

محاضرة جامعية أدوات في Pandas و NumPy



الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية

أدوات في Pandasg NumPy

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/tools-numpy-pandas

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

المقدمة

يكتسب التصور باستخدام Matplotlib أهمية كبيرة في علم البيانات. تسمح هذه الأداة بإيصال البيانات بفعالية إلى الجمهور من خلال الرسوم البيانية التي تجعل الأنماط أكثر قابلية للفهم. وفي السياق نفسه، تساعد هذه الموارد علماء الكومبيوتر على فهم البيانات الأساسية، مما يشجعهم على اتخاذ قرارات مستنيرة قائمة على الأدلة. بالإضافة إلى ذلك، تسهّل التصورات المرئية تحديد الأنماط والاتجاهات والعلاقات في البيانات. وهذا يعني أنه يمكن للخبراء عرض المعلومات على مدار الوقت أو في فئات مختلفة أو في أبعاد متعددة للحصول على تفاصيل قيمة. لهذا السبب، يعمل TECH على تطوير تدريب جامعي سيقوم بالإثراء والتخصيص باستخدام Pandas.

قم بإجراء العمليات الحسابية والمحاذاة
من خلال أفضل برنامج أكاديمي وبأكثر
المنهجيات اضطراباً: إعادة التعلم *Relearning*



تحتوي هذه محاضرة جامعية في أدوات في Pandas و NumPy على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير حالات عملية يقدمها خبراء في تطوير بايثون
- ♦ المحتويات التصويرية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات التي تعتبر ضرورية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها الخاص 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

كل من Pandas و NumPy ضروريان في مجال برمجة بايثون، نظرًا لتعدد استخداماتهما في تحليل البيانات. توفر هذه الأدوات آليات لاستيراد البيانات وتنظيفها واستغلالها وتحليلها وإعدادها بكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، توفر هذه الموارد أدوات قوية لتنظيف البيانات، بما في ذلك اكتشاف ومعالجة القيم المفقودة أو المكررة أو غير التقليدية. وبهذه الطريقة، يضمن علماء الكمبيوتر جودة البيانات قبل تحليلها. وعلاوة على ذلك، تتكامل هذه المكتبات بسهولة مع مكتبات التصور الأخرى مثل Seaborn لتصميم الرسوم وغيرها من التصورات المفيدة التي تساعد في توصيل البيانات.

في هذا السياق، يطلق TECH برنامجاً كاملاً يتعمق في إدارة البيانات في بايثون باستخدام Pandas و NumPy. سيتعمق المنهج الدراسي في إنشاء المصفوفات Arrays ومعالجتها، من أجل تمثيل البيانات في أبعاد متعددة. كما سيحلل المنهج الدراسي أيضاً العمليات المتجهة بالتفصيل، مع مراعاة الوظائف العامة وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة. من ناحية أخرى، سنتناول المواد الأكاديمية التخصيص المتقدم للرسومات واستكشاف الأنماط والتكوينات المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، سيزود التدريب الطلاب بأحدث الأدوات لتحليل البيانات المتقدمة والتصورات الفعالة. وبهذه الطريقة، سيتم إعداد الخريجين لمواجهة التحديات الحقيقية في مجال تحليل البيانات وتصورها.

وبالتالي يتمتع المحترفون بفرصة فريدة من نوعها لمواكبة آخر المستجدات في هذا المجال من خلال شهادة جامعية يمكن الحصول عليها، متى وأينما تريد. كل ما تحتاجه هو هاتف محمول أو جهاز لوحي Tablet أو كمبيوتر متصل بالإنترنت لعرض المحتوى المستضاف على المنصة الافتراضية في أي وقت من اليوم. وعلاوة على ذلك، يتوفر للطلاب خيار أكاديمي يتوافق تمامًا مع مسؤولياتهم الأكثر تطلبًا.



سوف تتقن عمليات المتجهات مع المصفوفات
Arrays لإجراء عمليات حسابية فعالة وأولية
على المصفوفات بدلاً من الحلقات الصريحة"

تبحث عن إدارة البيانات غير المكتملة في Pandas؟ اكشف جميع القيم الفارغة مع هذا البرنامج في 180 ساعة فقط.

