شهادة الخبرة الجامعية

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

شهادة الخبرة الجامعية
تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-application-artificial-intelligence-techniques-life-cycle-software-projects**

الفهرس

01 المقدمة — صفحة 4

02 الأهداف — صفحة 8

03 هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية — صفحة 12

04 الهيكل والمحتوى — صفحة 16

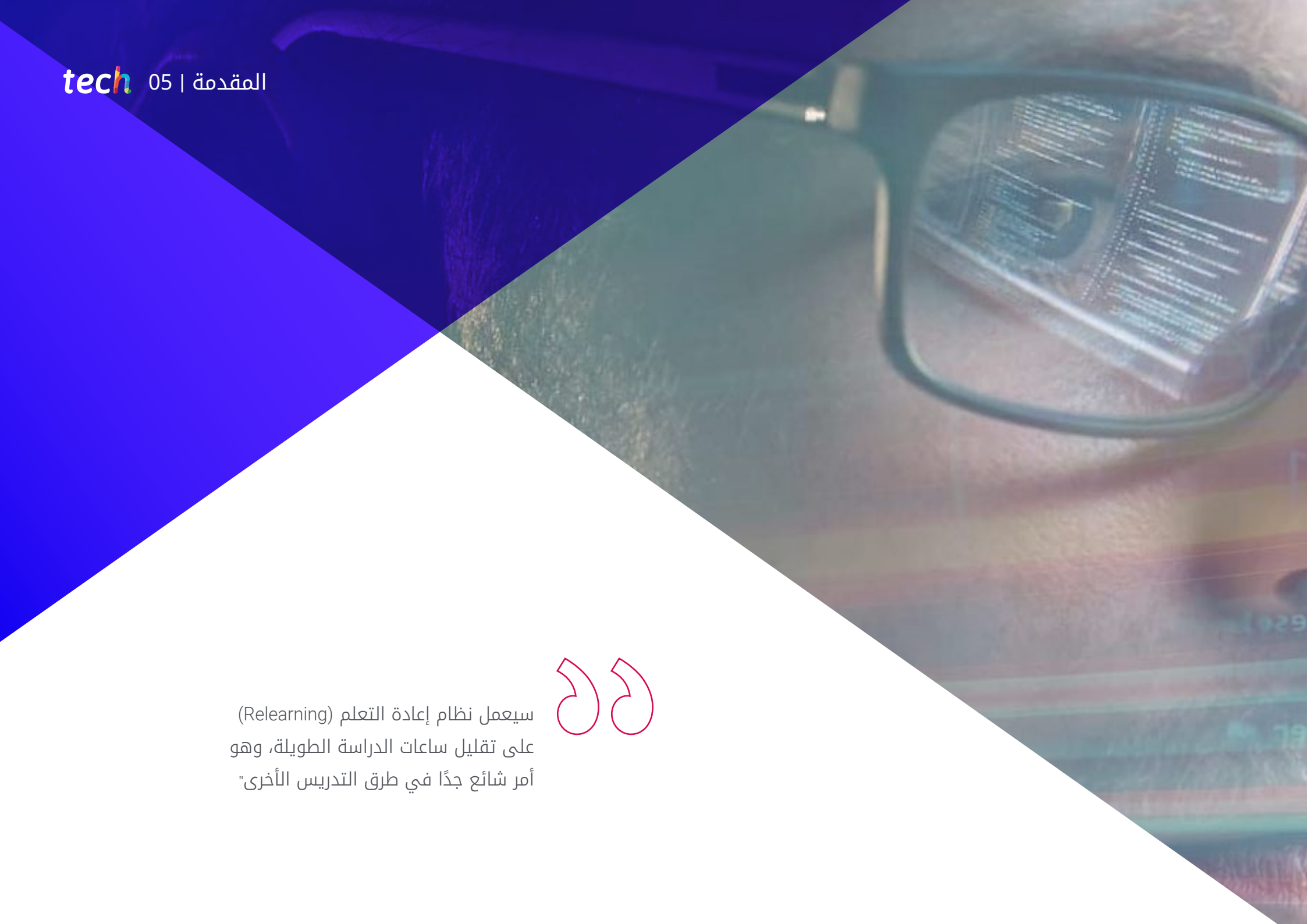
05 المنهجية — صفحة 24

06 المؤهل العلمي — صفحة 32

01

المقدمة

يجب أن يتميز تطوير البرامج (software) في تطبيقات الويب باستخدام الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) بأمنه. بالتالي، فإن المبرمجين مكلفون بحماية خصوصية المستخدمين، وضمان سلامة بياناتهم الشخصية والامتثال للوائح المعمول بها دوليا. إدراكًا لأهمية اعتماد ممارسات حماية قوية في المشاريع الرقمية، تطالب المزيد والمزيد من الشركات بدمج خبراء الكمبيوتر في هذا الشأن. بهذه الطريقة، ستقوم المؤسسات بتطوير تقنيات لمنع الهجمات الإلكترونية، مثل حقن SQL. لكي يستفيد المحترفون من هذه الفرص، طورت TECH برنامجًا جامعيًا متقدمًا 100% عبر الإنترنت، مما سيسمح لهم بالتعمق في بنية البرامج لاختبار ضمان الجودة.



سيعمل نظام إعادة التعلم (Relearning) على تقليل ساعات الدراسة الطويلة، وهو أمر شائع جدًا في طرق التدريس الأخرى"

تلعب أدوات الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تحسين الإنتاجية، سواء في البرمجة أو تطوير البرمجيات (software). من بين تطبيقاته، فهو يسلط الضوء على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بشكل أكثر كفاءة، مما يقلل من الوقت المستغرق في تصحيح الأخطاء يدويًا. تماشيًا مع هذا، تبحث هذه الآليات عن الثغرات الأمنية وتجري عمليات تدقيق أمنية شاملة، مما يعني تحسين حماية التطبيقات. بالتالي، يمكن لعلماء الكمبيوتر النظر في جوانب مثل التنبؤ بالموعد النهائي أو تخصيص الموارد لتحسين تخطيطهم.

في هذا السياق، صممت TECH تدريبًا رائدًا، والذي سيوفر استراتيجيات لتحسين الإنتاجية في تطوير البرمجيات (software) باستخدام الذكاء الاصطناعي. بالتالي، فإن المنهج سوف يتعمق في جوانب مثل إدارة المستودعات، وتكامل التعلم الآلي مع قواعد البيانات والترجمة الآلية بين لغات البرمجة.

بالمثل، سيتم التركيز على تنفيذ الهندسة النظيفة (Clean Architecture) لإجراءات الكمبيوتر، لأنها تعمل على تحسين جودة التعليمات البرمجية وتسمح بمزيد من التطوير التعاوني. من ناحية أخرى، ستوفر المواد المفاتيح اللازمة لإنشاء مشاريع باستخدام الحوسبة الذكية، في بيئات LAMP وMEVN. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تضمين العديد من الحالات والتمارين العملية الحقيقية، لجعل تطوير البرنامج أقرب إلى ممارسة الكمبيوتر العادية.

ستعتمد الخطة الدراسية على منظور نظري وعملي، مما يوفر للمتخصصين تعلمًا مكثفًا حول مشاريع الويب باستخدام الذكاء الاصطناعي. بهذه الطريقة، سيستوعب الطلاب المحتوى بفضل ملخصات الفيديو لكل موضوع والقراءات المتخصصة والرسوم البيانية. بالمثل، بفضل نظام إعادة التعلم (Relearning) الخاص بـ TECH، سيتقدم المبرمجون بشكل طبيعي، ويدمجون المفاهيم الجديدة بسهولة أكبر، وبالتالي تقليل ساعات الدراسة الطويلة. الشرط الوحيد للحصول على هذه الشهادة الجامعية هو أن يكون لديك جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت، للوصول إلى الحرم الجامعي الافتراضي في أي وقت.

