ماجيستير خاص
حوسبة النظم

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجستير خاص
معلوماتية النظم

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: **www.techtitute.com/ae/information-technology/professional-master-degree/master-systems-computing**

الفهرس

01 المقدمة

ص. 4

02 الأهداف

ص. 8

03 الكفاءات

ص. 14

04 الهيكل والمحتوى

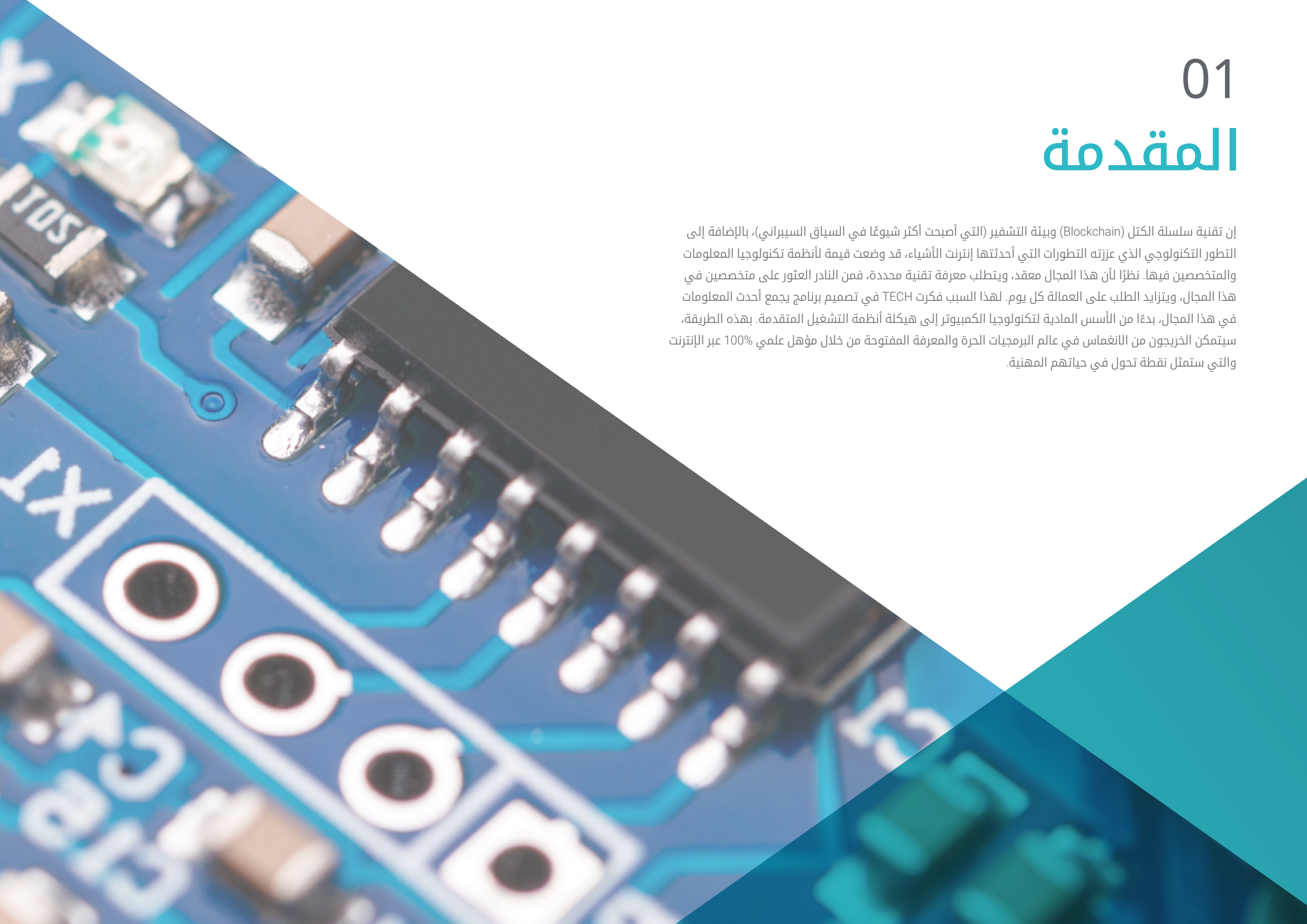
ص. 20

05 المنهجية

ص. 34

06 المؤهل العلمي

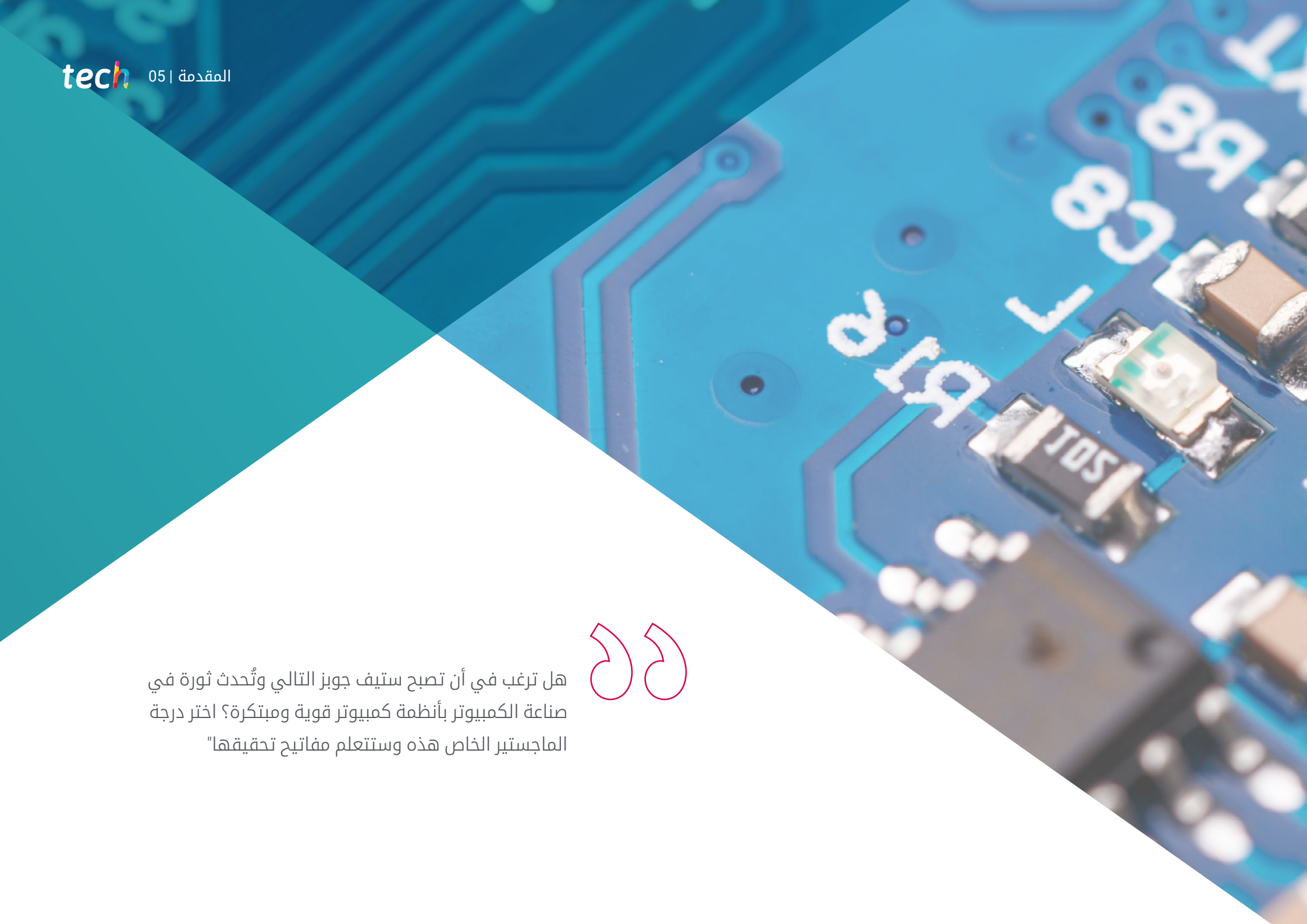
ص. 42



01
المقدمة

إن تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) وبيئة التشفير (التي أصبحت أكثر شيوعًا في السياق السيبراني)، بالإضافة إلى التطور التكنولوجي الذي عززته التطورات التي أحدثتها إنترنت الأشياء، قد وضعت قيمة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات والمتخصصين فيها. نظرًا لأن هذا المجال معقد، ويتطلب معرفة تقنية محددة، فمن النادر العثور على متخصصين في هذا المجال، ويتزايد الطلب على العمالة كل يوم. لهذا السبب فكرت TECH في تصميم برنامج يجمع أحدث المعلومات في هذا المجال، بدءًا من الأسس المادية لتكنولوجيا الكمبيوتر إلى هيكلة أنظمة التشغيل المتقدمة. بهذه الطريقة، سيتمكن الخريجون من الانغماس في عالم البرمجيات الحرة والمعرفة المفتوحة من خلال مؤهل علمي 100% عبر الإنترنت والتي ستمثل نقطة تحول في حياتهم المهنية.

هل ترغب في أن تصبح ستيف جوبز التالي وتُحدث ثورة في صناعة الكمبيوتر بأنظمة كمبيوتر قوية ومبتكرة؟ اختر درجة الماجستير الخاص هذه وستتعلم مفاتيح تحقيقها"



لقد أرسى اختراع Z1 كأول حاسوب "حديث" وظيفي حقًا أسس صناعة اتخذت على مر السنين طابعًا تقنيًا ومعقدًا ومحددًا ومبتكرًا لم يكن يخطر على بال رواد هذا المجال مثل Konrad Zuse أو Alan Turing. لم يمضِ سوى 4 عقود فقط منذ إطلاق أول جهاز Colossus Mark، وحتى التسويق التجاري الناجح لجهاز Macintosh 128K أو جهاز IBM PC المزود بنظام Windows 1.0 بعد ذلك بعام؛ ولكن هذه الأجهزة انتقلت من مجرد قراءة الاتصالات المشفرة إلى السماح لمستخدميها بإنشاء المستندات وإدارة البيانات وإرسال رسائل البريد الإلكتروني.

بفضل التطور التكنولوجي والتقدم في مجال الحوسبة والبرمجة وتطور إنترنت الأشياء كمركز عصبي للاتصال الجماعي للأجهزة حول العالم، وصلت الأنظمة اليوم إلى مستوى عالٍ جدًا من التعقيد، مما أدى إلى توليد تجربة مستخدم مخصصة بشكل متزايد تتكيف مع احتياجات المجتمع. بغض النظر عن المكان الذي تنظر إليه، فإن الحوسبة موجودة في جميع جوانب الحياة البشرية. لهذا السبب، فإن الدور الذي يلعبه المحترفون في هذا المجال أساسي ومطلوب بشدة في سوق اليوم.

بناءً على ذلك، قامت TECH وفريق خبرائها بتطوير برنامج يجمع بين المعلومات الأكثر شمولاً واكتمالاً وابتكاراً في هذا القطاع، وقد تم تصميمه بهدف توجيه الخريج في تخصصه. من خلال 1800 ساعة من المحتوى المتنوع، ستتمكن من الخوض في أساسيات الفيزياء المكيفة مع مجال الحوسبة، بالإضافة إلى تطبيق التكنولوجيا والاستراتيجيات الحالية لتصميم البرامج والتطبيقات لمختلف المنصات وأنظمة التشغيل المتاحة. كل هذا 100 % عبر الإنترنت وخلال 12 شهرًا من التدريب النظري العملي الذي لن تقوم فقط بتعديل ملفك الشخصي بما يتناسب مع أكثر متطلبات الصناعة تطلبًا، ولكنك ستجد فيه مفاتيح الانطلاق في الطريق نحو ثورة تكنولوجيا المعلومات الجديدة التي توشك على الوصول.

تحتوي **درجة الماجستير الخاص في حوسبة النظم**على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق. أبرز خصائصه هي:

- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في هندسة الحاسوب
- محتوياته البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزه 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

> البرنامج المثالي لإطلاعك على الأساسيات الفيزيائية لعلوم الحاسب الآلي وتطبيقها في البيئة الحاسوبية"

إذا كنت تتطلع إلى اكتساب المفاهيم الكلاسيكية للتصميم المنطقي للبرمجيات، فإن هذا البرنامج سيوفر لك كل ما تحتاجه للتعامل مع الجبر المنطقي وعناصر الذاكرة"

البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصبون في 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 تدريبا غامرا مبرمجا 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 الدراسى. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

بالإضافة إلى محتواه العالي في معرفة مجال البرمجيات، ستعمل أيضًا على الجزء الخاص بالأجهزة والأنظمة الخاصة بأجهزة الكمبيوتر والأنظمة.

