ماجستير متقدم
هندسة وجودة البرمجيات

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجستير متقدم
هندسة وجودة البرمجيات

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **2 سنتين**
- 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/advanced-master-degree/advanced-master-degree-software-engineering-quality**

الفهرس

01 تقديم البرنامج — ص. 4

02 لماذا تدرس في TECH؟ — ص. 8

03 خطة الدراسة — ص. 12

04 أهداف التدريس — ص. 34

05 الآفاق المهنية — ص. 40

06 منهجية الدراسة — ص. 44

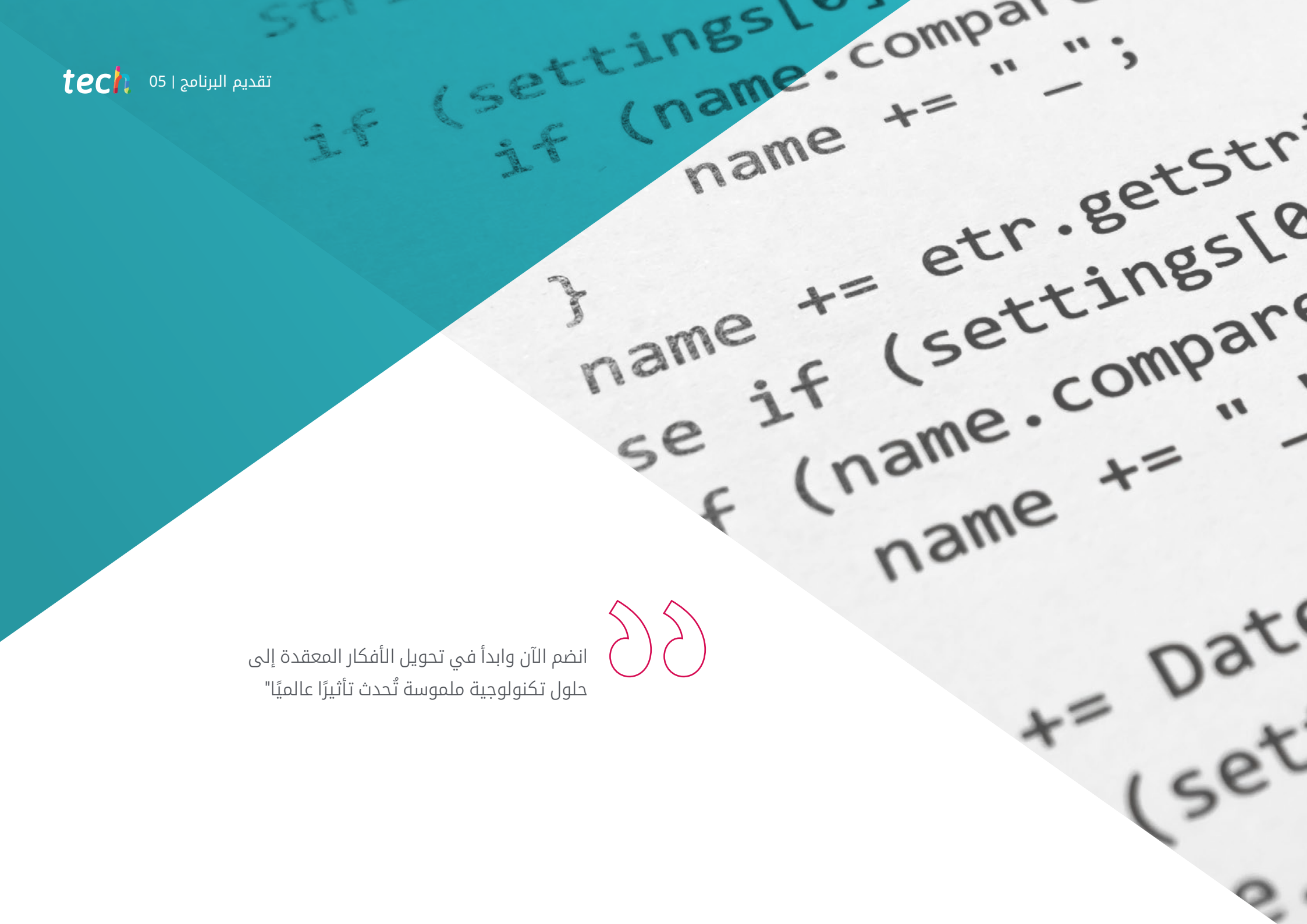
07 أعضاء هيئة التدريس — ص. 54

08 المؤهل العلمي — ص. 60

01

تقديم البرنامج

هندسة البرمجيات أصبحت الركيزة الأساسية للتحول الرقمي. في الوقت الحالي، تعتمد جميع الصناعات على الحلول التكنولوجية لتحسين العمليات، وتعزيز تجربة العملاء، والحفاظ على قدرتها التنافسية. تضمن جودة البرمجيات أن تكون هذه الحلول موثوقة، وقابلة للتطوير، وآمنة. تُعَد هذه التخصصية فرعًا من فروع الهندسة يجمع بين المعرفة التقنية والإدارية لضمان تطوير منتجات وأنظمة وظيفية ومستدامة. لهذا السبب، يتجاوز هذا البرنامج مجرد البرمجة، حيث يركز على دورة حياة البرمجيات بالكامل، بدءًا من الفكرة الأولية وحتى صيانتها وتطويرها. الهدف الأساسي هو تقديم فرصة أكاديمية فريدة للطلاب تضعهم في طليعة التكنولوجيا. طورت TECH هذا المؤهل متعدد التخصصات و100% عبر الإنترنت، حيث يغطي كل شيء، من أساسيات هندسة البرمجيات إلى أحدث الاتجاهات في منهجيات العمل المرنة.



انضم الآن وابدأ في تحويل الأفكار المعقدة إلى
حلول تكنولوجية ملموسة تُحدث تأثيرًا عالميًا"