تحتوي **شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير حالات عملية يقدمها خبراء في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية
- 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

> سوف تتعمق في العديد من الاستراتيجيات التي ستساعدك في إمكانية صيانة التطبيقات باستخدام التعلم الآلي"

سوف تتعمق في تحسين الرموز باستخدام ChatGPT، وهو أحد أحدث الاتجاهات التي أحدثت ثورة في مشهد الحوسبة"

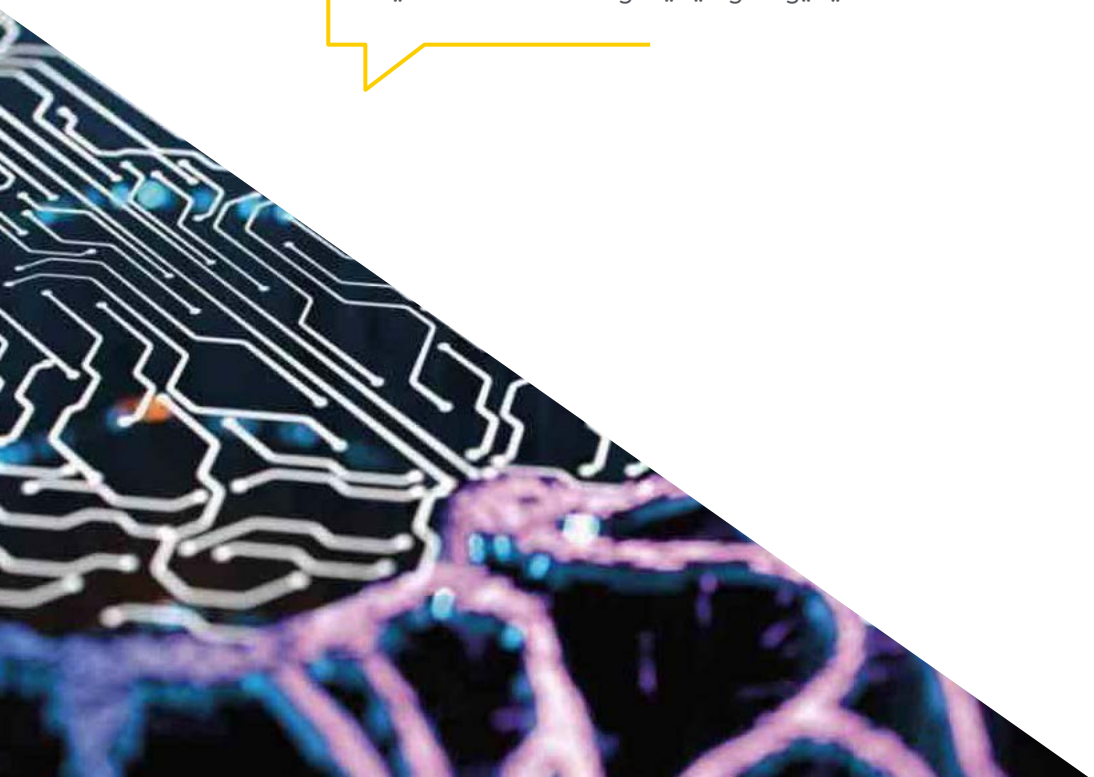
البرنامج يضم , في أعضاء هيئة تدريسهمحترفين في مجال الطاقات المتجددة يصبون في هذا التدريب خبرة عملهم, بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

وسيتيح محتوى البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي، أي في بيئة محاكاة توفر تدريبا غامرا مبرمجا للتدريب في حالات حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على حل المشكلات، والذي المهني في يجب أن تحاول من خلاله حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ من خلاله. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

ستقوم بإعداد بيئات التطوير المثالية لعمليات الكمبيوتر لديك، كل ذلك بفضل هذا البرنامج المبتكر 100% عبر الإنترنت.

ستحقق أهدافك من خلال أدوات التدريس الخاصة بـ TECH، بما في ذلك مقاطع الفيديو التوضيحية والملخصات التفاعلية.



02

الأهداف

بعد الانتهاء من هذا التدريب، سيتقن المبرمجون تكوين بيئات تطوير البرمجيات، والتي تم تحسينها بفضل استخدام الذكاء الاصطناعي. بالمثل، سيقومون بتطبيق ملحقات Visual Studio Code على إجراءاتهم، والتي من خلالها سيعملون على تحسين الإنتاجية. تماشيًا مع هذا، سيقوم المحترفون أيضًا بتطوير المهارات اللازمة لتصميم خطط اختبار (testing) قوية، تغطي أنواع الاختبار المختلفة لضمان جودة التطبيقات. بالإضافة إلى ذلك، سيستخدمون أدوات ضمان الجودة الأكثر تقدمًا للكشف الأمثل عن الأخطاء (bugs).

ستقوم بتطوير جهاز الواجهة الأمامية
وتصميم تجارب مستخدم مخصصة للغاية"

الأهداف العامة

- تطوير المهارات اللازمة لتكوين وإدارة بيئات التطوير الفعالة، مما يضمن أساسًا متينًا لتنفيذ المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي
- اكتساب المهارات في تخطيط وتنفيذ وأتمتة اختبارات الجودة، ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأخطاء (bugs) وتصحيحها
- فهم وتطبيق مبادئ الأداء وقابلية التوسع والصيانة في تصميم أنظمة الحوسبة واسعة النطاق
- التعرف على أهم أنماط التصميم وتطبيقها بشكل فعال في هندسة البرمجيات

ستقوم بتطوير جهاز الواجهة الأمامية
وتصميم تجارب مستخدم مخصصة للغاية"

الأهداف المحددة

الوحدة 1. تحسين الإنتاجية في تطوير البرمجيات باستخدام الذكاء الاصطناعي

- استكشاف في تنفيذ ملحقات الذكاء الاصطناعي الأساسية وقم بتنفيذها في Visual Studio Code لتحسين الإنتاجية وتسهيل تطوير البرامج (software)
- اكتساب فهم قوي للمفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في تطوير البرمجيات (software)، بما في ذلك خوارزميات التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والشبكات العصبية، وما إلى ذلك.
- إتقان تكوين بيئات التطوير الأمثل، مما يضمن أن الطلاب يمكنهم إنشاء بيئات مواتية لمشاريع الذكاء الاصطناعي
- تطبيق تقنيات محددة باستخدام ChatGPT لتحديد التحسينات المحتملة في الكود والتصحيح التلقائي لها، وتعزيز ممارسات البرمجة الأكثر كفاءة
- تعزيز التعاون بين المتخصصين من مختلف المطورين (من المبرمجين إلى مهندسي البيانات أو مصممي تجربة المستخدم) لتطوير حلول برمجية (software) فعالة وأخلاقية للذكاء الاصطناعي

الوحدة 2. هندسة البرمجيات لاختبار ضمان الجودة (QA Testing)

- تطوير المهارات اللازمة لتصميم خطط اختبار قوية تغطي أنواعًا مختلفة من الاختبارات (testing) وضمان جودة البرامج (software)
- التعرف على الأنواع المختلفة من هياكل البرامج (software) وتحليلها، مثل المتجانسة أو الخدمات الصغيرة أو الموجهة نحو الخدمة
- الحصول على رؤية شاملة للمبادئ والتقنيات اللازمة لتصميم أنظمة الكمبيوتر القابلة للتطوير والقادرة على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات
- تطبيق المعرفة المتقدمة في تنفيذ هياكل البيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لتحسين أداء البرامج (software) وكفاءتها
- تطوير ممارسات تطوير آمنة، مع التركيز على تجنب نقاط الضعف لضمان أمان البرمجيات على المستوى المعماري