سوف تكون قادراً على تنظيم وقتك ووتيرة دراستك، وتعديلها وفقاً لجداولك الزمنية، من خلال الحرم الجامعي الافتراضي المتكامل للغاية الخاص من TECH.

ستتعامل مع مكتبة Matplotlib لإنشاء مجموعة متنوعة من الرسوم وتوصيل الاتجاهات في البيانات"

البرنامج يضم، في أعضاء هيئة تدريسه محترفين في المجال يجلبون إلى هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة. سيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية. يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار العام الدراسي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.



الأهداف

من خلال هذا التدريب، سيكتسب الخريجون فهماً راسخاً للمكتبات الأكثر استخداماً في مجال علم البيانات: NumPy و Panda. في نهاية المسار الأكاديمي، سيكون الطلاب قد طوروا مهارات متعددة للإدارة المتقدمة للمعلومات. بالإضافة إلى ذلك، سيكونون على درجة عالية من المهارة في إنشاء مصفوفات Arrays متعددة الأبعاد ومعالجتها. سيستخدم المتخصصون أيضاً Pandas للتعامل مع البيانات المهيكلة، وتماشياً مع ذلك، سيعملون على تعزيز الكفاءة في مجال تصور البيانات باستخدام Matplotlib. وبهذه الطريقة، سيكونون مستعدين للتغلب على أي تحدٍ في سياق عملهم.



منهج دراسي كامل يدمج جميع المعارف التي
تحتاجها لاتخاذ خطوة نحو أعلى مستويات
الجودة في مجال تكنولوجيا المعلومات"



الأهداف العامة



- ♦ توفير فهم شامل للغة البرمجة بايثون
- ♦ القدرة على إدارة البيانات المتقدمة وأنواع لغة البرمجة بايثون
- ♦ تطبيق مبادئ البرمجة الموجهة للأهداف في بايثون
- ♦ تشجيع استخدام أفضل الممارسات والمنهجيات الحديثة في تطوير البرامج Software
- ♦ تقديم تدريب شامل في تطوير الويب والجوال باستخدام لغة البرمجة بايثون
- ♦ دمج مبادئ واجهة المستخدم/تجربة المستخدم في تطوير البرامج Software
- ♦ التدريب على تهيئة واستخدام أدوات وبيئات تطوير البيانات
- ♦ الخوض في استخدام هياكل البيانات والدوال في بايثون
- ♦ التدريب على التقنيات المتقدمة في تصور البيانات باستخدام Matplotlib
- ♦ التدريب في مجال استراتيجيات تحسين الأداء و تخزين البيانات

الأهداف المحددة



- ♦ إنشاء المصفوفات ومعالجتها باستخدام NumPy
- ♦ تعزيز الكفاءة في تصور البيانات باستخدام Matplotlib



من خلال هذا المسار الأكاديمي سوف
تكتسب مهارات شاملة لإنشاء ومعالجة
المصفوفات *Arrays* باستخدام *NumPy*



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

انطلاقاً من حرصها على بناء مؤهلات علمية على مستوى عالي الجودة، اختارت TECH الجامعة التكنولوجية هيئة تدريس مشهورة من المتخصصين في أدوات NumPy و Pandas لتطوير هذا البرنامج. ونتيجة لذلك، ينشط هؤلاء المتخصصون في مجال تكنولوجيا المعلومات في منظمات دولية مرموقة. وفي إطار التزامهم بتقديم خدمات عالية الجودة، يظل هؤلاء الخبراء في الطليعة التكنولوجية في مجال خبرتهم. وبهذه الطريقة، ستكون المعرفة المقدمة للطلاب في هذه المحاضرة الجامعية متوافقة مع آخر التطورات في هذا المجال.



