجية الأكثر حداثة في القطاع الجامعي، ستمكن من إتقان مهاراتك في تقييم الاستراتيجيات الأساسية والمتقدمة لمعالجة الصور وعرض المكتبات في شكل ثلاثي الأبعاد مفتوح. أخيرًا، سيكتسب عالم الكمبيوتر معرفة متخصصة حول الوضع الحالي للرؤية الاصطناعية وما يخبئه المستقبل في السنوات القادمة.

## الأهداف المحددة



- التعرف على أحدث التطورات في مجال الرؤية الاصطناعية في سياق احترافي
- إتقان الإجراءات التكنولوجية للرؤية الاصطناعية، مع مراعاة أحدث التطورات في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning)
- دمج أحدث تقنيات الرؤية الاصطناعية في العمل اليومي، مع مراعاة التطبيقات الحالية لهذه التقنية

## الأهداف المحددة



- ♦ تحديد كيفية عمل نظام الرؤية البشرية وكيفية رقمنة الصورة
- ♦ تحليل تطور الرؤية الاصطناعية
- ♦ تحديد كيفية امتلاك الروبوتات للعيون بفضل الرؤية الاصطناعية وكيفية تطبيقها في السفر إلى الفضاء.
- ♦ تحديد ما هو الواقع المعزز ومجالات استخدامه
- ♦ فحص مكثبات معالجة الصور الرقمية التجارية والمفتوحة المصدر
- ♦ تحديد ماهية الصورة الرقمية وتقييم العمليات الأساسية لتتمكن من العمل معها
- ♦ توضيح كيفية العمل مع الصور المعاصرة
- ♦ تحليل التقنيات الرياضية لتحليل الأشكال الهندسية
- ♦ اقتراح أدوات الحساب الهندسي
- ♦ تحليل منهجيات الكشف عن الكائنات
- ♦ تحليل العائلات التي تشكل عالم الذكاء الاصطناعي
- ♦ تجميع Frameworks de Deep Learning (أطر التعلم العميق) الرئيسية
- ♦ توليد المعرفة المتخصصة حول الشبكات العصبية التلافيفية
- ♦ تحليل أداء CNN لتصنيف الصور
- ♦ تحديد مجموعات البيانات الرئيسية المستخدمة في السوق
- ♦ اقتراح بنيات من نوع Two Stage Object Detector (كاشف الأجسام ثنائي المرحلتين)
- ♦ تحليل كيفية عمل شبكات التجزئة الدلالية
- ♦ تقييم طرق تجزئة الصور التقليدية باستخدام التعلم العميق (Deep Learning)
- ♦ التعرف على هيكل مشروع التجزئة
- ♦ تحليل أجهزة الترميز التلقائي



# المخطط التدريسي

سيتم تنفيذ التدريس العملي بمشاركة الطالب الذي ينفذ الأنشطة والإجراءات الخاصة بكل مجال من مجالات الكفاءة (تعلم كيفية التعلم وتعلم كيفية القيام به)، بمرافقة وتوجيه المعلمين وشركاء التدريب الآخرين الذين يسهلون العمل الجماعي و التكامل متعدد التخصصات ككفاءات مستعرضة للتطبيق العملي للحوسبة المطبقة على الرؤية الاصطناعية (تعلم أن تكون وتعلم الارتباط بالمجموعة).

كان الدافع وراء إنشاء هذا البرنامج العملي البارز هو الطلب المرتفع الموجود حاليًا لمحترفي الكمبيوتر الذين يتقنون أدوات وتقنيات الرؤية الاصطناعية. هي عبارة عن 120 ساعة موزعة على 3 أسابيع، حيث سيتمكن الخريج من الوصول إلى شركة ذات مكانة دولية، من الاثنين إلى الجمعة وخلال يوم عمل كامل مدته 8 ساعات. بالإضافة إلى ذلك، سيكون لديك معلم متخصص لن يضمن لك التعلم فحسب، بل سيزودك أيضًا بكل ما هو ضروري حتى تتمكن من الحصول على أكبر فائدة ممكنة من هذه التجربة لتطويرك كمتخصص في التعلم الآلي (Machine Learning).

في هذا الاقتراح العملي، تهدف الأنشطة إلى تطوير وتحسين المهارات اللازمة لإدارة المشاريع المتعلقة بالرؤية الاصطناعية ومعالجة الصور بتنسيقاتها وتمثيلاتنا المختلفة، وتهدف إلى تدريب محدد لممارسة العمل. النشاط مع الأداء المهني العالي.