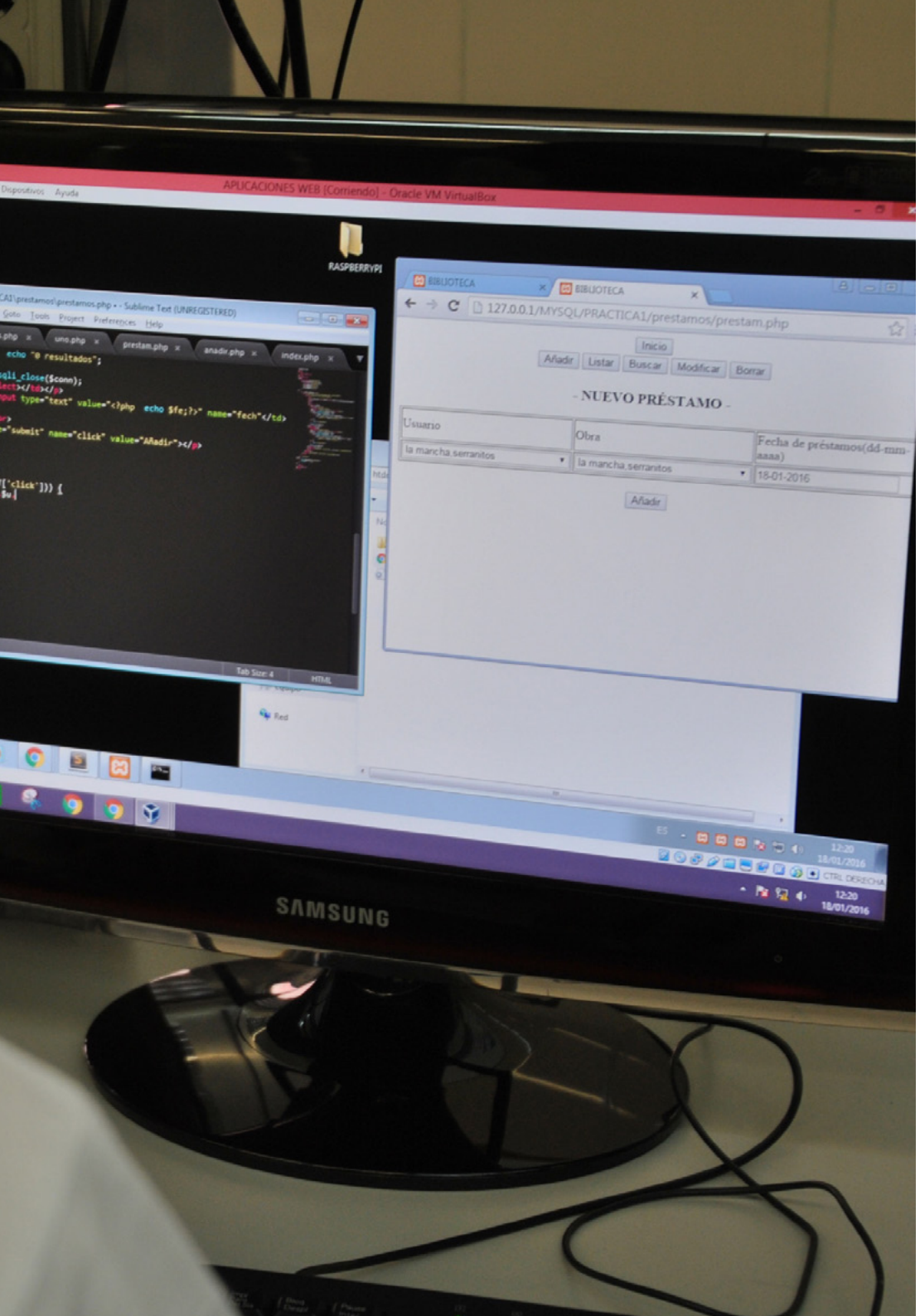
TECH لا تضع لك أي حدود: إنه مؤهل علمي مصمم لك للوصول إليه من أي مكان تريده ومن خلال أي جهاز متصل بالإنترنت.

02

الأهداف

تتطور حوسبة النظم باستمرار، لذا يحتاج المتخصصون في هذا المجال إلى تحديث معارفهم باستمرار حتى لا يتخلفوا عن ركب التقدم التكنولوجي. بناءً على ذلك، طورت TECH درجة الماجيستير الخاص هذه بهدف جمع المعلومات الأكثر ابتكاراً وشمولاً المتعلقة بهذا المجال في مؤهل علمي واحد، بالإضافة إلى الاستراتيجيات والإرشادات التي تحقق أفضل النتائج اليوم في تصميم البرامج والتطبيقات والتقنيات التشغيلية المتقدمة. كل ذلك 100% عبر الإنترنت وعلى مدار 12 شهراً من التدريب الذي سيتجاوز بلا شك أكثر توقعاتك طموحاً.

هل ترغب في التخصص في أنظمة الكمبيوتر ولكن ليس لديك الوقت لحضور الفصول الدراسية شخصيًا؟ اختر درجة الماجيستير الخاص هذه 100% عبر الإنترنت واحصل عليها من أي مكان تريد، دون أي جداول زمنية أو متطلبات"



الهدف العام

- تدريب المهنيين علميًا وتكنولوجيًا، بالإضافة إلى إعدادهم لممارسة حوسبة النظم، وكل ذلك من خلال تدريب شامل ومتنوع يتكيف مع التقنيات والابتكارات الجديدة في هذا المجال

ستقوم بدراسة خصائص أقوى المعالجات المتوفرة حاليًا، بالإضافة إلى مزاياها وعيوبها، بحيث تعرف أي منها تستخدمه بناءً على مواصفات مشاريعك"

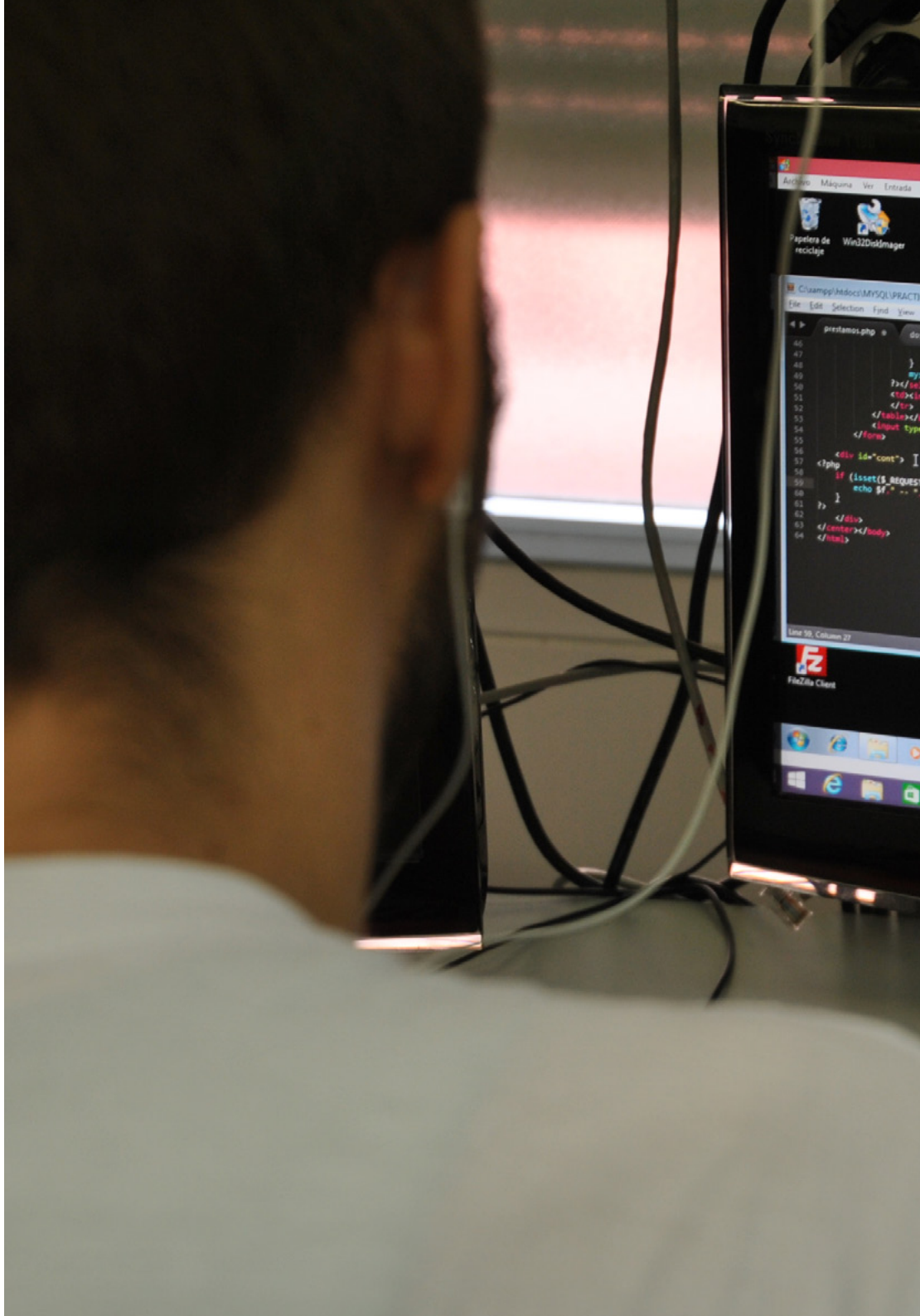
الأهداف المحددة

وحدة 1. الأسس الفيزيائية للحوسبة

- اكتساب المعرفة الأساسية الأساسية للفيزياء الهندسية، مثل القوى الأساسية وقوانين الحفظ
- تعلم المفاهيم المتعلقة بالطاقة وأنواعها وقياساتها وحفظها ووحداتها
- معرفة كيفية عمل المجالات الكهربائية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية
- فهم الأساسيات الأساسية للدوائر الكهربائية للتيار المستمر والتيار المتردد
- استيعاب بنية الذرات والجسيمات دون الذرية
- فهم أساسيات فيزياء الكم والنسبية

وحدة 2. تكنولوجيا الحاسب الآلي

- التعرف على تاريخ أجهزة الكمبيوتر، وكذلك الأنواع الرئيسية للمنظمات والبنى القائمة
- اكتساب المعرفة اللازمة لفهم العمليات الحسابية للكمبيوتر وأساسيات التصميم المنطقي
- فهم طريقة عمل الكمبيوتر وتكوينه، بدءًا من الأجهزة المختلفة التي يتكون منها إلى طرق تفاعلها مع بعضها البعض ومعها
- التعرف على الأنواع المختلفة للذاكرة (الذاكرة الداخلية وذاكرة التخزين المؤقت والذاكرة الخارجية) وكيفية عمل أجهزة الإدخال/الإخراج
- فهم هيكل المعالج وتشغيله، وكذلك تشغيل وحدة التحكم والعمليات الدقيقة
- تعلم أساسيات تعليمات الآلة وأنواعها ولغة التجميع والعنونة



وحدة 3. بنية الحاسوب

- تعلم أساسيات تصميم الكمبيوتر وتطوره، بما في ذلك البنى المتوازية ومستويات التوازي
- فهم كيفية عمل الطرق المختلفة لتقييم أداء الكمبيوتر، بالإضافة إلى استخدام البرامج لاختبار الأداء
- فهم طريقة عمل التسلسل الهرمي للذاكرة وأنواع التخزين المختلفة والجوانب المتعلقة بالإدخال / الإخراج
- تعلم خصائص الأنواع المختلفة من المعالجات، مثل المعالجات المتجزئة، والمعالجات الفائقة التدرج، ومعالجات VLIW، والمعالجات المتجهة
- فهم تشغيل الحواسيب المتوازية ودوافعها وأدائها وبنيتها
- معرفة خصائص شبكات الربط البيني للكمبيوتر وخصائص المعالجات المتعددة

وحدة 4. أنظمة التشغيل

- تعلم أساسيات أنظمة التشغيل وهيكل أنظمة التشغيل، بما في ذلك الخدمات واستدعاءات النظام وواجهة المستخدم
- فهم كيفية عمل جدولة العمليات في نظام التشغيل وبشكل عام المفاهيم المتعلقة بالعمليات وسلاسل الرسائل
- استيعاب مبادئ التلازم والاستبعاد المتبادل والتزامن والتشابك
- فهم كيفية عمل إدارة الذاكرة في أنظمة التشغيل وأساسيات الذاكرة الافتراضية وسياساتها
- التعرف على واجهة وتنفيذ أنظمة التشغيل، وفهم مفاهيم الملفات، وأنظمة الملفات، وهيكل الدليل وتنفيذها، بالإضافة إلى تخصيص المساحة الحرة وطرق الإدارة
- فهم آليات الحماية الموجودة في أنظمة التشغيل