الوحدة 3. الذكاء الاصطناعي لاختبار ضمان الجودة (QA Testing)

- اتقان مبادئ وتقنيات تصميم أنظمة كمبيوتر قابلة للتطوير وقادرة على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات
- تطبيق المعرفة المتقدمة في تنفيذ هياكل البيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لتحسين أداء البرامج (software) وكفاءتها
- فهم وتطبيق ممارسات التطوير الآمنة، مع التركيز على تجنب نقاط الضعف مثل الحقن، لضمان أمان البرامج (software) على المستوى المعماري
- إنشاء اختبارات تلقائية، خاصة في بيئات الويب والهاتف المحمول، ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين فعالية العملية
- استخدام أدوات ضمان الجودة المتقدمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأخطاء (bugs) بشكل أكثر كفاءة وتحسين البرامج (software) المستمر

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

الفرضية الأساسية لـ TECH هي تقديم التميز التعليمي للطلاب. لهذا السبب، فقد تم اختيار فريق التدريس الذي يشكل جزءًا من هذا البرنامج بعناية. يتمتع هؤلاء المهنيون بمسيرة مهنية واسعة النطاق، بعد اجتيازهم مؤسسات تكنولوجية معترف بها وسنوات طويلة من البحث. بفضل المعرفة التي يقدمونها في المواد التعليمية، سيتمكن الطلاب من توسيع فهمهم، مع تطوير مهارات جديدة لتطبيقها في ممارساتهم الحاسوبية.

"إن تنوع المواهب والمعرفة لدى أعضاء هيئة التدريس سيولد بيئة تعليمية ديناميكية. تعلم مع الأفضل!"

هيكل الإدارة

د. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- الرئيس التنفيذي ومدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- مدير التكنولوجيا في Prometeus Global Solutions
- مدير التكنولوجيا في AI Shepherds GmbH
- مستشار ومرشد الأعمال الاستراتيجية في Alliance Medical
- مدير التصميم والتطوير في DocPath
- دكتور في هندسة الحاسوب من جامعة Castilla-La Mancha
- دكتور في الاقتصاد والأعمال والتمويل من جامعة Camilo José Cela
- دكتور في علم النفس من جامعة Castilla-La Mancha
- الماجستير التنفيذي MBA من جامعة Isabel I
- ماجستير في الإدارة التجارية والتسويق من جامعة Isabel I
- ماجستير في Big Data من تدريب Hadoop
- ماجستير في تقنيات الكمبيوتر المتقدمة من جامعة Castilla-La Mancha
- عضو في: مجموعة الأبحاث SMILE

أ. Castellanos Herreros, Ricardo

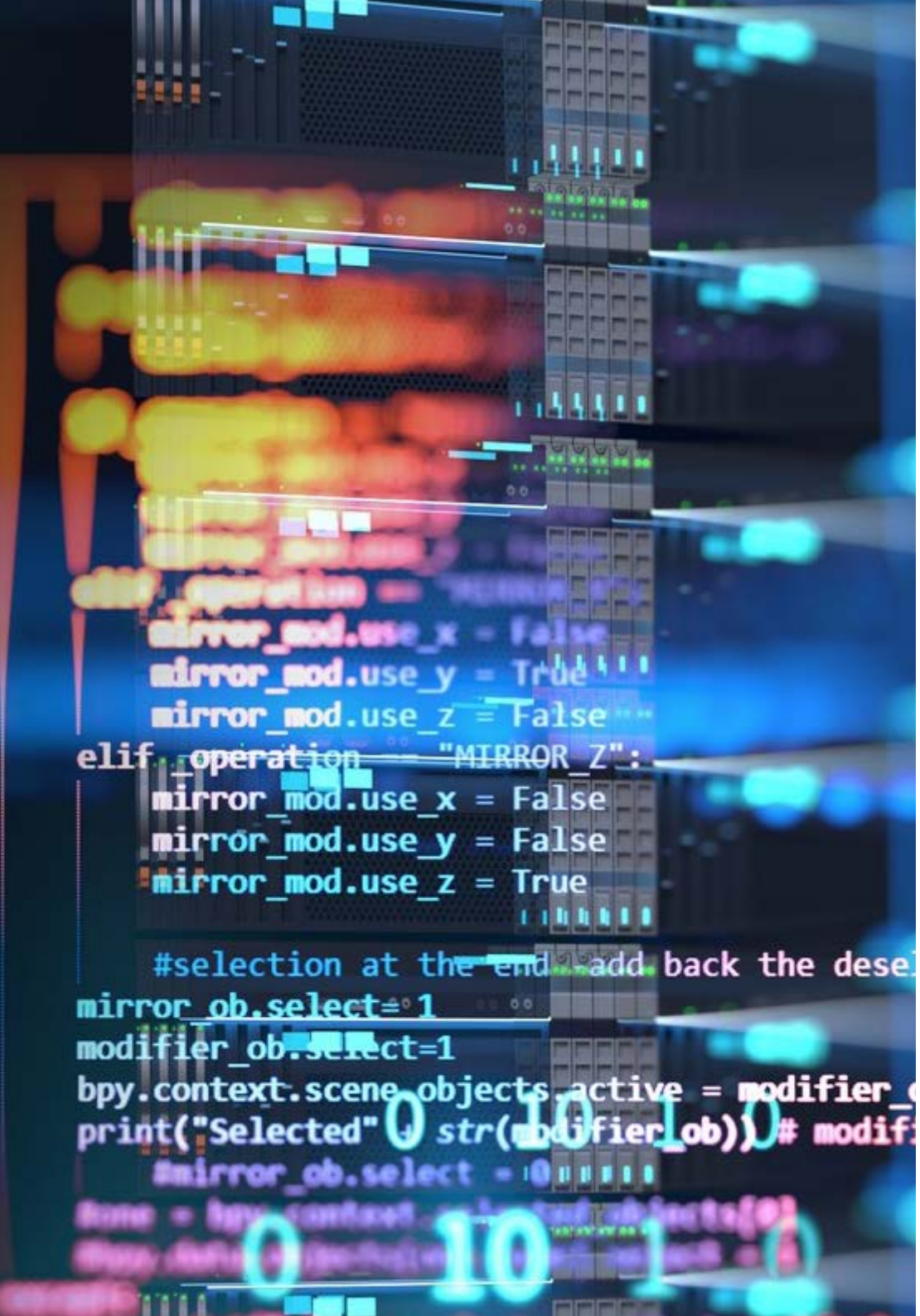
- أخصائي في هندسة نظم الحاسوب
- كبير موظفي التكنولوجيا في OWQLO
- مستشار تقني مستقل
- مطور تطبيقات الهاتف المحمول لأحلام eDreams و Fnac و Air Europa و Bankia و Cetelem و Banco Santander و Santillana و Groupón و Grupo Planeta
- مطور الويب لـ Openbank و Banco Santander
- دورة مهندس التعلم الآلي في Udacity
- مهندس تقني في نظم الحاسوب من جامعة Castilla la Manchal

04

الهيكل والمحتوى

سيكشف هذا المسار الأكاديمي عن مفاتيح تطوير البرمجيات (software) باستخدام الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الإدارة الفعالة للمستودعات. للقيام بذلك، سيتم التعمق في تصميم الواجهات بدون تعليمات (no-code) برمجية، والترجمة بين لغات البرمجة واستخدام الأدوات الذكية لتحسين إنتاجية برامج الكمبيوتر. سيتم أيضًا تحليل تخزين البيانات الضخمة بالتفصيل، ومعالجة الخوارزميات والهياكل المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، ستحقق المواد التعليمية في دورة حياة الاختبار (testing)، مما يوفر للطلاب رؤية كاملة تضمن كفاءة وموثوقية الاختبار المنتجات.