تضمن جودة البرمجيات أن الأنظمة لا تقتصر فقط على تلبية المتطلبات الوظيفية، بل تكون أيضًا بديهية، وآمنة، ومستدامة على المدى الطويل. يعد هذا الجانب ذا أهمية خاصة في القطاعات الحيوية، مثل القطاع المالي، والرعاية الصحية، والنقل، حيث قد تؤدي الأخطاء إلى عواقب وخيمة. بالإضافة إلى ذلك، فإن إعطاء الأولوية للجودة يضمن قدرة الشركات على التكيف السريع مع التطورات التكنولوجية المستمرة والاستجابة بفعالية للطلب المتزايد في السوق.

من خلال استخدام منهجيات مثل التطوير المرن، DevOps، وتطبيق المعايير الدولية للجودة، تضمن الهندسة البرمجية تسليم المنتجات في فترات زمنية أقصر. علاوة على ذلك، فإن التحكم في التكاليف ومستوى الجودة الذي يقلل من الأخطاء الحرجة قد تعزز بدمج التقنيات الناشئة، مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية cloud computing ، والأمن السيبراني. في هذا السياق، تم تصميم البرنامج الذي تقدمه TECH لتدريب محترفين ذوي كفاءة عالية في تصميم البرمجيات وتطويرها وإدارتها وضمان جودتها.

لاكتساب المهارات المطلوبة، يتضمن المنهاج في هذا الماجيستير المتقدم أحدث المفاهيم حول تسيير المشاريع التكنولوجية والإدارة الاستراتيجية. يمثل هذا النهج قيمة مضافة لكل من المهندسين الذين يشغلون بالفعل مناصب قيادية ويرغبون في تحديث معارفهم، وأولئك الذين يطمحون لقيادة الفرق والمشاريع لأول مرة في هذا المجال.

من بين أبرز المزايا التي يقدمها هذا البرنامج أنه سيكون 100% عبر الإنترنت، مما يلغي الحاجة إلى التنقل أو الالتزام بمواعيد دراسية محددة. بالإضافة إلى ذلك، سيتمكن الطلاب من الاستفادة من طريقة التعلم Relearning التي تتكيف مع وتيرتهم الدراسية. يعد هذا النهج المرن ذا فائدة كبيرة، حيث يسمح للطلاب بتنظيم التزاماتهم اليومية، سواء المهنية أو العائلية، بكفاءة، مما يحقق لهم تطورًا متكاملًا.