وحدة 5. أنظمة تشغيل متقدمة

- تعميق المعرفة بأنظمة التشغيل، ووظائفها، وإدارة العمليات، والذاكرة، والأدلة والملفات، بالإضافة إلى مفاتيح أهدافها الأمنية والتصميمية
- التعرف خطوة بخطوة على المراحل المختلفة في تاريخ أنظمة التشغيل
- فهم بنية أنظمة التشغيل الرئيسية الموجودة حالياً
- التعرف على بنية نظامي التشغيل الرئيسيين, بالإضافة إلى استخدام أجهزتهما
- التعرّف على أساسيات برمجة Scriptsفي Shell والأدوات الرئيسية للبرمجة بلغة C
- فهم عملية استدعاءات النظام، سواء على الملفات أو العمليات

وحدة 6. البرمجيات الحرة والمعرفة المفتوحة

- التعرف على مفاهيم البرمجيات الحرة والمعرفة المفتوحة، بالإضافة إلى الأنواع المختلفة من التراخيص المرتبطة بها
- التعرف على الأدوات المجانية الرئيسية المتوفرة في مجالات مختلفة مثل أنظمة التشغيل وإدارة الأعمال ومديري المحتوى وإنشاء محتوى الوسائط المتعددة وغيرها
- فهم أهمية وفوائد البرمجيات مفتوحة المصدر في عالم الأعمال، سواء من حيث الميزات أو التكاليف
- تعميق المعرفة بنظام التشغيل GNU/Linux، بالإضافة إلى التوزيعات المختلفة الموجودة وكيفية تخصيصها
- التعرّف على طريقة عمل وتطوير ووردبريس، نظراً لأن نظام إدارة المحتوى هذا يستحوذ على أكثر من 35% من المواقع الإلكترونية النشطة في العالم وأكثر من 60% في حالة أنظمة إدارة المحتوى على وجه الخصوص
- فهم كيفية عمل نظام التشغيل للأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام Android، بالإضافة إلى أساسيات تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة سواءً كانت محلية أو باستخدام أطر عمل مشتركةFrameworks بين المنصات

وحدة 7. شبكات الحاسب الآلي

- اكتساب المعرفة الأساسية لشبكات الكمبيوتر على الإنترنت
- فهم عمل الطبقات المختلفة التي تحدد النظام المتصل بالشبكة، مثل طبقات التطبيق والنقل والشبكة وطبقات الربط
- فهم تكوين الشبكات المحلية وطوبولوجيتها وعناصر الشبكة والتوصيل البيني الخاصة بها
- التعرف على كيفية عمل عنونة Subnettingg IP
- فهم هيكل الشبكات اللاسلكية وشبكات الهاتف المحمول، بما في ذلك شبكة الجيل الخامس الجديدة
- التعرف على آليات الأمن المختلفة في الشبكات، وكذلك بروتوكولات الأمان المختلفة على الإنترنت

وحدة 8. التكنولوجيات الناشئة

- التعرف على تقنيات وخدمات الهاتف المحمول المختلفة الموجودة حاليًا في السوق
- تعلّم كيفية تصميم تجارب المستخدم المتكيفة مع التقنيات الناشئة الجديدة المتوفرة حاليًا
- التعرف على آخر المستجدات في عالم الواقع الممتد، مع تطبيقات وخدمات الواقع المعزز والواقع الافتراضي (AR وVR)، بالإضافة إلى الخدمات المعتمدة على الموقع
- فهم كيفية عمل إنترنت الأشياء (IOT) وأسسها ومكوناتها الرئيسية والحوسبة السحابية والمدن الذكية
- اكتساب المعرفة الأساسية لفهم أساسيات Blockchains والتطبيقات والخدمات القائمة عليها
- التعرف على أحدث التقنيات المبتكرة والتعريف بقواعد البحث

وحدة 9. الأمن في نظم المعلومات

- تعلم تطوير الجدول الزمني لإدارة الوقت وتطوير الميزانية والاستجابة للمخاطر
- تحليل طبيعة هجمات الشبكات والأنواع المختلفة من البنى الأمنية
- فهم التقنيات المختلفة لحماية النظام وتطوير التعليمات البرمجية الآمنة
- فهم المكونات الأساسية لشبكات الروبوتات (Botnets) والبريد المزعج (spam)، بالإضافة إلى البرمجيات الخبيثة والشفرات البرمجية الخبيثة
- وضع أسس التحليل الجنائي في عالم تدقيق البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات
- اكتساب منظور عالمي حول الأمن والتشفير وتحليل الشفرات الكلاسيكية
- فهم أساسيات التشفير المتماثل والتشفير غير المتماثل، بالإضافة إلى الخوارزميات الرئيسية الخاصة بهم

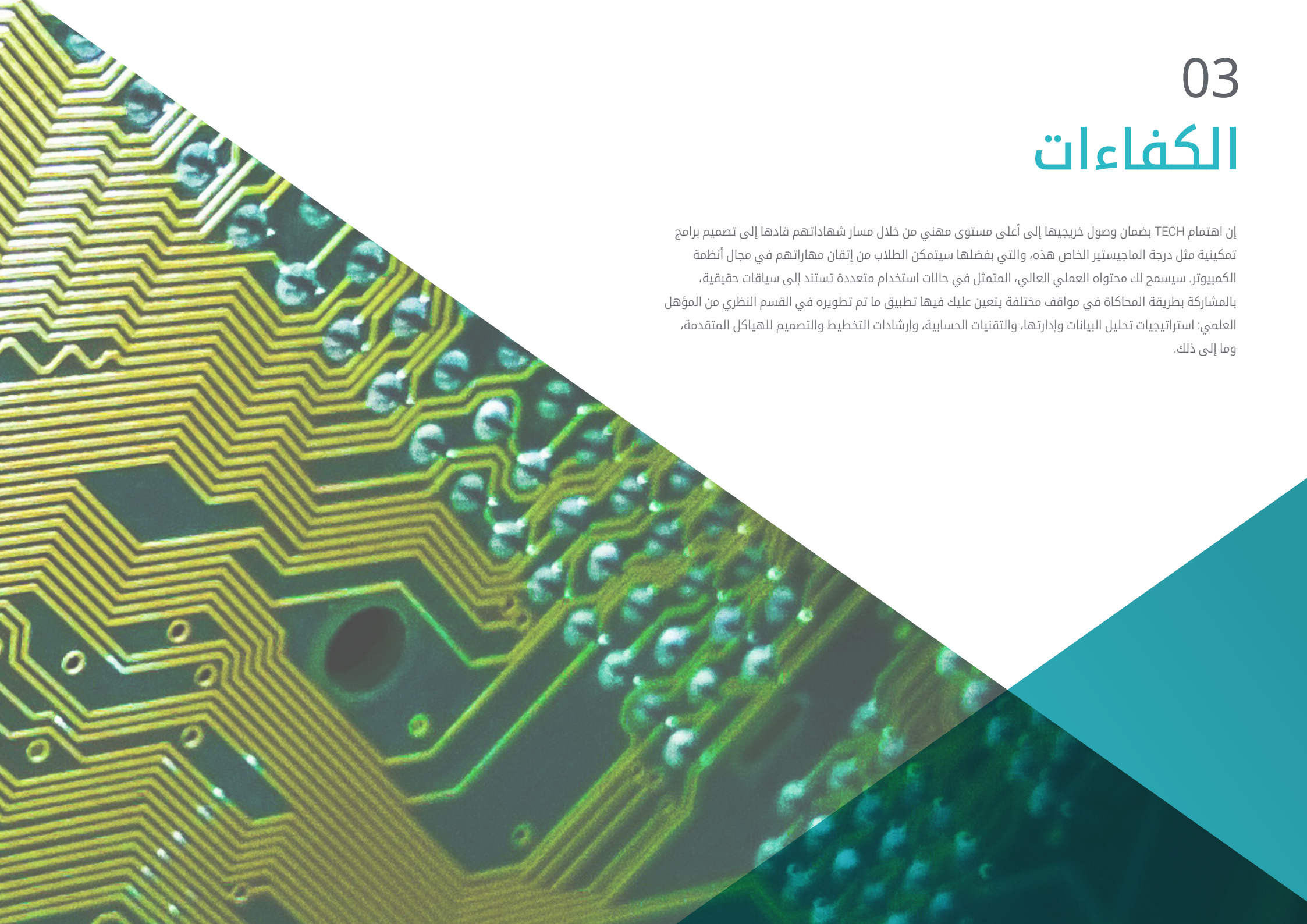
وحدة 10. تكامل الأنظمة

- اكتساب المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظم المعلومات في الشركة، وكذلك التعرف على فرص واحتياجات نظم المعلومات في الشركة
- تعرّف على أساسيات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) واستراتيجياته وتنفيذه، بالإضافة إلى حاضر ومستقبل ذكاء الأعمال
- فهم طريقة عمل أنظمة الإدارة المتكاملة لموارد المؤسسة
- فهم التحول الرقمي، من وجهة نظر الابتكار في الأعمال، والإدارة المالية والإنتاجية والتسويق وإدارة الموارد البشرية

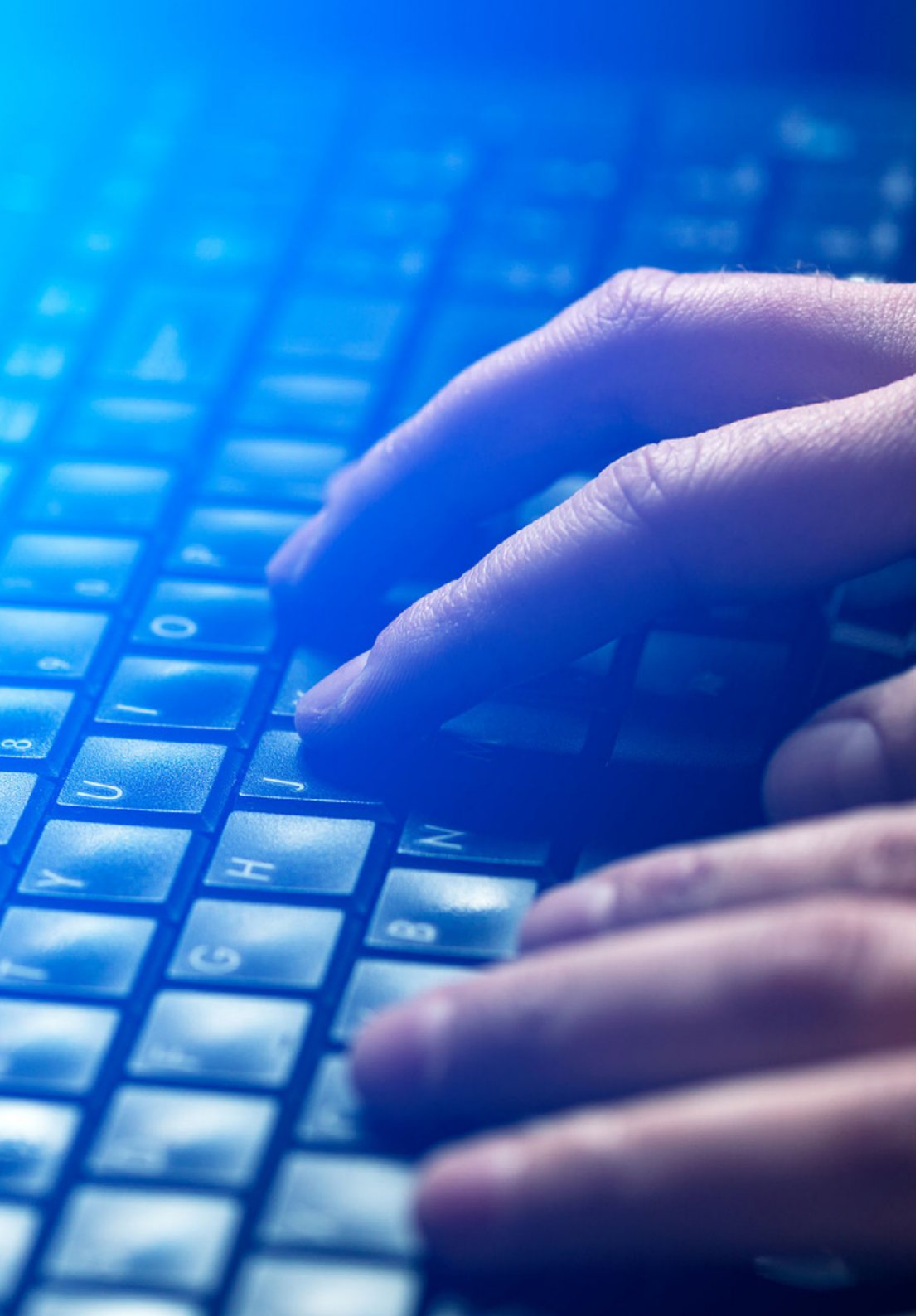
03

الكفاءات

إن اهتمام TECH بضمان وصول خريجيها إلى أعلى مستوى مهني من خلال مسار شهاداتهم قادها إلى تصميم برامج تمكينية مثل درجة الماجيستير الخاص هذه، والتي بفضلها سيتمكن الطلاب من إتقان مهاراتهم في مجال أنظمة الكمبيوتر. سيسمح لك محتواه العملي العالي، المتمثل في حالات استخدام متعددة تستند إلى سياقات حقيقية، بالمشاركة بطريقة المحاكاة في مواقف مختلفة يتعين عليك فيها تطبيق ما تم تطويره في القسم النظري من المؤهل العلمي: استراتيجيات تحليل البيانات وإدارتها، والتقنيات الحسابية، وإرشادات التخطيط والتصميم للهياكل المتقدمة، وما إلى ذلك.