سوف تتعلم من خلال حالات حقيقية وحل
المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة"



الوحدة 1. تحسين الإنتاجية في تطوير البرمجيات باستخدام الذكاء الاصطناعي

1.1. إعداد بيئة التطوير المناسبة
- 1.1.1. اختيار أدوات التطوير الأساسية باستخدام الذكاء الاصطناعي
- 2.1.1. تكوين الأدوات المختارة
- 3.1.1. تنفيذ خطوط أنابيب CI/CD المتكيفة مع المشاريع ذات الذكاء الاصطناعي
- 4.1.1. الإدارة الفعالة للوحدات والنسخ في بيئات التنمية

2.1. ملحقات الذكاء الاصطناعي الأساسية Visual Studio Code
- 1.2.1. استكشاف وتحديد امتدادات الذكاء الاصطناعي لـ Visual Studio Code
- 2.2.1. دمج أدوات التحليل الثابتة والديناميكية في IDE
- 3.2.1. أتمتة المهام المتكررة مع ملحقات محددة
- 4.2.1. تخصيص بيئة التطوير لتحسين الكفاءة

3.1. تصميم بدون كود (no-code) برمجية لواجهات المستخدم مع عناصر الذكاء الاصطناعي
- 1.3.1. مبادئ التصميم بدون كود (No-code) وتطبيقاتها في واجهات المستخدم
- 2.3.1. دمج عناصر الذكاء الاصطناعي في التصميم المرئي للواجهات
- 3.3.1. أدوات ومنصات لإنشاء واجهات ذكية بدون كود (No-code) برمجية
- 4.3.1. التقييم المستمر والتحسين للواجهات بدون كود (No-code) برمجية مع الذكاء الاصطناعي

4.1. تحسين الكود باستخدام ChatGPT
- 1.4.1. تحديد التعليمات البرمجية المكررة
- 2.4.1. إعادة البناء
- 3.4.1. إنشاء رموز قابلة للقراءة
- 4.4.1. فهم ما يفعله الرمز
- 5.4.1. تحسين أسماء المتغيرات والوظائف
- 6.4.1. إنشاء الوثائق تلقائيا

5.1. إدارة المستودعات باستخدام الذكاء الاصطناعي
- 1.5.1. أتمتة عمليات التحكم في الإصدار باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
- 2.5.1. اكتشاف النزاعات وحلها تلقائيًا في البيئات التعاونية
- 3.5.1. التحليل التنبؤي للتغيرات والاتجاهات في مستودعات التعليمات البرمجية
- 4.5.1. تحسينات في تنظيم وتصنيف المستودعات باستخدام الذكاء الاصطناعي

الوحدة 2. هندسة البرمجيات مع الذكاء الاصطناعي

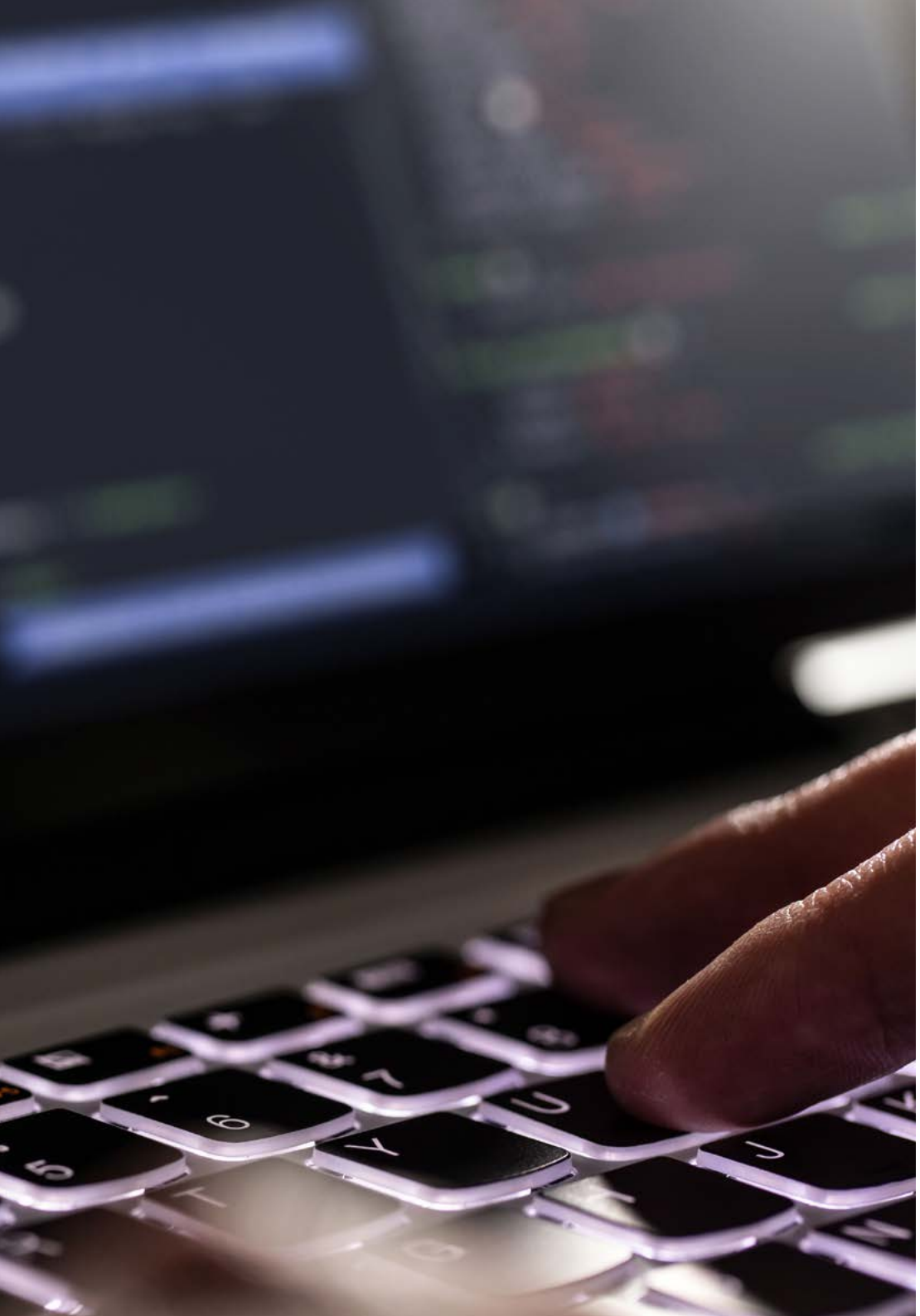
1.2. التحسين وإدارة الأداء في الأدوات باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.1.2. تحليل الأداء والتوصيف في أدوات الذكاء الاصطناعي
2.1.2. خوارزمية الذكاء الاصطناعي واستراتيجيات تحسين النماذج
3.1.2. تنفيذ تقنيات التخزين (caching) المؤقت والموازاة لتحسين الأداء
4.1.2. أدوات ومنهجيات لمراقبة الأداء المستمر في الوقت الحقيقي
2.2. قابلية التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي
1.2.2. تصميم بنيات قابلة للتطوير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي
2.2.2. تنفيذ تقنيات التقسيم وتوزيع الأحمال
3.2.2. إدارة سير العمل وعبء العمل في أنظمة قابلة للتطوير
4.2.2. استراتيجيات التوسع الأفقي والرأسي في البيئات ذات الطلب المتغير
3.2. إمكانية صيانة التطبيقات باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.3.2. مبادئ التصميم لتسهيل الصيانة في مشاريع الذكاء الاصطناعي
2.3.2. استراتيجيات التوثيق المحددة لنماذج وخوارزميات الذكاء الاصطناعي
3.3.2. تنفيذ اختبارات الوحدة والتكامل لتسهيل الصيانة
4.3.2. طرق إعادة الهيكلة والتحسين المستمر في الأنظمة ذات مكونات الذكاء الاصطناعي
4.2. تصميم نظام واسع النطاق
1.4.2. المبادئ المعمارية لتصميم الأنظمة واسعة النطاق
2.4.2. تحليل الأنظمة المعقدة إلى خدمات صغيرة
3.4.2. تنفيذ أنماط تصميم محددة للأنظمة الموزعة
4.4.2. استراتيجيات لإدارة التعقيد في البنى واسعة النطاق باستخدام مكونات الذكاء الاصطناعي
5.2. تخزين البيانات على نطاق واسع لأدوات الذكاء الاصطناعي
1.5.2. اختيار تقنيات تخزين البيانات القابلة للتطوير
2.5.2. تصميم مخططات قاعدة البيانات للإدارة الفعالة لكميات كبيرة من البيانات
3.5.2. استراتيجيات التقسيم والنسخ في بيئات تخزين البيانات الكبيرة
4.5.2. تنفيذ أنظمة إدارة البيانات لضمان النزاهة والتوافر في المشاريع ذات الذكاء الاصطناعي