يحتوي هذا الماجستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات على البرنامج الأكثر اكتمالاً وحداثة في السوق. أبرز خصائصه هي:

- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في نظم المعلومات
- المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزه الخاص على المنهجيات المبتكرة في هندسة وجودة البرمجيات
- دروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- إمكانية الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

"مع TECH، لن تتعلم فقط تطوير البرمجيات، بل ستتمكن من إنشاء أنظمة تُحدث فرقًا في حياة الأفراد والشركات"

أتقن المهارات والأدوات الأكثر تقدمًا في الهندسة من خلال أحدث منهجية تعليمية في المشهد الأكاديمي الحالي"

ارفع توقعاتك المهنية من خلال التعلم 100% عبر الإنترنت، دون التأثير على مسؤولياتك الشخصية والعائلية.

كن قائدًا محترفًا في الهندسة، مستعدًا للتعلم من أي مكان في العالم.

يضم هذا البرنامج في هيئته تدريسه محترفين من مجال المعلوماتية ينقلون خبرتهم العملية إليه، بالإضافة إلى متخصصين بارزين من جمعيات مرجعية وجامعات مرموقة.

إن محتوى الوسائط المتعددة الذي تم تطويره باستخدام أحدث التقنيات التعليمية، والذين سيتيح للمهني فرصة للتعلم الموضوعي والسياقي، أي في بيئة محاكاة ستوفر تعليماً غامرًا مبرمجًا للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات، والذي يجب على الطالب من خلاله محاولة حل الحالات المختلفة للممارسة المهنية التي تُطرَح على مدار هذه الدورة الأكاديمية. للقيام بذلك، المهني سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مرموقين.

02

لماذا تدرس في TECH؟

جامعة TECH هي أكبر جامعة رقمية في العالم. بفضل كتالوجه المميز الذي يضم أكثر من 14000 برنامج جامعي متاح بـ 11 لغة، تحتل TECH موقع الصدارة في قابلية التوظيف، مع معدل إدماج مهني يصل إلى 99%. بالإضافة إلى ذلك، تضم هيئة تدريسية ضخمة تضم أكثر من 6000 أستاذ من ذوي المكانة الرفيعة على المستوى الدولي.

ادرس في أكبر جامعة رقمية في العالم وضمن نجاحك المهني. المستقبل يبدأ في"TECH"

أفضل جامعة على الإنترنت في العالم وفقا

مجلة فوربس المرموقة، المتخصصة في الأعمال والتمويل، قد أبرزت TECH بوصفها أفضل جامعة عبر الإنترنت في العالم. وقد ورد ذلك مؤخرًا في مقال ضمن إصدارها الرقمي، حيث سلطت الضوء على قصة نجاح هذه المؤسسة، بفضل عروضها الأكاديمية، واختيارها المتميز لهيئتها التدريسية، ومنهجها التعليمي المبتكر الموجه نحو تأهيل محترفي المستقبل"

أفضل هيئة تدريسية على المستوى الدولي

تضم الهيئة التدريسية في TECH أكثر من 6000 أستاذ من ذوي المكانة الرفيعة عالميًا. أساتذة وباحثون وكبار المديرين التنفيذيين من شركات متعددة الجنسيات، من بينهم Isaiah Covington، مدرب الأداء في فريق Boston Celtics، Magda Romanskag، الباحثة الرئيسية في Harvard MetaLAB، Egacio Wistumbag، رئيس قسم علم الأمراض الجزيئية الانتقالية في مركز MD Anderson لعلاج السرطان، D.W. Pineg، المدير الإبداعي لمجلة TIME، وغيرهم.