برنامج من شأنه تعزيز كفاءاتك في تخطيط العمليات لتحليل وترميم أنظمة التشغيل من خلال أفضل محتوى نظري وعملي وإضافي"



الكفاءات العامة

- أداء المهام المتعلقة بالكمبيوتر ولغة الكمبيوتر بشكل صحيح
- إتقان مفاهيم المجالات والأمواج والكهرومغناطيسية، ونظرية الدوائر الكهربائية، والدوائر الإلكترونية، والمبدأ الفيزيائي لأشباه الموصلات والعائلات المنطقية، من بين أمور أخرى، لحل المشكلات المحتملة المتعلقة بهذه المجالات
- معرفة وفهم وتقييم هيكل وبنية الحواسيب

> في أقل من 12 شهرًا من التدريب، ستكون قد أتقنت البرمجيات الحرة الرئيسية وأدوات المعرفة المفتوحة"

الكفاءات المحددة

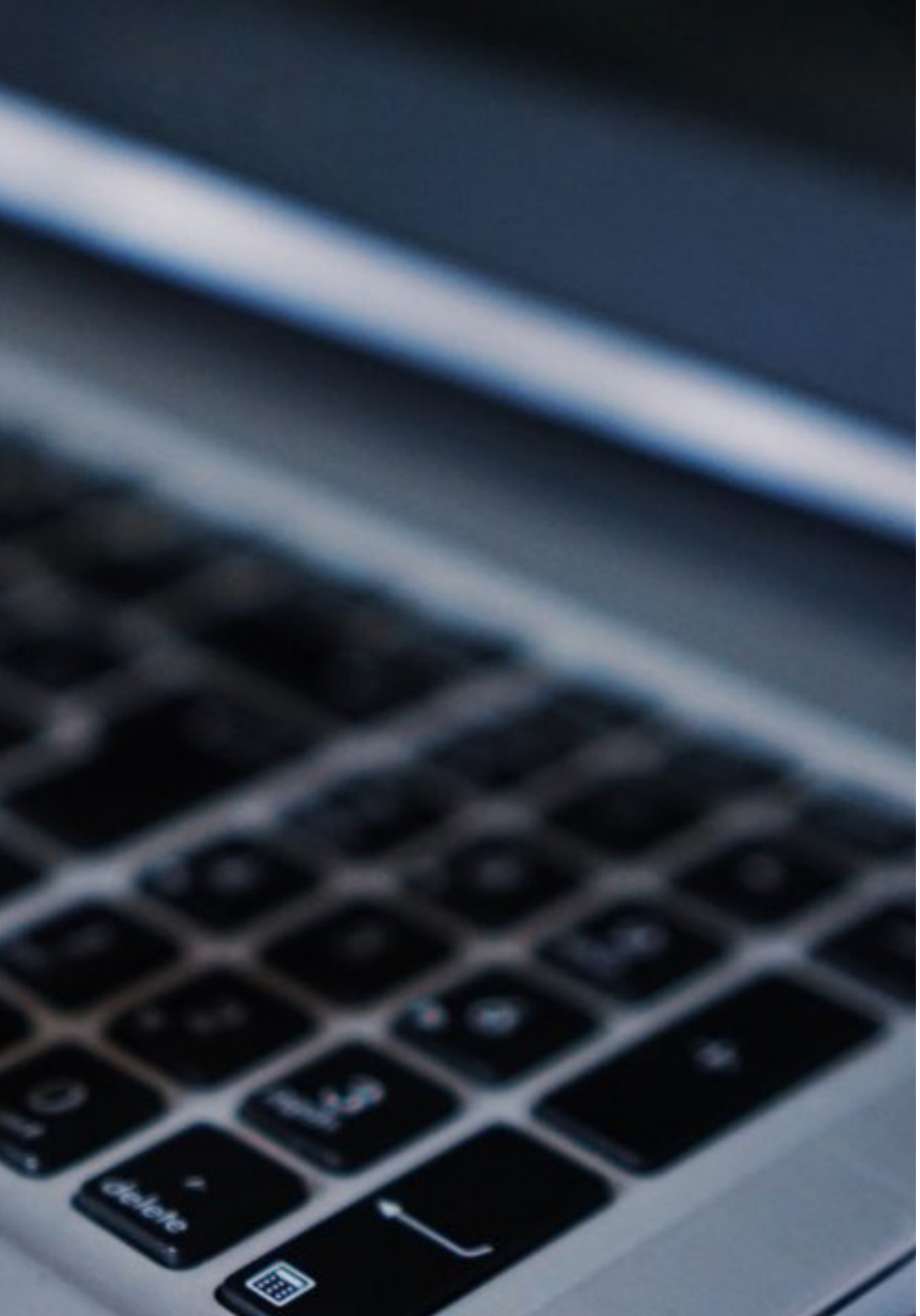
- فهم هيكل أنظمة الكمبيوتر وتنظيمها وتشغيلها وترابطها
- تنفيذ برمجة الحواسيب ونظم التشغيل وقواعد البيانات والبرمجيات
- فهم أنظمة التشغيل وتصميم التطبيقات لخدمتك
- معرفة وفهم الخصائص الرئيسية للبرمجيات الحرة
- التعرف على خصائص شبكات الحاسب وعمل التطبيقات المرتبطة بها
- استخدام أدوات تخزين ومعالجة والوصول إلى أنظمة المعلومات
- التعرف على الهجمات المحتملة على الشبكات وأنظمة الأمن لمنعها
- التعرف على نظم المعلومات في الشركة

04

الهيكل والمحتوى

تم تصميم منهج درجة الماجستير الخاص هذه من قبل فريق من علماء ومهندسي الحاسب الآلي المتخصصين في مجال أنظمة الحاسوب. لهذا السبب، كان من الممكن تجميع منهج شامل وكامل يجمع أحدث المعلومات وأكثرها تحديداً عن الحوسبة والبرمجة وإدارة مشاريع البرمجيات والأجهزة. كما أنه يتضمن مئات الساعات من المواد الإضافية المتنوعة، من المقالات البحثية والمزيد من القراءة، إلى مقاطع الفيديو المفصلة وتمارين الوعي الذاتي، بحيث لا يمكنك فقط وضع المحتوى النظري في سياقه الصحيح، بل يمكنك أيضًا التعمق فيه بطريقة شخصية وديناميكية ومتعددة التخصصات.

إنه الخيار الأكاديمي المثالي لتطبيق أحدث التقنيات الناشئة في استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات الخاصة بك: أسس إنترنت الأشياء، والبلوك تشين، وتقنيات V2X، وتقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي وغيرها الكثير!"



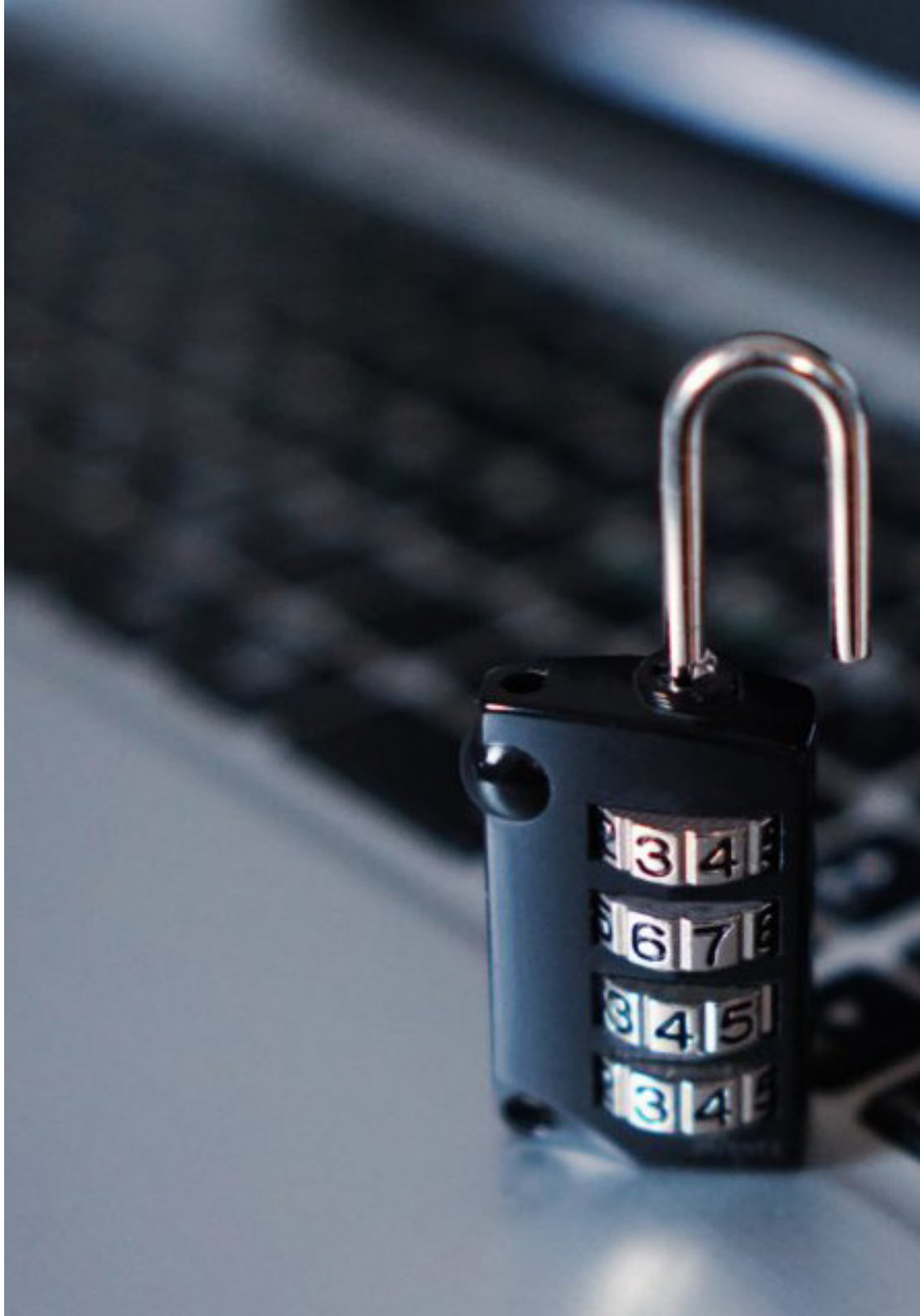
وحدة 1. الأسس الفيزيائية للحوسبة

1.1. القوى الأساسية
1.1.1. قانون نيوتن الثاني
2.1.1. قوى الطبيعة الأساسية
3.1.1. قوة الجاذبية
4.1.1. القوة الكهربائية
2.1. قوانين الحفظ
1.2.1. ما هي الكتلة؟
2.2.1. الشحنة الكهربائية
3.2.1. تجربة ميليكان
4.2.1. الحفاظ على الزخم الخطي
3.1. طاقة
1.3.1. ما هي الطاقة؟
2.3.1. قياس الطاقة
3.3.1. أنواع الطاقة
4.3.1. الاعتماد على طاقة المراقب
5.3.1. الطاقة الكامنة
6.3.1. اشتقاق الطاقة الكامنة
7.3.1. الحفاظ على الطاقة
8.3.1. وحدات الطاقة
4.1. المجال الكهربائي
1.4.1. الكهرباء الساكنة
2.4.1. المجال الكهربائي
3.4.1. القدرة
4.4.1. محتمل
5.1. الدوائر الكهربائية
1.5.1. تداول الأحمال
2.5.1. البطاريات
3.5.1. التيار المتناوب
6.1. المغناطيسية
1.6.1. مقدمة ومواد مغناطيسية
2.6.1. حقل مغناطيسي
3.6.1. مقدمة كهرومغناطيسية

7.1. الطيف الكهرومغناطيسي
1.7.1. معادلات Maxwell
2.7.1. البصريات والموجات الكهرومغناطيسية
3.7.1. تجربة Michelson و Morley
8.1. الذرة والجسيمات دون الذرية
1.8.1. الذرة
2.8.1. النواة الذرية
3.8.1. النشاط الإشعاعي
9.1. فيزياء الكم
1.9.1. اللون والحرارة
2.9.1. التأثير الكهروضوئي
3.9.1. موجات المسألة
4.9.1. الطبيعة كاحتمال
10.1. النسبية
1.10.1. الجاذبية والمكان والزمان
2.10.1. تحولات Lorentz
3.10.1. السرعة والوقت
4.10.1. الطاقة والزخم والكتلة