6.1. دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة قواعد البيانات
1.6.1. الاستعلام وتحسين الأداء باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
2.6.1. التحليل التنبؤي لأنماط الوصول إلى قاعدة البيانات
3.6.1. تنفيذ أنظمة التوصية لتحسين هيكل قاعدة البيانات
4.6.1. المراقبة والكشف الاستباقي عن المشاكل المحتملة في قواعد البيانات
7.1. العثور على الأخطاء وإنشاء اختبارات الوحدة باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.7.1. التوليد التلقائي لحالات الاختبار باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
2.7.1. الكشف المبكر عن نقاط الضعف والأخطاء باستخدام التحليل الثابت مع الذكاء الاصطناعي
3.7.1. تحسين تغطية الاختبار من خلال تحديد المجالات الحرجة الذكاء الاصطناعي
8.1. البرمجة الزوجية (Pair Programming) مع GitHub Copilot
1.8.1. التكامل والاستخدام الفعال لـ GitHub Copilot في جلسات البرمجة الزوجية (Pair Programming)
2.8.1. التكامل: تحسينات في التواصل والتعاون بين المطورين باستخدام GitHub Copilot
3.8.1. استراتيجيات التكامل لتحقيق أقصى استفادة من اقتراحات التعليمات البرمجية التي تم إنشاؤها بواسطة GitHub Copilot
4.8.1. دراسات حالة التكامل والممارسات الجيدة في البرمجة الزوجية (Pair Programming) بمساعدة الذكاء الاصطناعي
9.1. الترجمة الآلية بين لغات البرمجة
1.9.1. أدوات وخدمات محددة للترجمة الآلية للغات البرمجة
2.9.1. تكييف خوارزميات الترجمة الآلية مع سياقات التطوير
3.9.1. تحسين إمكانية التشغيل البيني بين اللغات المختلفة من خلال الترجمة الآلية
4.9.1. تقييم وتخفيف التحديات والقيود المحتملة في الترجمة الآلية
10.1. أدوات الذكاء الاصطناعي الموصى بها لتحسين الإنتاجية
1.10.1. تحليل مقارن لأدوات الذكاء الاصطناعي لتطوير البرمجيات
2.10.1. دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في سير العمل
3.10.1. أتمتة المهام الروتينية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي
4.10.1. تقييم واختيار الأدوات بناء على سياق ومتطلبات المشروع

6.2. هياكل البيانات مع الذكاء الاصطناعي
1.6.2. تكييف هياكل البيانات الكلاسيكية لاستخدامها في خوارزميات الذكاء الاصطناعي
2.6.2. تصميم وتحسين هياكل البيانات المحددة لنماذج التعلم الآلي
3.6.2. دمج هياكل البيانات الفعالة في أنظمة كثيفة البيانات
4.6.2. استراتيجيات معالجة البيانات وتخزينها في الوقت الفعلي في هياكل بيانات الذكاء الاصطناعي
7.2. خوارزميات البرمجة للمنتجات ذات الذكاء الاصطناعي
1.7.2. تطوير وتنفيذ خوارزميات محددة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي
2.7.2. استراتيجيات اختيار الخوارزميات بناءً على نوع المشكلة ومتطلبات المنتج
3.7.2. تكييف الخوارزميات الكلاسيكية للاندماج في أنظمة الذكاء الاصطناعي
4.7.2. تقييم ومقارنة الأداء بين الخوارزميات المختلفة في سياقات تطوير الذكاء الاصطناعي
8.2. أنماط التصميم للتطوير باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.8.2. تحديد وتطبيق أنماط التصميم الشائعة في المشاريع التي تحتوي على مكونات الذكاء الاصطناعي
2.8.2. تطوير أنماط محددة لدمج النماذج والخوارزميات في الأنظمة الحالية
3.8.2. استراتيجيات تنفيذ الأنماط لتحسين قابلية إعادة الاستخدام وقابلية الصيانة في مشاريع الذكاء الاصطناعي
4.8.2. دراسات الحالة والممارسات الجيدة في تطبيق أنماط التصميم في البنى باستخدام الذكاء الاصطناعي
9.2. تنفيذ الهندسة المعمارية النظيفة (Clean Architecture)
1.9.2. المبادئ والمفاهيم الأساسية للهندسة المعمارية النظيفة (Clean Architecture)
2.9.2. تكييف العمارة النظيفة (Clean Architecture) مع المشاريع التي تحتوي على مكونات الذكاء الاصطناعي
3.9.2. تنفيذ الطبقات والتبعيات في الأنظمة ذات البنية النظيفة
4.9.2. فوائد وتحديات تنفيذ البنية النظيفة (Clean Architecture) في تطوير البرمجيات باستخدام الذكاء الاصطناعي
10.2. تطوير البرمجيات الآمنة في تطبيقات الويب باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.10.2. مبادئ الأمن في تطوير البرمجيات بمكونات الذكاء الاصطناعي
2.10.2. تحديد وتخفيف نقاط الضعف المحتملة في نماذج وخوارزميات الذكاء الاصطناعي
3.10.2. تحديد وتخفيف نقاط الضعف المحتملة في نماذج وخوارزميات الذكاء الاصطناعي
4.10.2. استراتيجيات حماية البيانات الحساسة ومنع الهجمات في المشاريع ذات الذكاء الاصطناعي