سيقوم فريق تدريس متخصص بجلب معرفته
الواسعة بالأدوات في *Pandas* و *NumPy*



د. Dionis Matos Rodríguez

- أستاذ مشارك في هندسة البرمجيات
- أستاذ مشارك في هندسة البرمجيات
- ماجستير في تحليل وتصميم النظم
- بكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من جامعة كورنيل



الأساتذة

أ. Gil Contreras, Armando

- ♦ Jhonson Controls في Lead Big Data Scientist
- ♦ Opensistemas S.A. في Data Scientist-Big Data
- ♦ Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA) في مدقق حسابات
- ♦ PricewaterhouseCoopers Auditors في شركة مدقق الحسابات العام
- ♦ ماجستير في Data Science من المركز الجامعي للتكنولوجيا والفنون
- ♦ ماجستير MBA في العلاقات والأعمال الدولية من مركز الدراسات المالية
- ♦ بكالوريوس في الاقتصاد من المعهد التكنولوجي في Santo Domingo

أ. Delgado Panadero, Ángel

- ♦ مهندس التعلم الآلي ML Engineer في نموذج رقمي
- ♦ مهندس الرؤية الحاسوبية Computer Vision Engineer في تعطيل NTT
- ♦ عالم بيانات Data Scientist في شركة Singular People
- ♦ محلل بيانات Data Analyst في تطبيق Parclick
- ♦ أخصائي في هندسة البيانات Data Engineering في GPC
- ♦ أخصائي في التعلم العميق Deep Learning
- ♦ حاصل على البكالوريوس في الفيزياء من جامعة Salamanca

أ. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ مساعدة إدارية وعاملة مراقبة إلكترونية في المديرية الوطنية لمكافحة المخدرات
- ♦ خدمة العملاء في Cáceres y Equipos
- ♦ شكاوى وخدمة العملاء في Express Parcel Services (EPS)
- ♦ أخصائية في Microsoft Office من المدرسة الوطنية للمعلومات
- ♦ محاضرة اجتماعية من جامعة Santo Domingo الكاثوليكية

أ. Gil Contreras, Milagros

- ♦ صانعة المحتوى Content Creator في شركة MPCTech LLC
- ♦ مديرة مشاريع
- ♦ كاتبة مستقلة لتكنولوجيا المعلومات Freelance IT Writer
- ♦ MBA من جامعة Complutense بمدريد
- ♦ حاصلة على البكالوريوس ومتخرجة في إدارة الأعمال من معهد التكنولوجيا في Santo Domingo

أ. Villar Valor, Javier

- ♦ مدير وشريك مؤسس Impulsa2
- ♦ Chief Operations Officer (COO) في Summa Insurance Brokers
- ♦ مدير التحول والتميز المهني في شركة Johnson Controls
- ♦ ماجستير في Coaching الاحترافي
- ♦ Executive MBA من Emlyon Business School، فرنسا
- ♦ ماجستير في إدارة الجودة من قبل كلية التنظيم الصناعي
- ♦ هندسة الكمبيوتر من جامعة العمل المؤيد للتعليم والثقافة



اغتنم الفرصة للتعرف على آخر التطورات
في هذا الشأن لتطبيقها على ممارستك
اليومية □

الهيكل والمحتوى

بفضل المنهج العملي البارز، ستمكن هذه المحاضرة الجامعية الطلاب من اكتساب مهارات متقدمة في إدارة البيانات باستخدام NumPy وPandas. سيتراوح المسار الأكاديمي من العمليات الأساسية مع المصفوفات Arrays إلى معالجة هذه العناصر وتحويلها. سيخوض المنهج الدراسي في استراتيجيات مختلفة للتسلسل ودمج البيانات واستخدام اللوح المحوري pivot table. من ناحية أخرى، ستتناول المواد التدريبية كيفية إنشاء الرسومات وتخصيصها، بحيث يمكن للخريجين دمجها مع Pandas لتمثيل المعلومات بشكل فعال. بالإضافة إلى ذلك، سيوفر التدريب أحدث الأدوات لتحليل البيانات المتقدمة.