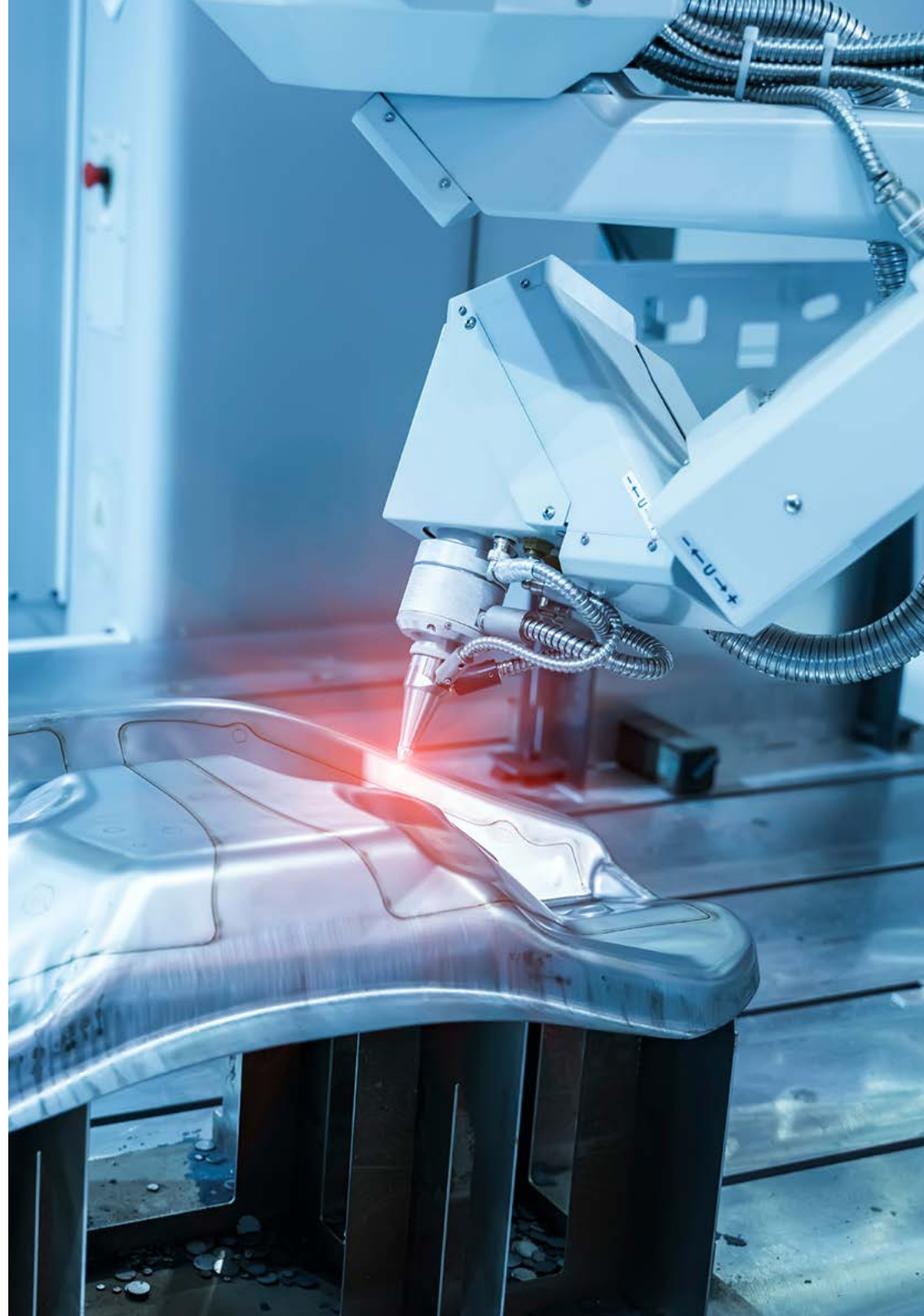
لذلك فهي فرصة فريدة لإضافة خبرة في شركة مرموقة إلى سيرتك الذاتية وإثبات قدرتك على إدارة المشاريع المتعلقة باستخدام هذه التكنولوجيا. خلال الأسابيع الثلاثة، ستشارك بنشاط في المهام التي يتم تطويرها في الشركة، وستكون قادرًا على التعلم من المتخصصين أفضل التقنيات والاستراتيجيات المهنية في التطبيق الحالي للرؤية الاصطناعية.