وحدة 2. تكنولوجيا الحاسب الآلي

1.2. معلومات عامة وتاريخ موجز لأجهزة الكمبيوتر
1.1.2. التنظيم والعمارة
2.1.2. تاريخ موجز لأجهزة الكمبيوتر
2.2. العمليات الحسابية الحاسوبية
1.2.2. الوحدة الحسابية المنطقية
2.2.2. أنظمة الترقيم
3.2.2. تمثيل الأعداد الصحيحة
4.2.2. حسابية بأعداد صحيحة
5.2.2. تمثيل النقطة العائمة
6.2.2. حساب الفاصلة العائمة



3.2. المفاهيم الكلاسيكية للتصميم المنطقي
1.3.2. جبر Boole
2.3.2. البوابات المنطقية
3.3.2. التبسيط المنطقي
4.3.2. دوائر توافقية
5.3.2. دوائر متسلسلة
6.3.2. مفهوم الآلة المتسلسلة
7.3.2. عنصر الذاكرة
8.3.2. أنواع عناصر الذاكرة
9.3.2. توليف الدوائر المتتالية
10.3.2. توليف الدوائر المتتالية مع PLA
4.2. التنظيم والتشغيل الأساسيان للحاسوب
1.4.2. المقدمة
2.4.2. مكونات الحاسوب
3.4.2. تشغيل حاسوب
4.4.2. هياكل الربط البيني
5.4.2. الترابط مع الحافلات
6.4.2. ناقل PCI
5.2. الذاكرة الداخلية
1.5.2. مقدمة في أنظمة ذاكرة الكمبيوتر
2.5.2. الذاكرة الرئيسية لأشباه الموصلات
3.5.2. تصحيح الاخطاء
4.5.2. تنظيم متقدم لذاكرة DRAM
6.2. الإدخال/الإخراج
1.6.2. الأجهزة الخارجية
2.6.2. وحدات المدخلات/المخرجات
3.6.2. الدخول / الخروج المجدول
4.6.2. الإدخال / الإخراج عن طريق المقاطعات
5.6.2. الوصول المباشر للذاكرة
6.6.2. قنوات ومعالجات الإدخال / الإخراج
7.2. تعليمات الجهاز: الميزات والوظائف
1.7.2. ميزات تعليمات الآلة
2.7.2. أنواع العمليات
3.7.2. أنواع المعاملات
4.7.2. لغة التجميع
5.7.2. عنونة
6.7.2. صيغ التعليمات
8.2. هيكل وتشغيل المعالج
1.8.2. تنظيم المعالج
2.8.2. تنظيم السجلات
3.8.2. دورة التعليمات
4.8.2. تقسيم التعليمات
9.2. ذاكرة التخزين المؤقت والذاكرة الخارجية
1.9.2. المبادئ الأساسية للذاكرة المؤقتة
2.9.2. عناصر تخطيط ذاكرة التخزين المؤقت
3.9.2. الأقراص الممغنطة
4.9.2. RAID
5.9.2. الذاكرة الضوئية
6.9.2. الشريط المغناطيسي
10.2. مقدمة لتشغيل وحدة التحكم
1.10.2. العمليات الدقيقة
2.10.2. التحكم في المعالج
3.10.2. التنفيذ السلكي

وحدة 3. بنية الحاسوب

1.3. أساسيات التصميم وتطور الحاسبات
1.1.3. تعريف بنية الحاسوب
2.1.3. تطور وأداء المعماريات
3.1.3. البنيات المتوازية ومستويات التوازي
2.3. تقييم أداء جهاز الكمبيوتر
1.2.3. تدابير الاستحقاقات
2.2.3. برامج الاختبار (Benchmarks)
3.2.3. تحسين الاستحقاقات
4.2.3. تكلفة حاسوب

3.3. الاستفادة من التسلسل الهرمي للذاكرة
1.3.3. التسلسل الهرمي للذاكرة
2.3.3. أساسيات ذاكرة التخزين المؤقت
3.3.3. تقييم وتحسين ذاكرة التخزين المؤقت
4.3.3. ذاكرة افتراضية
4.3. التخزين وجوانب الإدخال / الإخراج الأخرى
1.4.3. الموثوقية والاعتمادية والتوافر
2.4.3. التخزين على قرص
3.4.3. تخزين على فلاش
4.4.3. نظم التوصيل ونقل المعلومات
5.3. معالجات مجزأة
1.5.3. ما هي المعالجات المجزأة ؟
2.5.3. مبادئ التجزئة وتحسين الأداء
3.5.3. تصميم معالج مجزأ
4.5.3. تحسين القنوات الوظيفية
5.5.3. معالجة الانقطاعات في المعالج المجزأ
6.3. معالجات superscalar
1.6.3. ما هي معالجات Superscalar؟
2.6.3. التوازي بين التعليمات والتوازي مع الآلة
3.6.3. معالجة Superscalar للتعليمات
4.6.3. معالجة تعليمات القفز
5.6.3. معالجة المقاطعة في معالج superscalar
7.3. معالجات VLIW
1.7.3. ما هي معالجات VLIW؟
2.7.3. الاستفادة من التوازي في معماريات VLIW
3.7.3. الموارد اللازمة لدعم المكمل
8.3. معالجات ناقلات
1.8.3. ما هي معالجات ناقلات؟
2.8.3. بنية ناقلات
3.8.3. نظام الذاكرة في معالجات الناقلات
4.8.3. مقاييس الأداء في معالجات الناقلات
5.8.3. كفاءة عملية الناقلات

9.3. الحواسيب المتوازية
1.9.3. البنيات المتوازية ومستويات التوازي
2.9.3. الدافع لدراسة أجهزة الكمبيوتر الموازية
3.9.3. مساحة التصميم. التصنيف والهيكل العام
4.9.3. الميزات في أجهزة الكمبيوتر المتوازية
5.9.3. تصنيف أنظمة الاتصال في الحواسيب المتوازية
6.9.3. الهيكل العام لنظام الاتصال في أجهزة الكمبيوتر المتوازية
7.9.3. واجهة الشبكة في أجهزة الكمبيوتر المتوازية
8.9.3. شبكة الربط في الحواسيب المتوازية
9.9.3. فوائد نظام الاتصال في الحواسيب المتوازية
10.3. شبكات الربط والمعالجات المتعددة
1.10.3.طوبولوجيا وأنواع شبكات الترابط
2.10.3.التبديل في شبكات الربط
3.10.3.التحكم في التدفق في شبكات الربط
4.10.3.التوجيه في شبكات الربط
5.10.3.الاتساق في نظام الذاكرة في المعالجات المتعددة
6.10.3.اتساق الذاكرة في المعالجات المتعددة
7.10.3.التزامن على المعالجات المتعددة

وحدة 4. أنظمة التشغيل

1.4. مقدمة في أنظمة التشغيل
1.1.4. المفهوم
2.1.4. المراجعة التاريخية
3.1.4. الكتل الأساسية لأنظمة التشغيل
4.1.4. أهداف ووظائف أنظمة التشغيل
2.4. هيكل أنظمة التشغيل
1.2.4. خدمات نظام التشغيل
2.2.4. واجهة مستخدم نظام التشغيل
3.2.4. مكالمات النظام
4.2.4. أنواع مكالمات النظام
3.4. تخطيط العملية
1.3.4. مفاهيم أساسية
2.3.4. معايير التخطيط
3.3.4. خوارزميات التخطيط

4.4. العمليات والخيوط
1.4.4. مفهوم العملية
2.4.4. مفهوم الخيط
3.4.4. حالة العمليات
4.4.4. التحكم في العمليات
5.4. التوافق الاستبعاد المتبادل والمزامنة والمأزق
1.5.4. مبادئ التوافق
2.5.4. الاستبعاد المتبادل
3.5.4. إشارات المرور
4.5.4. الشاشات
5.5.4. تمرير الرسائل
6.5.4. أساسيات الجمود
7.5.4. الوقاية من الجمود
8.5.4. تجنب الجمود
9.5.4. الكشف والتعافي من الجمود
6.4. إدارة الذاكرة
1.6.4. متطلبات إدارة الذاكرة
2.6.4. نموذج الذاكرة لعملية ما
3.6.4. خطة التخصيص المتلاصقة
4.6.4. التجزئة
5.6.4. ترقيم الصفحات
6.6.4. ترقيم الصفحات المجزأة
7.4. ذاكرة افتراضية
1.7.4. أساسيات الذاكرة الافتراضية
2.7.4. دورة حياة الصفحة
3.7.4. سياسة إدارة الذاكرة الافتراضية
4.7.4. سياسة التموضع
5.7.4. سياسة الاستخراج
6.7.4. سياسة الاستبدال
8.4. نظام الدخول / الخروج
1.8.4. أجهزة الإدخال / الإخراج
2.8.4. تنظيم نظام المدخلات/المخرجات
3.8.4. استخدام التخزين المؤقت
4.8.4. الأقراص الممغنطة
9.4. واجهة نظام الأرشيف وتنفيذه
1.9.4. مفهوم الأرشيف
2.9.4. طرق الوصول
3.9.4. بنية الدليل
4.9.4. بنية نظام الأرشيف
5.9.4. تنفيذ نظام الأرشيف
6.9.4. تنفيذ نظام الدليل
7.9.4. طرق التخصيص
8.9.4. إدارة المساحة الحرة
10.4. الحماية
1.10.4.الأهداف
2.10.4.المصادقة
3.10.4.الإذن
4.10.4.علم التشفير

وحدة 5. أنظمة تشغيل متقدمة

1.5. مفهوم نظام التشغيل
1.1.5. مهام نظام التشغيل
2.1.5. تنظيم العمليات
3.1.5. إدارة الذاكرة
4.1.5. إدارة الأدلة والملفات
5.1.5. الشل: التفاعل
6.1.5. الأمان
7.1.5. أهداف التصميم
2.5. تاريخ أنظمة التشغيل
1.2.5. الجيل الأول
2.2.5. الجيل الثاني
3.2.5. الجيل الثالث
4.2.5. الجيل الرابع
5.2.5. حالة OS / 2
6.2.5. تاريخ GNU / Linux
7.2.5. تاريخ ويندوز

3.5. هيكل نظام تشغيل
1.3.5. أنظمة متجانسة
2.3.5. أنظمة الطبقات
3.3.5. المحاكاة الافتراضية
4.3.5. Exokernel
5.3.5. نموذج خادم ـ عميل
6.3.5. الانظمة الموزعة
4.5. مكالمات النظام
1.4.5. مكالمات النظام المفاهيم
2.4.5. دعوى النظام لإدارة العمليات
3.4.5. دعوى النظام إلى إدارة الملفات والدليل
4.4.5. دعوى النظام للاتصالات
5.5. نظاما التشغيل Windows و GNU / Linux
1.5.5. هيكل ويندوز
2.5.5. هيكل جنو / لينكس
6.5. PowerShellg Shell GNU/Linux
1.6.5. مترجم الأوامر
2.6.5. استخدام مترجم الأوامر
3.6.5. أوامر GNU/Linux
4.6.5. التركيب الأساسي لـ PowerShell
5.6.5. الأوامر الأساسية لـ PowerShell
7.5. برمجة Shell
1.7.5. برمجة Scripts
2.7.5. علم النحو
8.5. برمجة النظام في GNU/Linux
1.8.5. لغة C في ظل نظام UNIX
2.8.5. أدوات التجميع
3.8.5. معالجة الأخطاء
9.5. دعوات للنظام حول الملفات
1.9.5. الدعوات الأساسية
2.9.5. دعوات عن الأدلة
3.9.5. دعوات متقدمة
10.5. دعوات النظام حول العمليات
1.10.5.الدعوات الأساسية
2.10.5.علامات
3.10.5.خطوط الأنابيب

وحدة 6. البرمجيات الحرة والمعرفة المفتوحة

1.6. مقدمة في البرمجيات المجانية
1.1.6. تاريخ البرمجيات المجانية
2.1.6. "الحرية" في البرمجيات
3.1.6. تراخيص استخدام أدوات البرمجيات
4.1.6. الملكية الفكرية للبرامج
5.1.6. ما هو الدافع لاستخدام البرمجيات المجانية ؟
6.1.6. تاريخ البرمجيات المجانية
7.1.6. :005Top
2.6. المعرفة المفتوحة وتراخيص المشاع الإبداعي
1.2.6. مفاهيم أساسية
2.2.6. تراخيص الإبداع الشائعة Creative Commons
3.2.6. تراخيص المحتويات الأخرى
4.2.6. ويكيبيديا وغيرها من مشاريع المعرفة المفتوحة
3.6. أدوات البرمجيات الحرة الرئيسية
1.3.6. أنظمة التشغيل:
2.3.6. تطبيقات أتمتة المكاتب
3.3.6. تطبيقات إدارة الأعمال
4.3.6. مديري محتوى الويب
5.3.6. أدوات إنشاء محتوى الوسائط المتعددة
6.3.6. التطبيقات الأخرى
4.6. الشركة: البرمجيات الحرة وتكاليفها
1.4.6. البرمجيات الحرة نعم أو لا؟
2.4.6. حقائق وأكاذيب حول البرمجيات الحرة
3.4.6. البرمجيات التجارية القائمة على البرمجيات الحرة
4.4.6. تكاليف البرمجيات
5.4.6. نماذج البرمجيات الحرة