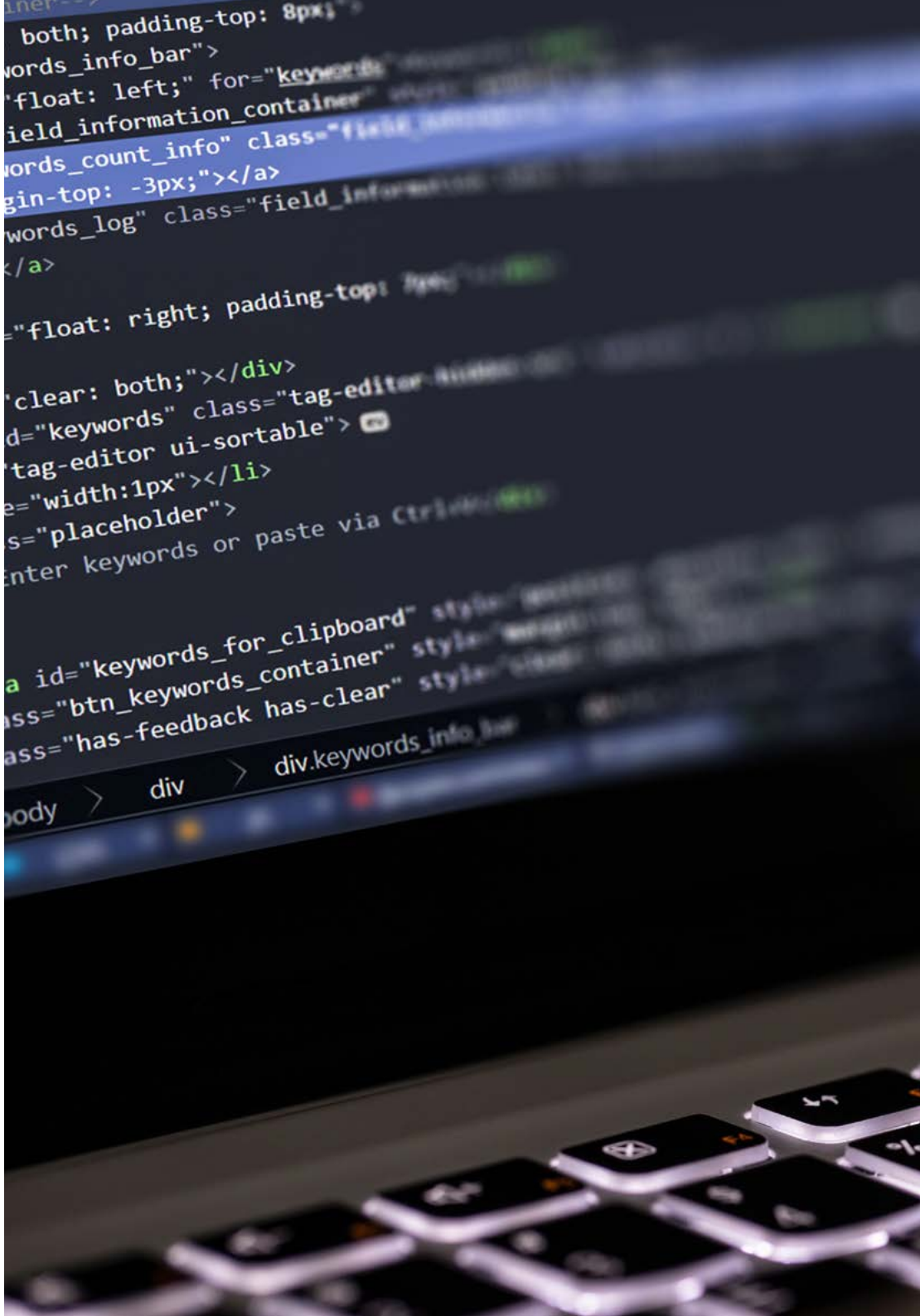
الوحدة 3. الذكاء الاصطناعي لاختبار ضمان الجودة (QA Testing)

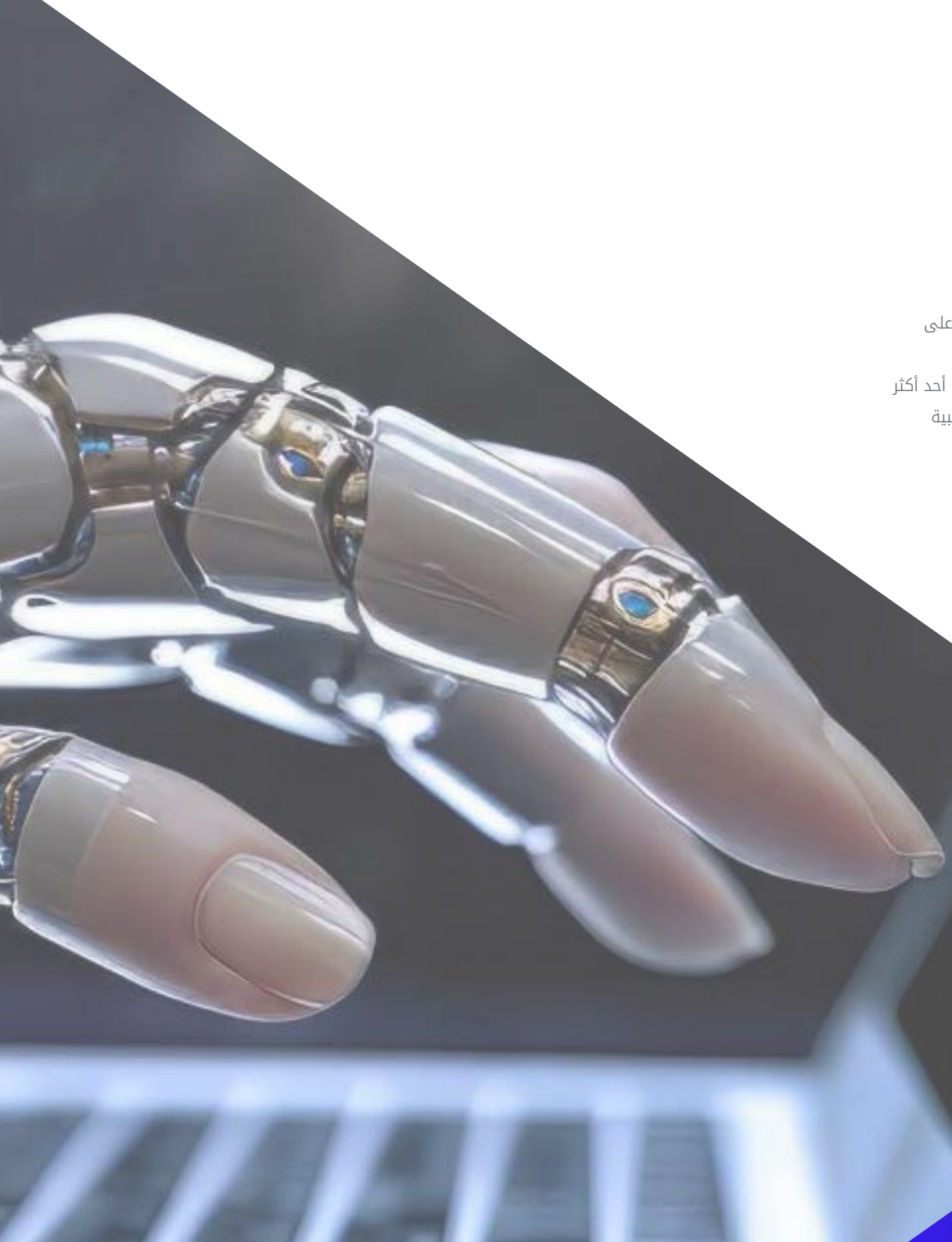
1.3. دورة حياة الاختبار (testing)
1.1.3. وصف وفهم دورة حياة الاختبار (testing) في تطوير البرمجيات
2.1.3. مراحل دورة حياة الاختبار (testing) وأهميتها في ضمان الجودة
3.1.3. دمج الذكاء الاصطناعي في المراحل المختلفة من دورة حياة الاختبار (testing)
4.1.3. استراتيجيات التحسين المستمر لدورة حياة الاختبار (testing) من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي
2.3. حالات الاختبار واكتشاف الأخطاء (bugs)
1.2.3. تصميم وكتابة حالات اختبار فعالة في سياق اختبار (Testing) ضمان الجودة
2.2.3. تحديد الأخطاء والأخطاء (bugs) أثناء تنفيذ حالات الاختبار
3.2.3. تطبيق تقنيات الكشف المبكر عن الأخطاء (bugs) من خلال التحليل الثابت
4.2.3. استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتعرف التلقائي على الأخطاء (bugs) في حالات الاختبار
3.3. أنواع الاختبار (testing)
1.3.3. استكشاف أنواع مختلفة من الاختبارات (testing) في مجال ضمان الجودة
2.3.3. .اختبار الوحدة والتكامل والوظيفية والقبول: الميزات والتطبيقات
3.3.3. استراتيجيات الاختبار والجمع المناسب لأنواع الاختبارات (testing) في المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.3.3. تكييف أنواع الاختبارات (testing) التقليدية مع المشاريع التي تحتوي على مكونات الذكاء الاصطناعي
4.3. إنشاء خطة الاختبار
1.4.3. تصميم وبناء خطة اختبار شاملة
2.4.3. تحديد المتطلبات وسيناريوهات الاختبار في المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي
3.4.3. استراتيجيات التخطيط للاختبارات اليدوية والآلية
4.4.3. التقييم المستمر وتعديل خطة الاختبار بناءً على تطور المشروع
5.3. اكتشاف الأخطاء (Bugs) والإبلاغ عنها باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.5.3. تنفيذ تقنيات الكشف التلقائي عن الأخطاء (bugs) باستخدام خوارزميات التعلم الآلي
2.5.3. استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل الكود الديناميكي بحثًا عن الأخطاء المحتملة
3.5.3. استراتيجيات التوليد التلقائي للتقارير التفصيلية عن الأخطاء (bugs) التي اكتشفها الذكاء الاصطناعي
4.5.3. التعاون الفعال بين فرق التطوير وضمان الجودة في إدارة الأخطاء (bugs) التي يحددها الذكاء الاصطناعي