درب نفسك في مؤسسة يمكنها أن تقدم لك كل هذه  
الإمكانيات، من خلال برنامج أكاديمي مبتكر وفريق قادر  
على تطويرك على أكمل وجه"

ستكون الإجراءات الموضحة أدناه هي أساس الجزء العملي من التدريب، وسيكون تنفيذها خاضعًا لتوافر المركز وحجم عمله، والأنشطة المقترحة هي كما يلي:

الوحدة	نشاط عملي
تقنيات معالجة الصور الرقمية في الرؤية الاصطناعية	تنظيم وتطبيق الاستعراض الضوئي الصحيح وعمق المجال والدقة وتنسيقات الصور للتصدير من أداة التقاط الصور
	إجراء معالجة متقدمة للصور من خلال تطبيق المرشحات وعمليات البكسل والعمليات المورفولوجية
	معايرة الصور لتحسين دقة ما بعد المعالجة
	برمجة المعالجة المتقدمة للصور باستخدام تطبيقات التعرف على الوجه أو البحث عن الأنماط
	تحسين محيط الصور باستخدام تقنيات Photometric Stereog HDR
	إجراء معالجة الأسطح والكائنات ثلاثية الأبعاد وتثليث خرائط العمق
طرق تطبيق التعلم العميق (Deep Learning) في الرؤية الاصطناعية	استخدام أطر العمل والأجهزة الأكثر شيوعًا في تنفيذ عمليات التعلم العميق (Deep Learning)
	تنفيذ مقاييس تقييم الشبكة العصبية، مع مراعاة معايير الدقة (Accuracy) أو معامل الترد (Dice Coefficient) أو منحنى (ROC AUC) أو التحقق المتبادل (Cross-Validation)
	التدريب على نقل التعلم (Transfer Learning) والضبط الدقيق (Fine Tuning) وزيادة البيانات (Data Augmentation) في التعلم العميق (Deep Learning)
	إعداد البيانات ونماذج التحقق من الصحة للحصول على تصنيف مناسب للصور المفيدة في الرؤية الاصطناعية
تقنيات كشف الصور وتقسيمها	استخدام مجموعات بيانات (Datasets) محددة للكشف عن الأجسام وتتبعها
	نشر بنية الكشف عن الأشياء التي تركز على الرؤية الاصطناعية
	تقسيم الصور المستلمة من خلال أنظمة التعلم العميق (Deep Learning) المختلفة
	تطبيق التجزئة على مقاطع الفيديو والسحب النقطية
	إجراء تجزئة الصور المتقدمة باستخدام أدوات وأطر (Frameworks) عمل مختلفة
تنفيذ مشروع التجزئة الدلالية، والتمييز بين مراحله المختلفة	



# أين يمكنني القيام بهذا التدريب العملي؟

تختار TECH لكل كيان من كيانات التدريب العملي التي تفي بمعايير الجودة الصعبة التي تحدد هذا المركز الأكاديمي. وهكذا، فإن كل من هؤلاء الذين يصبحون جزءاً من الشبكة الدولية للشركات المتعاونة يتميزون بمسيرتهم المهنية واحترافهم، فضلاً عن التزامهم بنمو كل من الخريجين الذين يرحبون بهم كل عام. بهذه الطريقة، يتم ضمان إقامة مثمرة للخريجين، حيث يمكنهم العمل بنشاط وإتقان مهاراتهم من خلال المشاركة اليومية.



يعد الوصول إلى شبكة الشركات التي تضعها  
TECH تحت تصرفك فرصة فريدة لتضعين خبرة  
مرموقة في سيرتك الذاتية"



الحوسبة

### Web Experto

الدولة: الأرجنتين  
المدينة: سانتا في (Santa Fe)

العنوان: Lamadrid 470 Nave 1 1° piso  
Oficina 17, Rosario, Santa Fe

شركة الإدارة الرقمية والتوجيه على شبكة الإنترنت

---

التدريبات العملية ذات الصلة:  
- MBA في الإدارة التجارية والتسويق.  
- MBA التسويق الرقمي

سوف تعرف بشكل مباشر واقع العمل  
في المنطقة، في بيئة متطلبة ومجزية"