أكبر جامعة رقمية في العالم

جامعة TECH أكبر جامعة رقمية في العالم. نحن أكبر مؤسسة تعليمية، مع أفضل وأوسع كتالوج تعليمي رقمي، 100% عبر الإنترنت ويغطي أغلب مجالات المعرفة. نقدم أكبر عدد من الشهادات الجامعية الخاصة، والشهادات الرسمية للدراسات العليا والدراسات الجامعية في العالم. إجمالًا، تقدم TECH أكثر من 14000 برنامج جامعي بـ 11 لغة مختلفة، مما يجعلها أكبر مؤسسة تعليمية في العالم.

Forbes
Mejor universidad online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Profesorado
TOP
Internacional

La metodología
más eficaz

nº1
Mundial
Mayor universidad online del mundo

أكثر المناهج الدراسية اكتمالًا في المشهد الجامعي

تقدم TECH أكثر الخطط الدراسية اكتمالًا في المشهد الجامعي، حيث تشمل مناهجها المفاهيم الأساسية إلى جانب أحدث التطورات العلمية في مجالاتها التخصصية. كما يتم تحديث هذه البرامج باستمرار لضمان تقديم أحدث المعارف الأكاديمية وتزويد الطلاب بالكفاءات المهنية الأكثر طلبًا في سوق العمل. وبهذا، تمنح شهادات الجامعة لخريجيها ميزة تنافسية كبيرة لدفع مسيرتهم المهنية نحو النجاح.

منهج تعليمي فريد

TECH هي أول جامعة تستخدم منهج Relearning في جميع برامجها. يعد هذا أفضل منهج للتعلم عبر الإنترنت، معتمد من شهادات دولية للجودة الأكاديمية، مقدمة من وكالات تعليمية مرموقة. بالإضافة إلى ذلك، يكمل هذا النموذج الأكاديمي الثوري باستخدام"منهج الحالة"، مما يشكل استراتيجية تدريس عبر الإنترنت فريدة. كما يتم تطبيق موارد تعليمية مبتكرة، مثل مقاطع الفيديو التفصيلية، والإنفوغرافيك، والملخصات التفاعلية.

قادة في التوظيف

تمكنت TECH من أن تصبح الجامعة الرائدة في التوظيف. يحصل 99% من طلابها على وظائف في المجال الأكاديمي الذي درسوه، قبل أن يكملوا عامًا من تخرجهم من أي من برامج الجامعة. رقم مماثل يحسن مسيرتهم المهنية بشكل فوري. كل ذلك بفضل منهجية دراسية تعتمد على اكتساب المهارات العملية، الضرورية تمامًا للتطوير المهني.

الجامعة الإلكترونية الرسمية للرابطة الوطنية لكرة السلة NBA

جامعة TECH هي الجامعة الرسمية عبر الإنترنت للرابطة الوطنية لكرة السلة NBA بفضل اتفاق مع أكبر دوري كرة سلة، تقدم لطلابها برامج جامعية حصرية، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من الموارد التعليمية التي تركز على أعمال الدوري ومجالات أخرى من صناعة الرياضة. كل برنامج له منهج دراسي تصميم فريد ويشمل متحدثين ضيوف استثنائيين: محترفون ذوو مسيرة رياضية متميزة سيشاركون تجربتهم في المواضيع الأكثر أهمية.

الجامعة الأعلى تقييمًا من قبل طلابها

لقد صنّف الطلاب TECH كأفضل جامعة في العالم في أبرز منصات التقييم، حيث حصلت على أعلى تصنيف بواقع 4.9 من 5، بناءً على أكثر من 1000 مراجعة. تعزز هذه النتائج مكانة TECH كمؤسسة جامعية مرجعية على المستوى الدولي، مما يعكس التميز والتأثير الإيجابي لنموذجها التعليمي.

Google Partner Premier

منحت شركة التكنولوجيا الأمريكية العملاقة إلى TECH شارة شريك Google Premier هذا التكريم، الذي يحصل عليه فقط 3% من الشركات في العالم، يعزز الخبرة الفعالة والمرنة والمخصصة التي تقدمها هذه الجامعة للطلاب. لا يقتصر التقدير على تأكيد أعلى مستوى من الصرامة والأداء والاستثمار في البنية التحتية الرقمية لـ TECH، بل يضع هذه الجامعة أيضًا ضمن الشركات التكنولوجية الرائدة في العالم.