6.3. إنشاء اختبارات آلية باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.6.3. تطوير نصوص الاختبار الآلي للمشاريع التي تحتوي على مكونات الذكاء الاصطناعي
2.6.3. تكامل أدوات أتمتة الاختبار القائمة على الذكاء الاصطناعي
3.6.3. استخدام خوارزميات التعلم الآلي (machine learning) للتوليد الديناميكي لحالات الاختبار الآلي
4.6.3. استراتيجيات التنفيذ الفعال وصيانة الاختبارات الآلية في المشاريع ذات الذكاء الاصطناعي
7.3. اختبار واجهة برمجة التطبيقات (API Testing)
1.7.3. المفاهيم الأساسية لاختبار API (testing) وأهميتها في ضمان الجودة
2.7.3. تطوير اختبارات للتحقق من واجهات برمجة التطبيقات في البيئات التي تحتوي على مكونات الذكاء الاصطناعي
3.7.3. استراتيجيات التحقق من صحة البيانات والنتائج في اختبار (testing) واجهة برمجة التطبيقات (API) باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.7.3. استخدام أدوات محددة لاختبار (testing) واجهات برمجة التطبيقات في المشاريع ذات الذكاء الاصطناعي
8.3. أدوات الذكاء الاصطناعي لاختبار (testing) الويب
1.8.3. استكشاف أدوات الذكاء الاصطناعي لأتمتة الاختبار في بيئات الويب
2.8.3. دمج تقنيات التعرف على العناصر والتحليل البصري في اختبار (testing) الويب
3.8.3. استراتيجيات الكشف التلقائي عن التغييرات ومشاكل الأداء في تطبيقات الويب باستخدام الذكاء الاصطناعي
4.8.3. تقييم أدوات محددة لتحسين الكفاءة في اختبار (testing) الويب باستخدام الذكاء الاصطناعي
9.3. الاختبار المحمول (Mobile Testing) باستخدام الذكاء الاصطناعي
1.9.3. تطوير استراتيجيات اختبار (testing) تطبيقات الهاتف المحمول بمكونات الذكاء الاصطناعي
2.9.3. دمج أدوات اختبار (testing) محددة لمنصات الهاتف المحمول القائمة على الذكاء الاصطناعي
3.9.3. استخدام خوارزميات التعلم الآلي لاكتشاف مشكلات أداء تطبيقات الهاتف المحمول
4.9.3. استراتيجيات للتحقق من صحة واجهات ووظائف محددة لتطبيقات الهاتف المحمول باستخدام الذكاء الاصطناعي
10.3. أدوات ضمان الجودة مع الذكاء الاصطناعي
1.10.3. استكشاف أدوات ومنصات ضمان الجودة التي تتضمن وظائف الذكاء الاصطناعي
2.10.3. تقييم أدوات الإدارة الفعالة وتنفيذ الاختبارات في المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي
3.10.3. استخدام خوارزميات التعلم الآلي (machine learning) لتوليد حالات الاختبار وتحسينها
4.10.3. استراتيجيات الاختيار والاعتماد الفعال لأدوات ضمان الجودة بقدرات الذكاء الاصطناعي

إنها تجربة تدريبية فريدة ومهمة
وحاسمة لتعزيز تطورك المهني"





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.

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

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.

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.

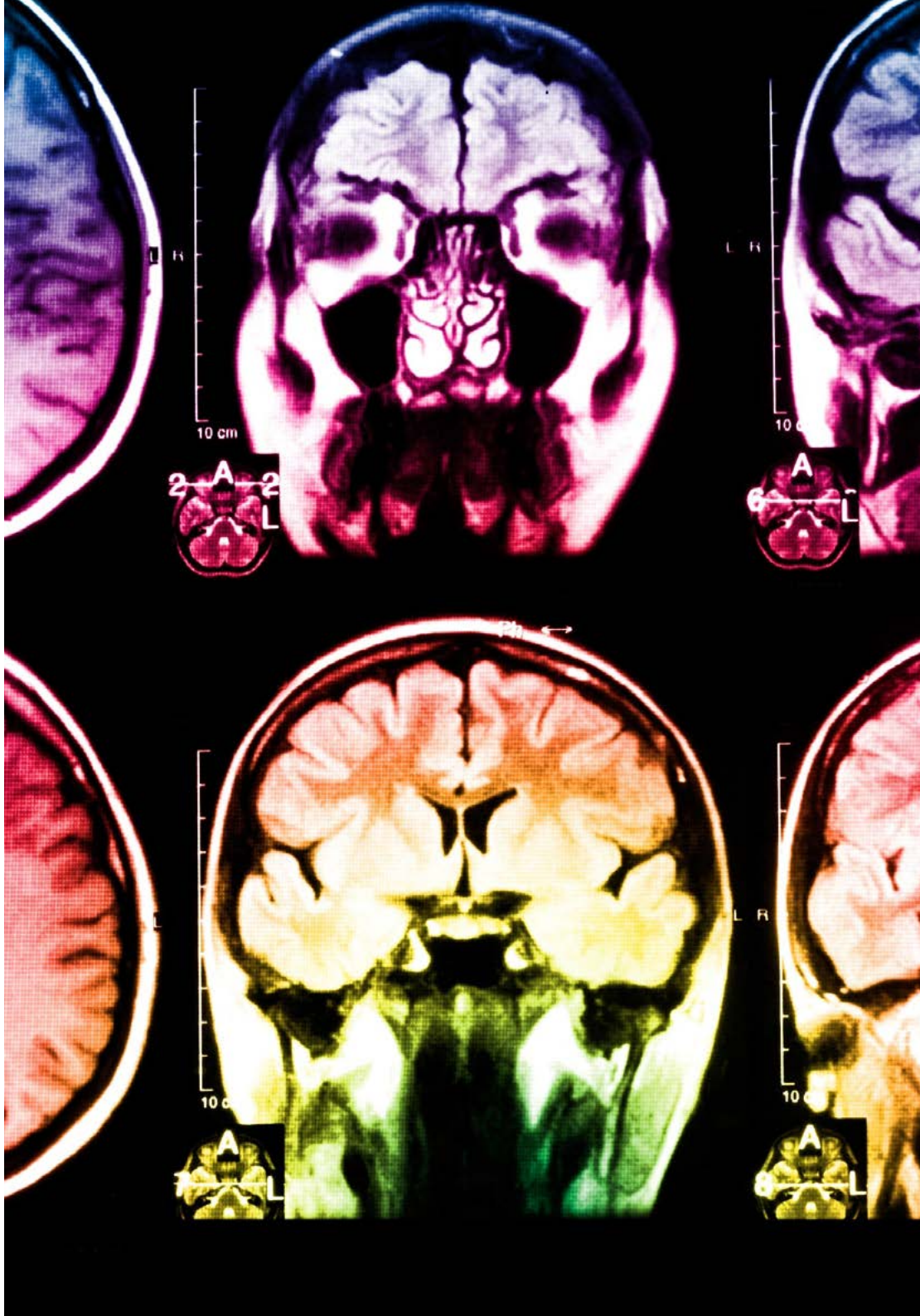
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