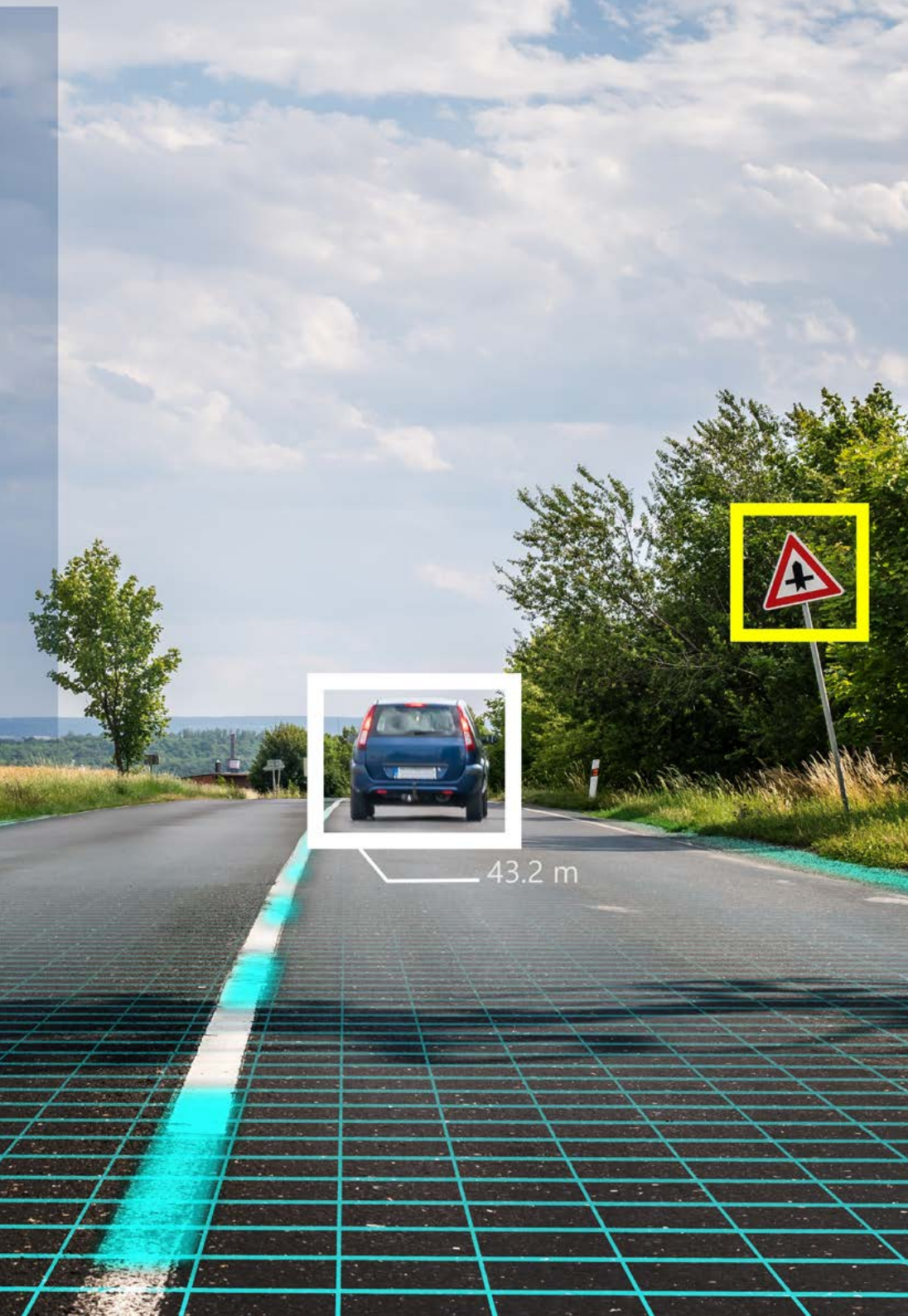
# الشروط العامة

## تأمين المسؤليات المدنية

يتمثل الشاغل الرئيسي لهذه المؤسسة في ضمان سلامة كل من المتدربين والوكلاء المتعاونين الآخرين الضروريين في عمليات التدريب العملي في الشركة. من بين التدابير المخصصة لتحقيق ذلك، الاستجابة لأي حادث قد يحدث أثناء عملية التدريس والتعلم بأكملها.

للقيام بذلك، يتعهد هذا الكيان التعليمي بالتعاقد على تأمين المسؤولية المدنية الذي يغطي أي احتمال قد ينشأ أثناء تنفيذ الإقامة في مركز التدريب.

ستحظى سياسة المسؤولية المدنية للمتدربين بتغطية واسعة وسيتم الاشتراك فيها قبل بدء فترة التدريب العملي. بهذه الطريقة، لن يضطر المهني إلى القلق في حالة الاضطرار إلى مواجهة موقف غير متوقع وسيتم تغطيته حتى نهاية البرنامج العملي في المركز.