ستقوم بتعزيز إجراءات تكنولوجيا
المعلومات الخاصة بك بالاستراتيجيات الأكثر
فعالية للتعامل مع البيانات غير المكتملة"



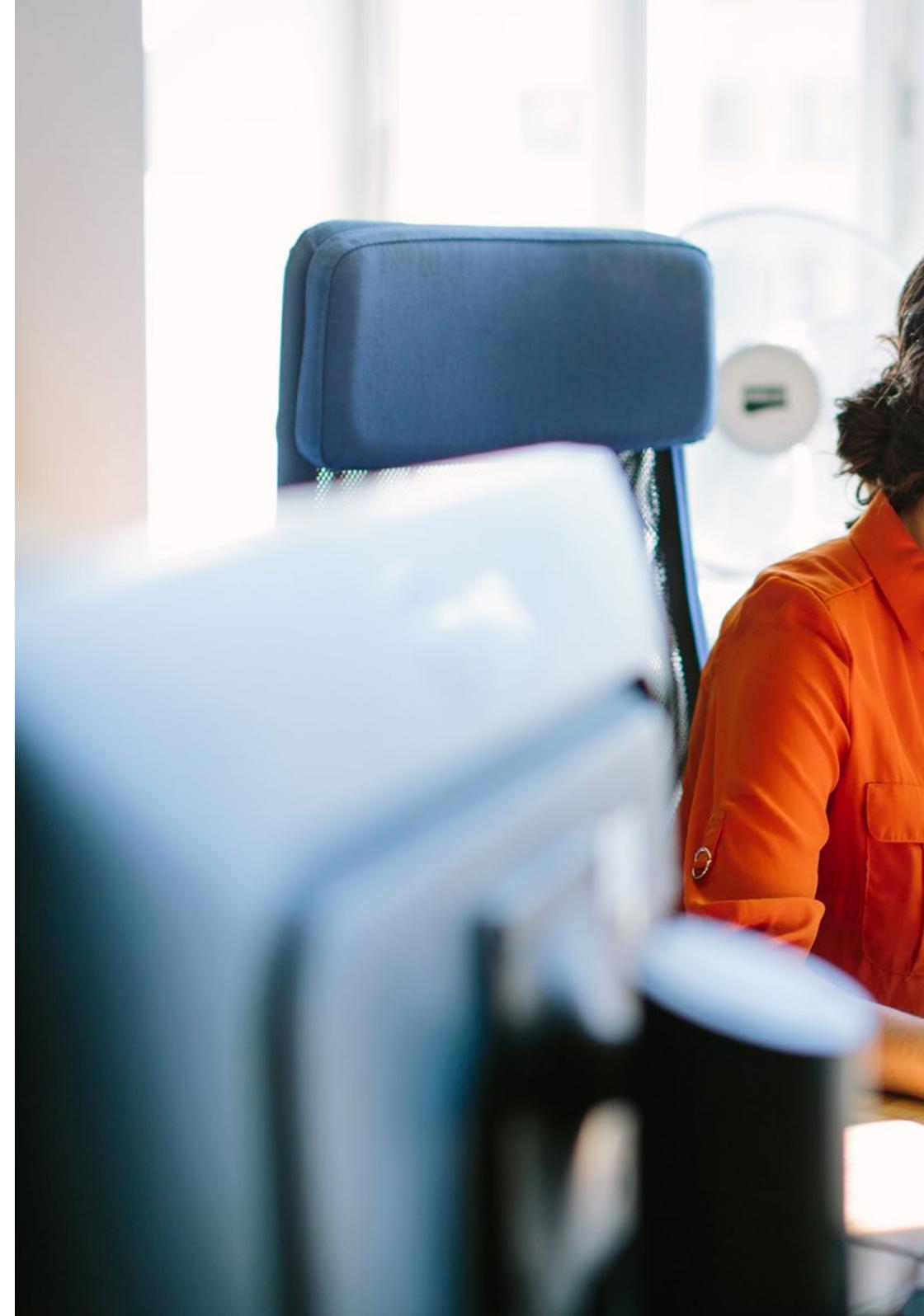
الوحدة 1. معالجة البيانات في بايثون باستخدام NumPy و Pandas