03

خطة الدراسة

تم تصميم خطة دراسة الماجيستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات لتوفير تخصص شامل ومتقدم في جميع المجالات الرئيسية لهندسة البرمجيات. تركز الوحدات الأولى على الأسس، حيث تغطي تصميم البرمجيات وإدارة المتطلبات إلى جانب البنى التكنولوجية والمنهجيات المرنة. تركز الوحدات الأولى على الأسس، حيث تغطي تصميم البرمجيات وإدارة المتطلبات إلى جانب البنى التكنولوجية والمنهجيات المرنة. بالإضافة إلى ذلك، يتم إدراج مقررات حول تسيير المشاريع التكنولوجية، حيث يتعلم المشاركون كيفية قيادة فرق متعددة التخصصات.

يؤهلك هذا الماجيستير المتقدم لتكون خبيرًا يحدث فرقًا في مجال هندسة وجودة البرمجيات"

الوحدة 1. الجودة في تطوير البرمجيات (Software). مستويات مستوى التطور TRL

1.1. العناصر التي تؤثر على جودة البرمجيات (1) الدين التقني
1.1.1. بقاوعلاو بابسألا ينقتلا نيدلا
2.1.1. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.ةماع أدابم
3.1.1. ةيئدبملاو ةيئدبملا ريغ ةدوجلا Software جمارب
1.3.1.1.بقاوعلا
2.3.1.1.(Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا أدابم قيبطت بلإ ةجاحلا
4.1.1. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.طامنألا
5.1.1. ةدوجلا ةيلاع تايجمرب.ةددحم تازيم
2.1. العناصر المؤثرة في جودة البرمجيات (2). التكاليف المرتبطة
1.2.1. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.ةرثؤملا رصانعلا
2.2.1. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.ةئطاخلا ميهافملا
3.2.1. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.ةطبترملا فيلاكتلا
3.1. نماذج الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS) (1). إدارة المعرفة
1.3.1. ةماعلا ةدوجلا جذامن
1.1.3.1.ةلماشلا ةدوجلا ةرادإ
2.1.3.1.(EFQM) يبوروألا لامعألا يف زيمتلا جذومن
3.1.3.1.امجيس ةتسلا جذومن
2.3.1. ةفرعملا ةرادإ جذامن
1.2.3.1.Dyba وليدوم
2.2.3.1.Seks جذومن
3.3.1. QIP عيرسلا رثألا عيراشم جذومنو ةربخلا عنصم
4.3.1.) مادختسالا يف ةدوجلا جذامن052(10
4.1. نماذج الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS) (3). الجودة في البيانات والعمليات والنماذج IES
1.4.1. تانايبلا ةدوج جذومن
2.4.1. تايجمربلا ةيلمع ةجذمن
3.4.1. Software & Systems Process Engineering Metamodel Specification (SPEM)
4.4.1. SEI جذامن
1.4.4.1.CMMI
2.4.4.1.SCAMPI
3.4.4.1.IDEAL