5.6. نظام التشغيل جنو / لينكس
1.5.6. البنيات
2.5.6. هيكل الدلائل الأساسي
3.5.6. خصائص وهيكل نظام الملفات
4.5.6. التمثيل الداخلي للملفات
6.6. نظام تشغيل الهاتف المحمول Android
1.6.6. التاريخ
2.6.6. البنيات
3.6.6. Forks أندرويد
4.6.6. مقدمة في تطوير Android
5.6.6. Frameworks تطوير تطبيقات الهاتف المحمول
7.6. إنشاء مواقع الويب باستخدام WordPress
1.7.6. ميزات وهيكل WordPress
2.7.6. إنشاء مواقع على wordpress.com
3.7.6. تثبيت وتهيئة WordPress على خادم خاص
4.7.6. تثبيت الملحقات Pluginsوتوسيع WordPress
5.7.6. إنشاء الملحقات JPlugins لـ WordPress
6.7.6. إنشاء مواضيع لـ WordPress
8.6. اتجاهات البرمجيات الحرة
1.8.6. البيئات السحابية
2.8.6. أدوات المراقبة
3.8.6. أنظمة التشغيل:
4.8.6. البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة 0.2
5.8.6. الحوسبة الكمية
9.6. التحكم في الإصدار
1.9.6. مفاهيم أساسية
2.9.6. Git
3.9.6. خدمات Git السحابية والاستضافة الذاتية
4.9.6. أنظمة التحكم الأخرى في الإصدارات

10.6. توزيعات GNU / Linux المخصصة
1.10.6. التوزيعات الرئيسية
2.10.6. التوزيعات المشتقة من Debian
3.10.6. إنشاء حزم. bed
4.10.6. تعديل التوزيع
5.10.6. توليد صور ISO

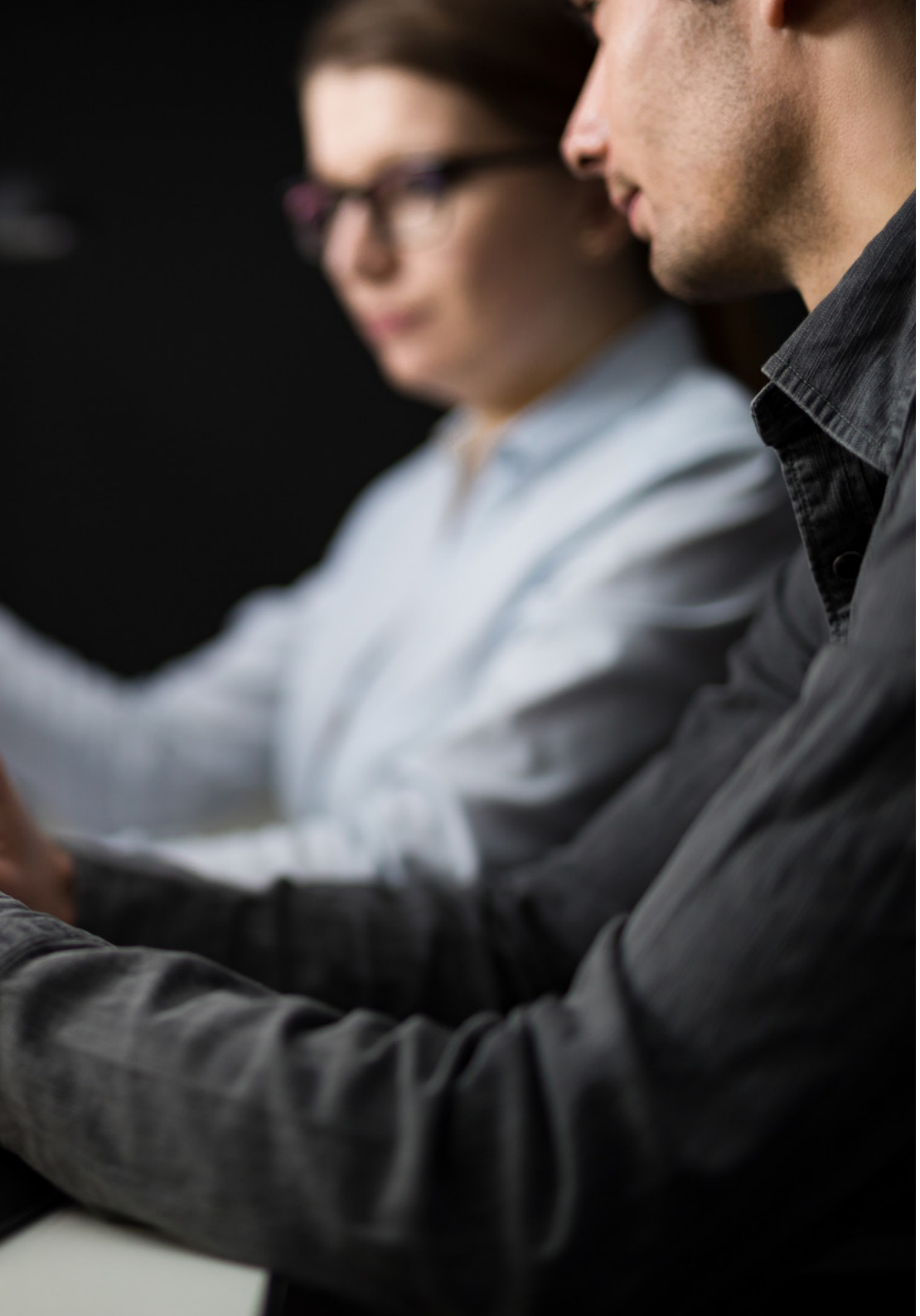
وحدة 7. شبكات الحاسب الآلي

1.7. شبكات الكمبيوتر على الإنترنت
1.1.7. الشبكات والإنترنت
2.1.7. بنية البروتوكول
2.7. طبقة التطبيق
1.2.7. النموذج والبروتوكولات
2.2.7. خدمات FTP و SMTP
3.2.7. خدمة DNS
4.2.7. نموذج تشغيل HTTP
5.2.7. تنسيقات رسائل HTTP
6.2.7. التفاعل مع الأساليب المتقدمة
3.7. طبقة النقل
1.3.7. التواصل بين العمليات
2.3.7. النقل الموجه للاتصال: TCP و SCTP
4.7. طبقة الشبكة
1.4.7. تبديل الدوائر والحزم
2.4.7. بروتوكول IP (v 4 و 6v)
3.4.7. خوارزميات التوجيه
5.7. طبقة الارتباط
1.5.7. طبقة الارتباط وتقنيات كشف الأخطاء وتصحيحها
2.5.7. روابط الوصول المتعدد والبروتوكولات
3.5.7. عنونة مستوى الارتباط
6.7. شبكات LAN
1.6.7. انواع الشبكة
2.6.7. عناصر الشبكة والترابط

7.7. عنونة IP
1.7.7. عنونة IP والشبكات الفرعية
2.7.7. لمحة عامة: طلب HTTP
8.7. الشبكات اللاسلكية والهاتفية
1.8.7. شبكات وخدمات الهاتف المحمول G2 و G3 و G4
2.8.7. شبكات الجيل الخامس G5
9.7. الامن في الشبكات
1.9.7. أسس الأمن في الاتصالات
2.9.7. التحكم في الوصول
3.9.7. أمن الأنظمة
4.9.7. اساسيات علم التشفير
5.9.7. التوقيع الرقمي
10.7. بروتوكولات الأمن على شبكة الإنترنت
1.10.7. أمان IP والشبكات الخاصة الافتراضية (VPN)
2.10.7. أمان الويب باستخدام SSL / TLS

وحدة 8. التكنولوجيات الناشئة

8.1. تقنيات المحمول
1.1.8. الأجهزة النقالة
2.1.8. الاتصالات المتنقلة
2.8. خدمات المحمول
1.2.8. أنواع التطبيقات
2.2.8. قرار بشأن نوع تطبيق الهاتف المحمول
3.2.8. تصميم التفاعل المتنقل
3.8. خدمات تحديد المواقع
1.3.8. خدمات تحديد المواقع
2.3.8. تقنيات تحديد المواقع المتنقلة
3.3.8. الموقع القائم على النظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS)
4.3.8. الدقة في تكنولوجيات الموقع
5.3.8. المرشد اللاسلكي (Beacons): الموقع حسب القرب



4.8. تصميم تجربة المستخدم (UX)
1.4.8. مقدمة لتجربة المستخدم (UX)
2.4.8. تقنيات تحديد المواقع المتنقلة
3.4.8. منهجية تصميم تجربة المستخدم
4.4.8. الممارسات الجيدة في عملية النماذج الأولية
5.8. الواقع الممتد
1.5.8. مفاهيم الواقع الممتد
2.5.8. تقنيات تحديد المواقع المتنقلة
3.5.8. تطبيقات وخدمات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)
6.8. إنترنت الأشياء 1
1.6.8. أساسيات إنترنت الأشياء
2.6.8. أجهزة إنترنت الأشياء والاتصالات
7.8. إنترنت الأشياء 2
1.7.8. ما وراء الحوسبة السحابية
2.7.8. المدن الذكية Smart Cities
3.7.8. التوائم الرقمية
4.7.8. مشاريع إنترنت الأشياء
8.8. Blockchain
1.8.8. أسس blockchain
2.8.8. التطبيقات والخدمات المعتمدة على تقنية Blockchain
9.8. القيادة الذاتية
1.9.8. تقنيات القيادة الذاتية
2.9.8. الاتصالات X2V
10.8. التكنولوجيا المبتكرة والبحث
1.10.8.أسس الحوسبة الكمية
2.10.8.تطبيقات الحوسبة الكميّة
3.10.8.مقدمة في البحث

وحدة 9. الأمن في نظم المعلومات

1.9. منظور عالمي للأمن والتشفير وتحليل الشفرات الكلاسيكي
1.1.9. أمن الحاسوب: منظور تاريخي
2.1.9. لكن ما المقصود بالأمن بالضبط؟
3.1.9. تاريخ علم التشفير
4.1.9. شفرات بديلة
5.1.9. دراسة حالة: آلة إنجما
2.9. التشفير المتماثل
1.2.9. المقدمة والمصطلحات الأساسية
2.2.9. تشفير متماثل
3.2.9. أوضاع التشغيل
4.2.9. DES
5.2.9. معيار AES الجديد
6.2.9. تشفير التدفق
7.2.9. تحليل الشفرات
3.9. التشفير غير المتماثل
1.3.9. أصول التشفير بالمفتاح العام
2.3.9. المفاهيم الأساسية والتشغيل
3.3.9. الخوارزمية RSA
4.3.9. شهادات رقمية
5.3.9. التخزين وإدارة المفاتيح
4.9. هجمات الشبكة
1.4.9. تهديدات وهجمات من شبكة
2.4.9. تعداد
3.4.9. اعتراض حركة المرور: sniffers
4.4.9. هجمات رفض الخدمة
5.4.9. هجمات تسمم ARP

5.9. معماريات الأمن
1.5.9. معماريات الأمن التقليدية
2.5.9. طبقة مقبس آمنة: SSL
3.5.9. بروتوكول SSH
4.5.9. الشبكات االخاصة الافتراضية VPN
5.5.9. آليات الحماية لوحدات التخزين الخارجية
6.5.9. آليات حماية الأجهزة
6.9. تقنيات حماية الأنظمة وتطوير الكود الآمن
1.6.9. السلامة في العمليات
2.6.9. الموارد والضوابط
3.6.9. المراقبة
4.6.9. أنظمة الكشف عن التسلل
5.6.9. المضيف IDS
6.6.9. شبكة IDS
7.6.9. IDS استناداً إلى التوقيعات
8.6.9. أنظمة الشرك
9.6.9. مبادئ الأمان الأساسية في تطوير الاكواد
10.6.9.إدارة الإخفاق
11.6.9.العدو العام رقم 1: تجاوز سعة المخزن المؤقت
12.6.9.إخفاقات التشفير
7.9. Botnets والبريد المزعج
1.7.9. أصل المشكلة
2.7.9. عملية الرسائل غير المرغوب فيها
3.7.9. إرسال الرسائل غير المرغوب فيها
4.7.9. تنقيح القوائم البريدية
5.7.9. تقنيات الحماية
6.7.9. خدمة مكافحة البريد العشوائي التي تقدمها أطراف ثالثة
7.7.9. حالات الدراسة
8.7.9. الرسائل غير المرغوب فيها الغريبة
8.9. المراجعة وهجمات الويب
1.8.9. جمع المعلومات
2.8.9. تقنيات الهجوم
3.8.9. الأدوات
9.9. البرمجيات الخبيثة والشفرات الخبيثة
1.9.9. ما هي البرمجيات الخبيثة؟؟
2.9.9. أنواع البرمجيات الخبيثة
3.9.9. الفيروسات
4.9.9. فيروس مشفر
5.9.9. الديدان
6.9.9. تجسس
7.9.9. Spyware
8.9.9. Hoaxes
9.9.9. Pishing
10.9.9.حصان طروادة
11.9.9.اقتصاد Malware
12.9.9.الحلول الممكنة
10.9. التحليل الجنائي
1.10.9.جمع الأدلة
2.10.9.تحليل الأدلة
3.10.9.تقنيات مكافحة التحاليل الجنائية
4.10.9.دراسة حالة عملية