- 1.1 إنشاء المصفوفات Arrays ومعالجتها في NumPy
 - 1.1.1 NumPy
- 2.1.1 العمليات الأساسية باستخدام المصفوفات Arrays
 - 3.1.1 التلاعب بالمصفوفات Arrays وتحويلها
- 2.1 العمليات الموجهة باستخدام المصفوفات Arrays
 - 1.2.1 التوجيه
 - 2.2.1 الدوال الشاملة (ufunc)
 - 3.2.1 الكفاءة والأداء
- 3.1 الفهرسة والتجزئة في NumPy
 - 1.3.1 الوصول إلى العناصر Slicing
 - 2.3.1 الفهرسة المتقدمة والمنطقية
 - 3.3.1 إعادة الترتيب والانتقاء
- 4.1 سلسلة Pandas و DataFrames
 - 1.4.1 Pandas
 - 2.4.1 هياكل البيانات في Pandas
 - 3.4.1 معالجة DataFrames
- 5.1 الفهرسة والانتقاء في Pandas
 - 1.5.1 الوصول إلى البيانات المتسلسلة و DataFrames
 - 2.5.1 طرق الانتقاء والترشيح
 - 3.5.1 استخدام loc و iloc
- 6.1 العمليات باستخدام Pandas
 - 1.6.1 العمليات الحسابية والمواءمة
 - 2.6.1 دوال التجميع والإحصاء
 - 3.6.1 تحويلات الدوال وتطبيقها

- 7.1 معالجة البيانات غير المكتملة في Pandas
 - 1.7.1 اكتشاف القيم الفارغة ومعالجتها
 - 2.7.1 تعبئة البيانات الناقصة وحذفها
 - 3.7.1 استراتيجيات التعامل مع البيانات غير المكتملة
- 8.1 الدوال والتطبيقات في Pandas
 - 1.8.1 تسلسل البيانات ودمجها
 - 2.8.1 التجميع والتركيب (groupby)
 - 3.8.1 Crosstabs و Pivot Tables
- 9.1 التصور باستخدام Matplotlib
 - 1.9.1 Matplotlib
 - 2.9.1 إنشاء الرسومات وتخصيصها
 - 3.9.1 التكامل باستخدام Pandas
- 10.1 تخصيص الرسم في Matplotlib
 - 1.10.1 الأساليب والتكوينات
 - 2.10.1 الرسومات المتقدمة (scatter, bar) (الخ)
 - 3.10.1 إنشاء تصورات معقدة



تعمق في أحدث محتوى أكاديمي في
مجال تكنولوجيا المعلومات، وهو متاح
بتنسيقات وسائط متعددة مبتكرة
لتحسين دراستك. وكل هذا مع TECH!"



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"

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 يرسى 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 الأعمال الحقيقية.

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*.

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 المصممة لهذا 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
تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على
الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

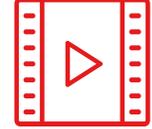
استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحصين بالبحر، لكي نحفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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 وملموماً 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