## الشروط العامة للتدريب العملي

الشروط العامة لاتفاقية التدريب الداخلي للبرنامج ستكون على النحو التالي:

- 4. المؤهل العلمي:** سيحصل الطالب الذي يجتاز التدريب العملي على مؤهل يثبت الإقامة في المركز المعني.
- 5. علاقة العمل والانتماء لمكان العمل:** لن يشكل التدريب العملي علاقة عمل من أي نوع.
- 6. الدراسات السابقة:** قد تطلب بعض المراكز شهادة الدراسات السابقة لإجراء التدريب العملي في هذه الحالات سيكون من الضروري تقديمها إلى قسم التدريب في TECH حتى يمكن تأكيد تعيين المركز المختار للطالب.
- 7. هذا البرنامج لا يشمل:** التدريب العملي أي عنصر غير مذكور في هذه الشروط. لذلك، لا يشمل ذلك الإقامة أو الانتقال إلى المدينة التي يتم فيها التدريب أو التأشيرات أو أي خدمة أخرى غير موصوفة. ومع ذلك، يجوز للطالب استشارة مرشده الأكاديمي في حالة وجود أي استفسار أو توصية بهذا الصدد. سيوفر له ذلك جميع المعلومات اللازمة لتسهيل الإجراءات.

**1. الإرشاد الأكاديمي:** أثناء التدريب العملي، سيتم تعيين مدرسين للطالب يرافقونه طوال العملية الدراسية، وذلك للرد على أي استفسارات وحل أي قضايا قد تظهر للطالب. من ناحية، سيكون هناك مدرس محترف ينتمي إلى مركز التدريب الذي يهدف إلى توجيه ودعم الطالب في جميع الأوقات. ومن ناحية أخرى، سيتم أيضًا تعيين مدرس أكاديمي تتمثل مهمته في التنسيق ومساعدة الطالب طوال العملية الدراسية وحل الشكوك وتسهيل كل ما قد يحتاج إليه. وبهذه الطريقة، سيرافق الطالب المدرس المحترف في جميع الأوقات وسيكون هو قادرًا على استشارة أي شكوك قد تظه، سواء ذات طبيعة عملية أو أكاديمية.

**2. مدة الدراسة:** سيستمر برنامج التدريب هذا لمدة ثلاثة أسابيع متواصلة من التدريب العملي، موزعة على دوام 8 ساعات وخمسة أيام في الأسبوع. ستكون أيام الحضور والجدول المواعيد مسؤولية المركز، وإبلاغ المهني على النحو الواجب بشكل سابق للتدريب، في وقت مبكر بما فيه الكفاية ليخدم بذلك أغراض التنظيم للتدريب.

**3. عدم الحضور:** في حال عدم الحضور في يوم بدء التدريب العملي يفقد الطالب حقه في ذلك دون إمكانية الاسترداد أو تغيير المواعيد. إن التغيب لأكثر من يومين عن الممارسات دون سبب طبي/أو مبرر، يعني استغناءه عن التدريب وبالتالي إنهاؤها تلقائيًا. يجب إبلاغ المرشد الأكاديمي على النحو الواجب وعلى وجه السرعة عن أي مشكلة تظهر أثناء فترة الإقامة.

# المؤهل العلمي

سيتيح لك هذا البرنامج الحصول على مؤهل محاضرة جامعية في الرؤية الاصطناعية المعتمد من **TECH Global University**، أكبر جامعة رقمية في العالم.

**TECH Global University** هي جامعة أوروبية رسميّة ومعترف بها علناً من قبل حكومة أندورا (**جريدة الدولة الرسمية**). تعد أندورا جزءاً من منطقة التعليم العالي الأوروبية (EEES) منذ عام 2003. وتعتبر منطقة التعليم العالي الأوروبية مبادرة يدعمها الاتحاد الأوروبي وتهدف إلى تنظيم إطار التأهيل الدولي ومواءمة أنظمة التعليم العالي في الدول الأعضاء في هذه المنطقة. يعمل هذا المشروع على تعزيز القيم المشتركة وتطبيق الأدوات المشتركة وتقوية آليات ضمان الجودة لتعزيز التعاون والتنقل بين الطلاب والباحثين والأكاديميين.

هذا المؤهل الخاص بجامعة **Tech Global University** هو عبارة عن برنامج أوروبي للتأهيل المستمر والتحديث المهني الذي يضمن اكتساب الكفاءات في مجال المعرفة الخاصة به، مما يمنح قيمة منهجية عالية للطلاب الذي يجتاز البرنامج.

المؤهل العلمي: تدريب عملي في الرؤية الاصطناعية

مدة الدراسة: 3 أسابيع

طريقة التدريس: من الإثنين إلى الجمعة، نوبات عمل على مدار 8 ساعات متتالية

إجمالي عدد الاعتمادات: 5 نقطة دراسية (حسب نظام ECTS)



**tech** global  
university

تدريب عملي  
الرؤية الاصطناعية

# تدريب عملي الرؤية الاصطناعية