وحدة 10. تكامل الأنظمة

1.10. مقدمة في على نظم المعلومات في الشركة
1.1.10.أنواع نظم المعلومات
2.1.10.ما هو نظام المعلومات؟
3.1.10.أبعاد نظم المعلومات
4.1.10.العمليات التجارية ونظم المعلومات
5.1.10.قسم نظم المعلومات/تكنولوجيا المعلومات
2.10. فرص واحتياجات نظم المعلومات في الشركة
1.2.10.المنظمات ونظم المعلومات
2.2.10.خصائص المنظمات
3.2.10.تأثير نظم المعلومات على الشركة
4.2.10.نظم المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية
5.2.10.استخدام الأنظمة في إدارة وتنظيم الشركة

3.10. المفاهيم الأساسية لنظم وتقنيات المعلومات
1.3.10.البيانات والمعلومات والمعرفة
2.3.10.التكنولوجيا ونظم المعلومات
3.3.10.مكونات التكنولوجيا
4.3.10.تصنيف وأنواع نظم المعلومات
5.3.10.البنى القائمة على الخدمات والعمليات التجارية
6.3.10.أشكال تكامل النظام
4.10. نظم الإدارة المتكاملة لموارد الشركة
1.4.10.احتياجات الشركة
2.4.10.نظام معلومات متكامل للشركة
3.4.10.الاستحواذ مقابل. النمو
4.4.10.تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات
5.4.10.الآثار المترتبة على الإدارة
6.4.10.كبار مزودي تخطيط موارد المؤسسات (ERP)
5.10. نظم المعلومات لإدارة سلسلة التوريد والعلاقات مع العملاء
1.5.10.تعريف سلاسل التوريد
2.5.10.الإدارة الفعالة لسلسلة التوريد
3.5.10.أنواع نظم المعلومات
4.5.10.حلول لإدارة سلسلة التوريد
5.5.10.إدارة علاقات العملاء
6.5.10.أنواع نظم المعلومات
7.5.10.تنفيذ نظام MRC
8.5.10.عوامل النجاح الحاسمة في تنفيذ MRC
9.5.10.MRC و MRC-e واتجاهات أخرى
6.10. اتخاذ قرارات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتخطيط نظم المعلومات
1.6.10.معايير قرار الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
2.6.10.ربط المشروع بالإدارة وخطة العمل
3.6.10.الآثار المترتبة على الإدارة
4.6.10.إعادة تصميم إجراءات الأعمال
5.6.10.قرار منهجيات التنفيذ من الإدارة
6.6.10.الحاجة لتخطيط نظم المعلومات
7.6.10.الأهداف والمشاركين واللحظات
8.6.10.هيكل وتطوير خطة الأنظمة
9.6.10.المتابعة والتحديث

7.10. اعتبارات الأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
1.7.10.تحليل المخاطر
2.7.10.الأمن في نظم المعلومات
3.7.10.نصائح عملية
8.10. جدوى تطبيق مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجوانب المالية في مشروعات نظم المعلومات
1.8.10.الوصف والأهداف
2.8.10.المشاركون في EVS
3.8.10.التقنيات والممارسات
4.8.10.هيكل التكاليف
5.8.10.الإسقاط المالي
6.8.10.الميزانيات
9.10. ذكاء الأعمال Business Intelligence
1.9.10.ما هو ذكاء الأعمال؟
2.9.10.استراتيجية ذكاء الأعمال وتنفيذها
3.9.10.الحاضر والمستقبل في ذكاء الأعمال
10.10. ISO/IEC 12207
1.10.10. ما هو "ISO / IEC 70221"؟
2.10.10. تحليل نظم المعلومات
3.10.10. تصميم نظم المعلومات
4.10.10. تنفيذ وقبول نظام المعلومات

"إذا كنت تستطيع تخيل ذلك، يمكنك برمجته. كل ما تحتاجه هو المؤهل العلمي الذي يمنحك المعرفة الصحيحة ويصادف أنه أمامك. هل أنت مستعد لتكون جزءًا من عملية ثورة تكنولوجيا المعلومات؟"

05

منهجية الدراسة

TECH هي أول جامعة في العالم تجمع بين منهجيةدراسات الحالة مع التعلم المتجدد، وهو نظام تعلم 100% عبر الإنترنت قائم، قائم على التكرار الموجهتم تصميم هذه الاستراتيجية التربوية المبتكرة لتوفير الفرصة للمهنيين لتحديث معارفهم وتطوير مهاراتهم بطريقة مكثفة ودقيقة. نموذج تعلُّم يضع الطالب في مركز العملية الأكاديمية ويمنحه كل الأهمية، متكيّفًا مع احتياجاته ومتخليًا عن المناهج الأكثر تقليدية

TECH تُعدُّك لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مؤكدة
وتحقيق النجاح في مسيرتك المهنية"

الطالب: الأولوية في جميع برامج TECH

في منهجية الدراسة في TECH، يعتبر الطالب البطل المطلق.

تم اختيار الأدوات التربوية لكل برنامج مع مراعاة متطلبات الوقت والتوافر والدقة الأكاديمية التي، في الوقت الحاضر، لا يطلبها الطلاب فحسب، بل أيضًا أكثر المناصب تنافسية في السوق

مع نموذج TECH التعليمي غير المتزامن، يكون الطالب هو من يختار الوقت الذي يخصصه للدراسة، وكيف يقرر تنظيم روتينه، و كل ذلك من الجهاز الإلكتروني المفضّل لديه. لن يحتاج الطالب إلى حضور دروس مباشرة، والتي غالبًا ما لا يستطيع حضورها. سيقوم بأنشطة التعلم عندما يناسبه ذلك سيستطيع دائمًا تحديد متى وأين يدرس

> في TECH لن تكون لديك دروس مباشرة (والتي لا يمكنك حضورها أبدًا لاحقًا)"

المناهج الدراسية الأكثر شمولاً على مستوى العالم

تتميز TECH بتقديم أكثر المسارات الأكاديمية اكتمالاً في المحيط الجامعي. يتم تحقيق هذه الشمولية من خلال إنشاء مناهج لا تغطي فقط المعارف الأساسية، بل تشمل أيضًا أحدث الابتكارات في كل مجال.

من خلال التحديث المستمر، تتيح هذه البرامج للطلاب البقاء على اطلاع دائم على تغييرات السوق واكتساب المهارات الأكثر قيمة لدى أصحاب العمل. وبهذه الطريقة، يحصل الذين ينهون دراساتهم في TECH الجامعة التكنولوجية على إعداد شامل يمنحهم ميزة تنافسية ملحوظة للتقدم في مساراتهم المهنية.

وبالإضافة إلى ذلك، سيتمكنون من القيام بذلك من أي جهاز، سواء كان حاسوبًا شخصيًا، أو جهازًا لوحيًا، أو هاتفًا ذكيًا.

> نموذج TECH الجامعة التكنولوجية غير متزامن، مما يسمح لك بالدراسة باستخدام حاسوبك الشخصي، أو جهازك اللوحي، أو هاتفك الذكي أينما شئت، ومتى شئت، وللمدة التي تريدها"

Case studies أو دراسات الحالة

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. قد كان منهج الحالة النظام التعليمي الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الأعمال في العالم. تم تطويره في عام 1912 لكي لا يتعلم طلاب القانون القوانين فقط على أساس المحتوى النظري، بل كان دوره أيضًا تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم. وهكذا، يمكنهم اتخاذ قرارات وإصدار أحكام قيمة مبنية على أسس حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة Harvard.

مع هذا النموذج التعليمي، يكون الطالب نفسه هو الذي يبني كفاءته المهنية من خلال استراتيجيات مثل التعلم بالممارسة أو التفكير التصميمي، والتي تستخدمها مؤسسات مرموقة أخرى مثل جامعة ييل أو ستانفورد. سيتم تطبيق هذه الطريقة، الموجهة نحو العمل، طوال المسار الأكاديمي الذي سيخوضه الطالب مع TECH الجامعة التكنولوجية.

سيتم تطبيق هذه الطريقة الموجهة نحو العمل على طول المسار الأكاديمي الكامل الذي سيخوضه الطالب مع TECH. وبهذه الطريقة سيواجه مواقف حقيقية متعددة، وعليه دمج المعارف والبحث والمجادلة والدفاع عن أفكاره وقراراته. كل ذلك مع فرضية الإجابة على التساؤل حول كيفية تصرفه عند مواجهته لأحداث معقدة محددة في عمله اليومي.

طريقة Relearning

في TECH، يتم تعزيز دراسات الحالة بأفضل طريقة تدريس عبر الإنترنت بنسبة 100%: إعادة التعلم.

هذه الطريقة تكسر الأساليب التقليدية للتدريس لوضع الطالب في مركز المعادلة، وتزويده بأفضل المحتويات في صيغ مختلفة. بهذه الطريقة، يتمكن من مراجعة وتكرار المفاهيم الأساسية لكل مادة وتعلم كيفية تطبيقها في بيئة حقيقية.

وفي هذا السياق، وبناءً على العديد من الأبحاث العلمية، يعتبر التكرار أفضل وسيلة للتعلم. لهذا السبب، تقدم TECH بين 8 و16 تكرارًا لكل مفهوم أساسي داخل نفس الدرس، مقدمة بطرق مختلفة، بهدف ضمان ترسيخ المعرفة تمامًا خلال عملية الدراسة.

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

حرم جامعي افتراضي 100% عبر الإنترنت مع أفضل الموارد التعليمية.

من أجل تطبيق منهجيته بفعالية، يركز برنامج TECH على تزويد الخريجين بمواد تعليمية بأشكال مختلفة: نصوص، وفيديوهات تفاعلية، ورسوم توضيحية وخرائط معرفية وغيرها.
تم تصميمها جميعًا من قبل مدرسين مؤهلين يركزون في عملهم على الجمع بين الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة من خلال المحاكاة، ودراسة السياقات المطبقة على كل مهنة مهنية والتعلم القائم على التّكرار من خلال الصوتيات والعروض التقديمية والرسوم المتحركة والصور وغيرها.

تشير أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب إلى أهمية مراعاة المكان والسياق الذي يتم فيه الوصول إلى المحتوى قبل البدء في عملية تعلم جديدة.
إن القدرة على ضبط هذه المتغيرات بطريقة مخصصة تساعد الأشخاص على تذكر المعرفة وتخزينها في الحُصين من أجل الاحتفاظ بها على المدى الطويل.
هذا هو نموذج يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي المعرفي العصبي، والذي يتم تطبيقه بوعي في هذه الدرجة الجامعية.

من ناحية أخرى، ومن أجل تفضيل الاتصال بين المرشد والمتدرب قدر الإمكان، يتم توفير مجموعة واسعة من إمكانيات الاتصال، سواء في الوقت الحقيقي أو المؤجل (الرسائل الداخلية، ومنتديات المناقشة، وخدمة الهاتف، والاتصال عبر البريد الإلكتروني مع مكتب السكرتير الفني، والدردشة ومؤتمرات الفيديو)

وبالمثل، سيسمح هذا الحرم الجامعي الافتراضي المتكامل للغاية لطلاب TECH بتنظيم جداولهم الدراسية وفقًا لتوافرهم الشخصي أو التزامات العمل.
وبهذه الطريقة، سيتمكنون من التحكم الشامل في المحتويات الأكاديمية وأدواتهم التعليمية، وفقًا لتحديثهم المهني المتسارع.