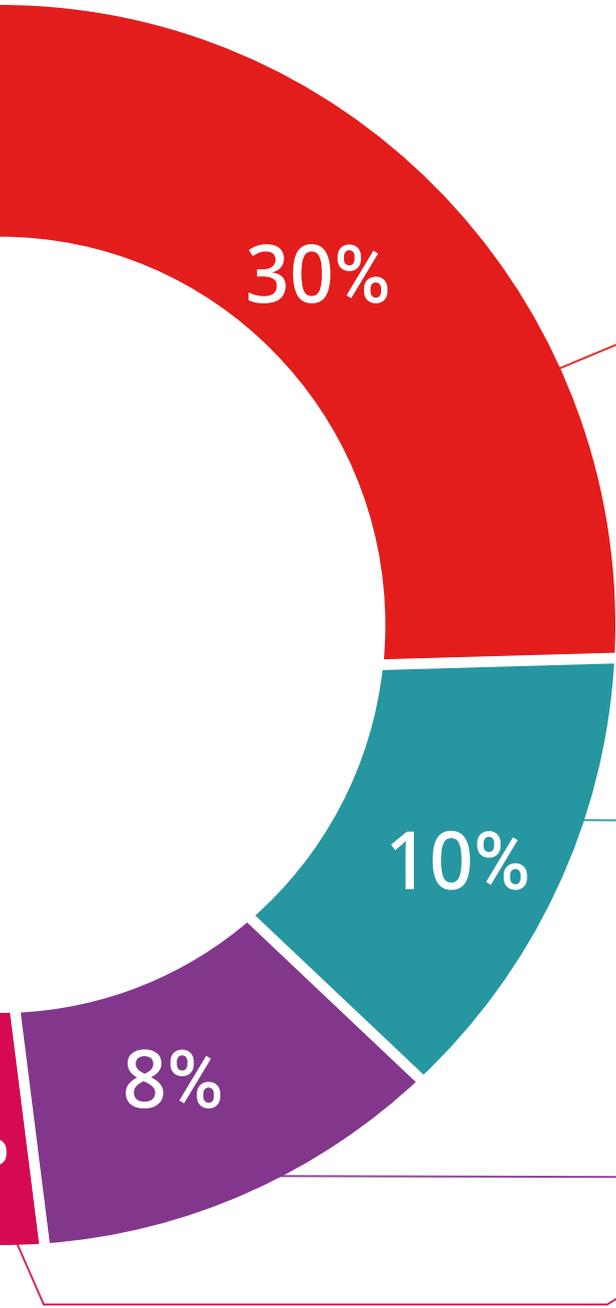


سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

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.



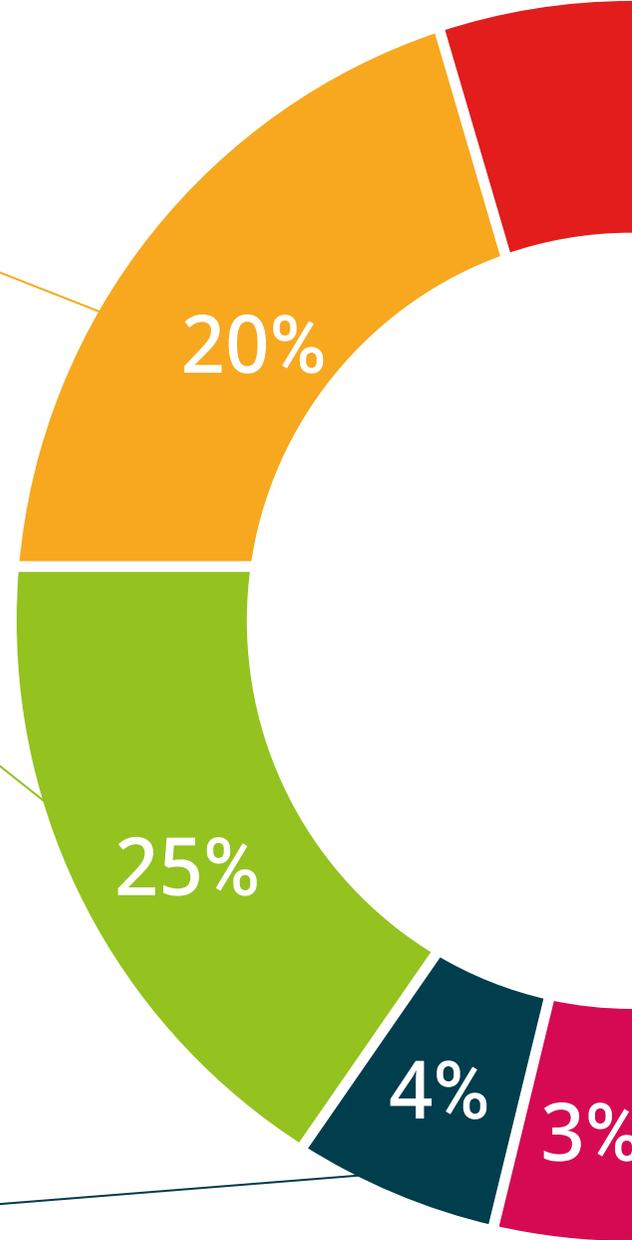
ملخصات تفاعلية

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 محاضرة جامعية في الأدوات في Pandas و NumPy، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية[]



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



تحتوي محاضرة جامعية في أدوات في Pandasg NumPy على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل المحاضرة الجامعية 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 أدوات في Pandasg NumPy

طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية

أدوات في Pandas و NumPy

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل الجامعي من: الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

الحاضر

الجودة

المعرفة

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية أدوات في Pandas و NumPy