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.

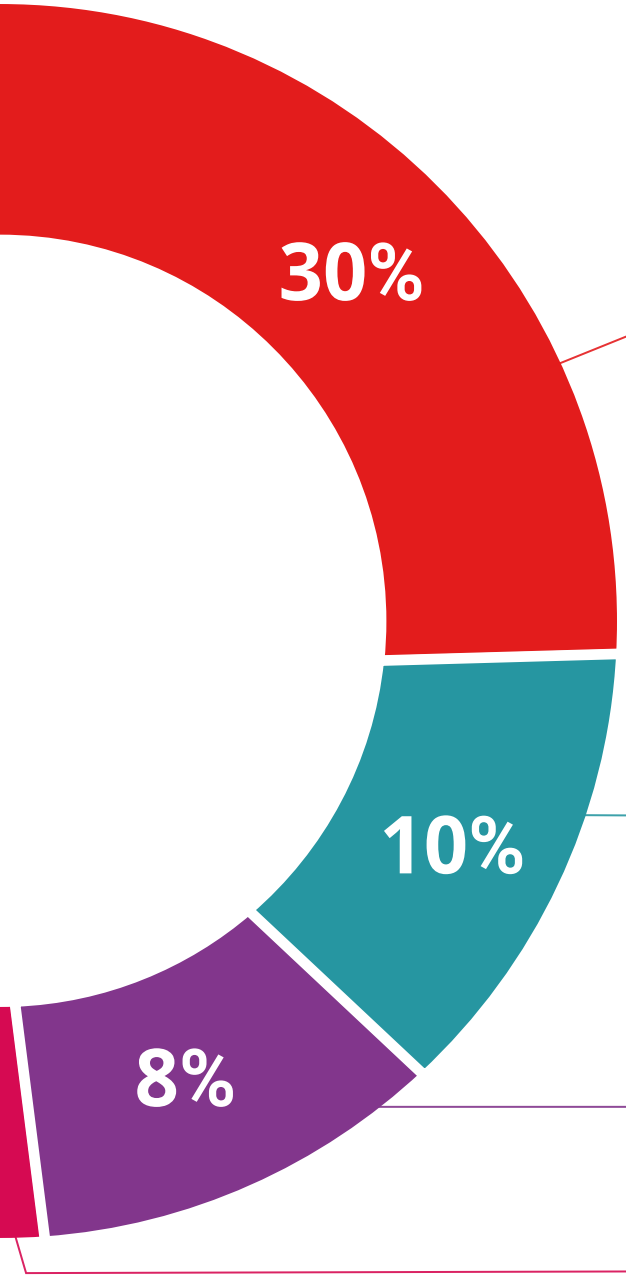
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ Relearning، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

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.

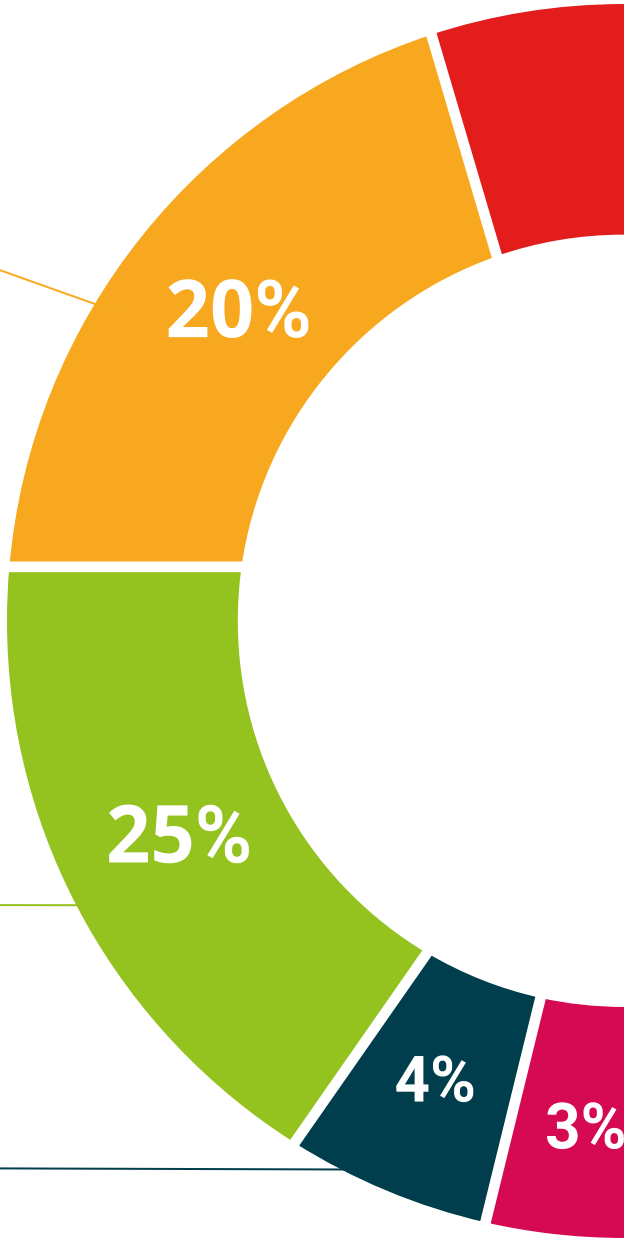
ملخصات تفاعلية

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 شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وتحديثًا، الوصول إلى لقب شهادة الخبرة الجامعية صادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي **شهادة الخبرة الجامعية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية** على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

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

إن المؤهل الصادرعن **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 تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية**

عدد الساعات الدراسية المعتمدة: **450 ساعة**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

شهادة الخبرة الجامعية

في

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 450
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

شهادة الخبرة الجامعية
تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **6 أشهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- عدد الساعات المخصصة للدراسة: **16 ساعات أسبوعيًا**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

شهادة الخبرة الجامعية

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة حياة المشاريع البرمجية

tech الجامعة التيكنولوجية