> ستسمح لك طريقة الدراسة عبر الإنترنت لهذا البرنامج بتنظيم وقتك ووتيرة تعلمك، وتكييفها مع جدولك الزمني"

تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية:

1. الطلاب الذين يتبعون هذا المنهج لا يحققون فقط استيعاب المفاهيم، ولكن أيضاً تنمية قدراتهم العقلية من خلال التمارين التي تقيم المواقف الحقيقية وتقوم بتطبيق المعرفة المكتسبة.
2. يركزمنهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح للطالب بالاندماج بشكل أفضل في العالم الحقيقي.
3. يتم تحقيق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم، وذلك بفضل منهج المواقف التي نشأت من الواقع.
4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزًا مهمًا للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة في الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.

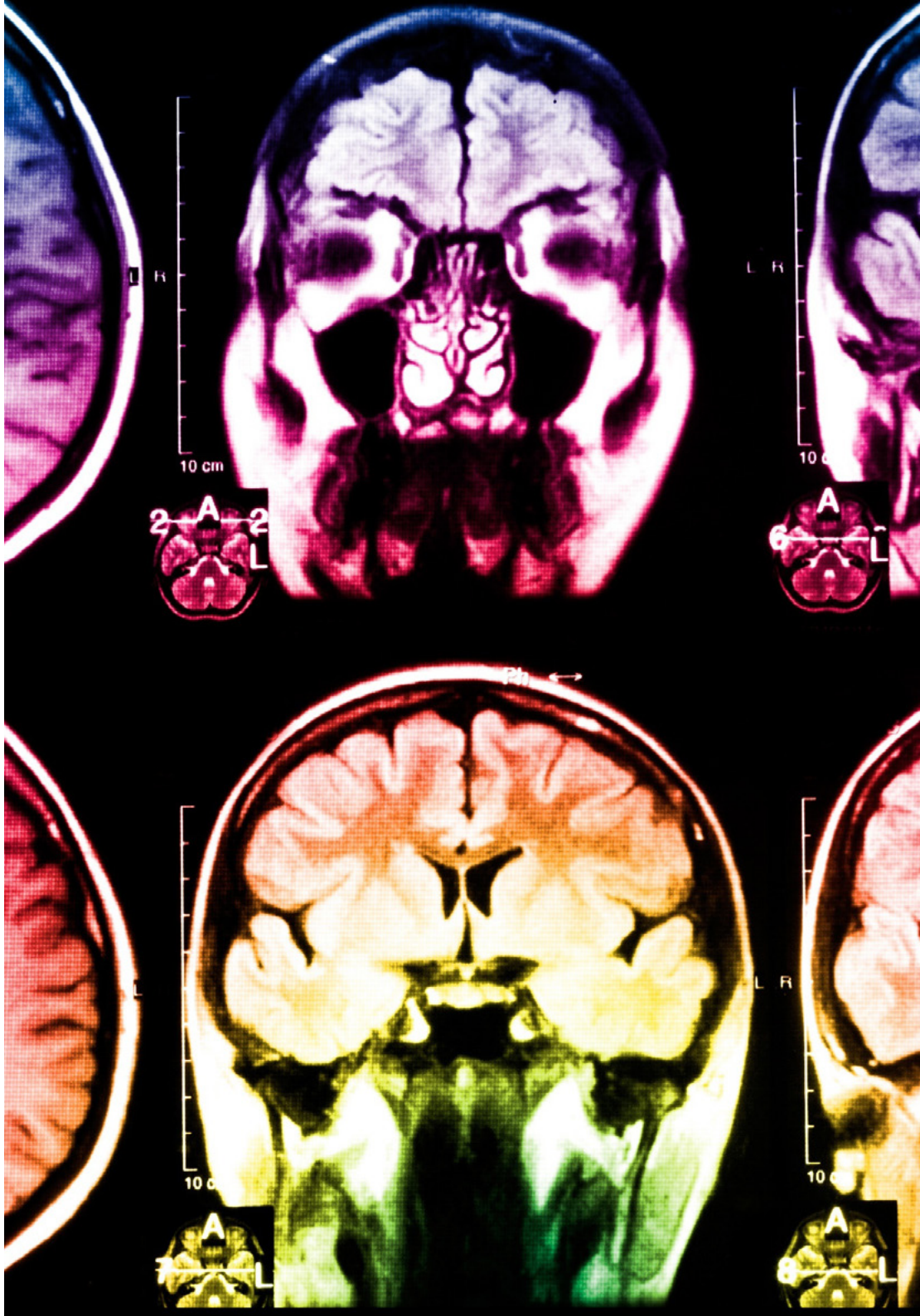
المنهجية الجامعية الأفضل تصنيفاً من قبل طلابها

نتائج هذا النموذج الأكاديمي المبتكريمكن ملاحضته في مستويات الرضا العام لخريجي TECH.

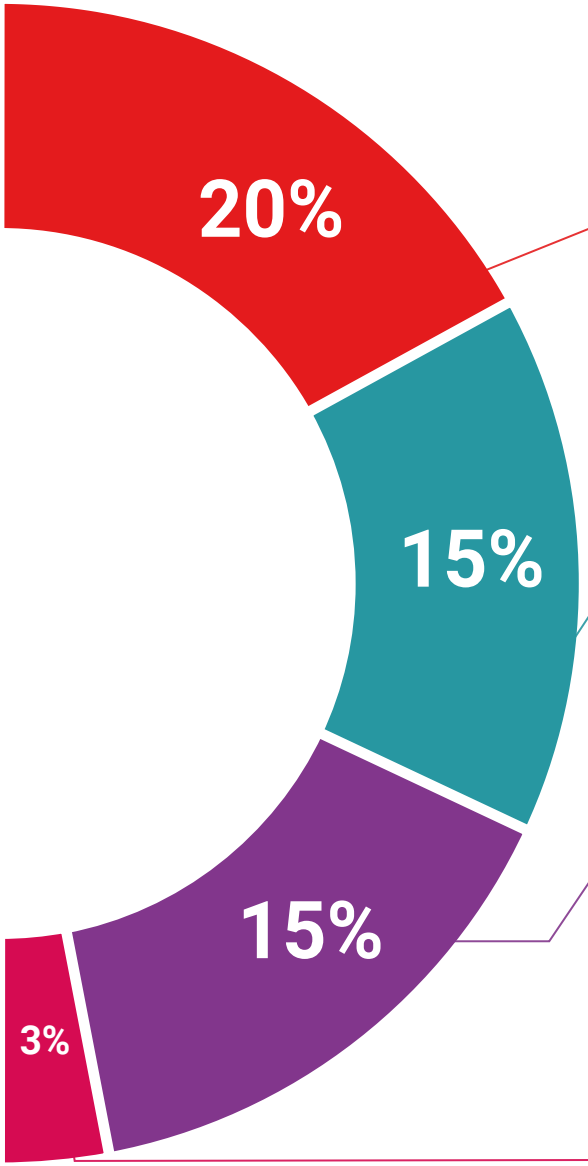
تقييم الطلاب لجودة التدريس، وجودة المواد، وهيكل الدورة وأهدافها ممتاز. ليس من المستغرب أن تصبح الجامعة الأعلى تقييماً من قِبل طلابها على منصة المراجعات Trustpilot، حيث حصلت على 4.9 من 5.

يمكنك الوصول إلى محتويات الدراسة من أي جهاز متصل بالإنترنت (كمبيوتر، جهاز لوحي، هاتف ذكي) بفضل كون TECH على اطلاع بأحدث التطورات التكنولوجية والتربوية.

"التعلم من خبير"ستتمكن من التعلم مع مزايا الوصول إلى بيئات تعليمية محاكاة ونهج التعلم بالملاحظة، أي "التعلم من خبير"



وهكذا، ستكون أفضل المواد التعليمية، المُعدّة بعناية فائقة، متاحة في هذا البرنامج:



المواد الدراسية

يتم خلق جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا حقًا.
يتم بعد ذلك تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق طريقتنا في العمل عبر الإنترنت، مع التقنيات الأكثر ابتكارًا التي تتيح لنا أن نقدم لك جودة عالية، في كل قطعة سنضعها في خدمتك.

التدريب العملي على المهارات والكفاءات

ستنفذ أنشطة لتطوير كفاءات ومهارات محددة في كل مجال من مجالات المواد الدراسية. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

ملخصات تفاعلية

نقدم 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 من نوعه لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه"قصة نجاح أوروبية".

قراءات تكميلية

المقالات الحديثة والوثائق التوافقية والمبادئ التوجيهية الدولية... في مكتبة TECH الافتراضية، سيكون لديك وصول إلى كل ما تحتاجه لإكمال تدريبك.

دراسات الحالة (Case studies)

ستكمل مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة في المادة التي يتم توظيفها.
حالات تم عرضها وتحليلها وتدريسها من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.

الاختبار وإعادة الاختبار

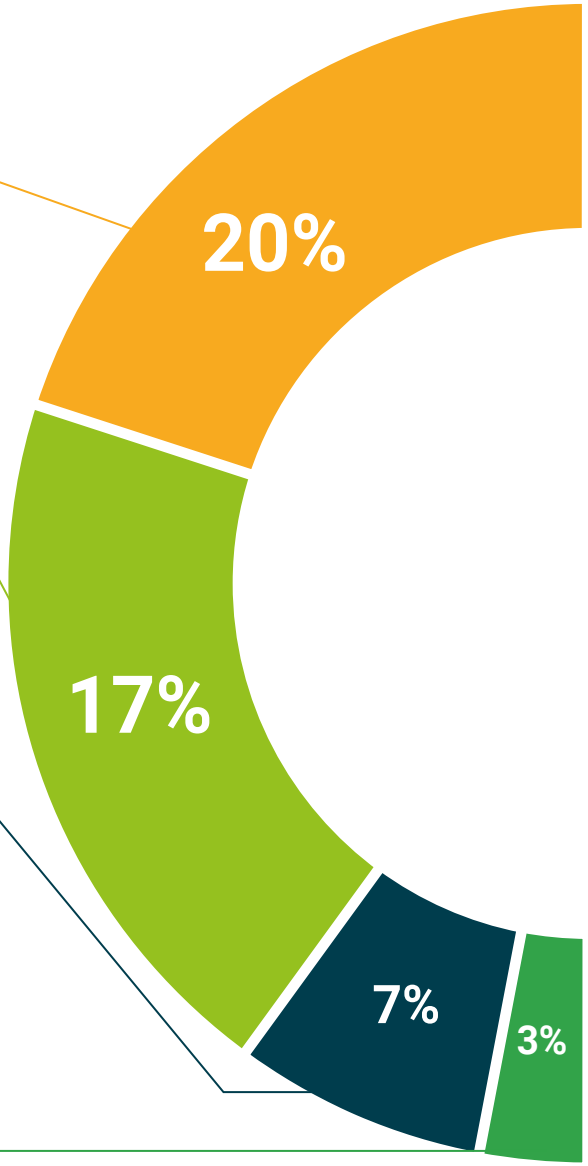
نقوم بتقييم وإعادة تقييم معرفتك بشكل دوري طوال فترة البرنامج. نقوم بذلك على 3 من 4 مستويات من هرم ميلر.

المحاضرات الرئيسية

هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم.
إن ما يسمى التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة ، ويولد الأمان في قراراتنا الصعبة في المستقبل.

إرشادات توجيهية سريعة للعمل

تقدم TECH المحتويات الأكثر صلة بالدورة التدريبية في شكل أوراق عمل أو إرشادات توجيهية سريعة للعمل.
إنها طريقة موجزة وعملية وفعالة لمساعدة الطلاب على التقدم في تعلمهم.



06

المؤهل العلمى

يضمن الماجستير الخاص في حوسبة النظم بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل الماجستير الخاص الصادر عنTECH الجامعة التكنولوجية.

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

تحتوي درجة **الماجستير الخاص في حوسبة النظم** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي* مصحوب بعلم وصول مؤهل **الماجستير الخاص** الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

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

المؤهل العلمي: **ماجستير خاص في حوسبة النظم**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة: **12 شهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

حوسبة النظم

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 1500
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

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

ماجستير خاص في حوسبة النظم

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	1500
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجيستير	0
الإجمالي	1500

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1°	الأسس الفيزيائية للحوسبة	إجباري	150
1°	تكنولوجيا الحاسب الآلي	إجباري	150
1°	بنية الحاسوب	إجباري	150
1°	أنظمة التشغيل	إجباري	150
1°	أنظمة تشغيل متقدمة	إجباري	150
1°	البرمجيات الحرة والمعرفة المفتوحة	إجباري	150
1°	شبكات الحاسب الآلي	إجباري	150
1°	التكنولوجيات الناشئة	إجباري	150
1°	الأمن في نظم المعلومات	إجباري	150
1°	تكامل الأنظمة	إجباري	150

tech الجامعة التكنولوجية

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

*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

ماجستير خاص
معلوماتية النظم

- طريقة الدراسة: عبر الإنترنت
- مدة الدراسة: 12 شهر
- المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- مواعيد الدراسة: وفقًا لوتيرتك الخاصّة
- الامتحانات: عبر الإنترنت

ماجيستير خاص
حوسبة النظم

tech الجامعة التيكنولوجية