5.1. معايير جودة البرمجيات OSI (1). تحليل المعايير
1.5.1. ISO رييامع0009
1.1.5.1. ISO رييامع 0009
2.1.5.1.) ISO ةدوجلا رييامع ةثلاث 0009(
2.5.1. ةدوجلاب ةقلعتملا برخألا ISO رييامع
3.5.1. ISO) ةدوجلا ةجذمن رييامع1052(
4.5.1. ISO) ةدوجلا سايق رييامع2052(n
6.1. معايير جودة البرمجيات OSI (2). المتطلبات والتقييم
1.6.1.) ةدوجلا تابلطتمب ةصاخلا رييامعلا3052(n
2.6.1.) ةدوجلا ميقت رييامع4052(n
3.6.1. .70:2044742ISO/ISO/EC
7.1. مستويات تطوير LRT (1). المستويات من 1 إلى 4
1.7.1. TRL تايوتسم
2.7.1. يوتسملا1ةيساسألا أدابملا :
3.7.1. يوتسملا2ةيبطتلا وأ/و موهفملا :
4.7.1. يوتسملا3ةجرحلا ةيليلحتلا ةفيظولا :
5.7.1. يوتسملا4ةيلمعم ةئيب يف تانوكملا ةحص نم ققحتلا :
8.1. مستويات تطوير LRT (2). المستويات من 5 إلى 9
1.8.1. يوتسملا5ةلصلا تاذ ةئيبلا يف تانوكملا ةحص نم ققحتلا :
2.8.1. يوتسملا6يعرفلا ماظنلا/ماظنلا جذومن :
3.8.1. يوتسملا7ةيقيقح ةئيب يف يحيضوت ضرع :
4.8.1. يوتسملا8دمتعمو لماك ماظن :
5.8.1. يوتسملا9يقيقحلا ملاعلا يف حاجنلا :
9.1. مستويات تطوير LRT. الاستخدامات
1.9.1. ةيلمعم ةئيب تاذ ةكرش بلع لاثم
2.9.1. راكتبالاو ريوطتلاو ثحبلل ةكرش بلع لاثم
3.9.1. راكتبالاو ريوطتلاو ثحبلل ةيعانص ةكرش بلع لاثم
4.9.1. ةكرتشم ةيسدنه ةيربتخم ةيسدنه ةكرش بلع لاثم
10.1. الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS). التفاصيل الرئيسية
1.10.1. ةيجهنملا ليصافتلا
2.10.1. ةينفلا ليصافتلا
3.10.1. software عيراشم ةرادإ يف ليصافتلا
1.3.10.1.تامولعملا مظن ةدوج
2.3.10.1.يجمربلا جتنملا ةدوج
3.3.10.1.تايجمربلا ةيلمع ةدوج

الوحدة 2. تطوير مشاريع البرمجيات. الوثائق الوظيفية والتقنية

1.2. إدارة المشاريع
1.1.2. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا يف عورشملا رييست
2.1.2. عيراشم ةرادإ.ايازملا
3.1.2. عيراشم ةرادإ.طامنألا
2.2. المنهجية في إدارة المشاريع
1.2.2. عيراشملا ةرادإ يف ةيجهنملا
2.2.2. عورشملا تايجهنم.طامنألا
3.2.2. عيراشملا ةرادإ يف تايجهنملا.قيبطتلا
3.2. مرحلة تحديد المتطلبات
1.3.2. عورشملا تابلطتم ديدحت
2.3.2. عورشملا تاعامتجا ةرادإ
3.3.2. اهميدقت بجاولا قئاثولا
4.2. النموذج
1.4.2. ىلوألا ةلحرملا
2.4.2. ليلحتلا ةلحرم
3.4.2. ءانبلا ةلحرم
4.4.2. رابتخإلا ةلحرم
5.4.2. ميلست
5.2. نموذج البيانات الذي سيتم استخدامه
1.5.2. ديدجلا تانايبلا جذومن ديدحت
2.5.2. تانايبلا ليحرت ةطخ ديدحت
3.5.2. تانايبلا ةعومجم
6.2. التأثير على المشاريع الأخرى
1.6.2. عورشملا ريثأت.ةلثمألا
7.2. المشروع TSUM
1.7.2. عورشملا Must
2.7.2. عورشملا Must ديدحت
3.7.2. عورشملا ميلستب ةصاخلا ذيفنتلا طاقن ديدحت
8.2. فريق إنشاء المشروع
1.8.2. عورشملا بسح لخدتلا راودأ
2.8.2. فيظوتلل ةيرشبلا دراوملاب لصتا
3.8.2. ينمزلا لودجلاو عورشملا جتاون
9.2. الجوانب التقنية لمشروع البرمجيات
1.9.2. عورشملا سدنهم.ةينفلا بناوجلا
2.9.2. نوينفلا ةداقلا
3.9.2. تايجمربلا عورشم ءانب
4.9.2. Sonar دوكلا ةدوج ميقت
10.2. نواتج المشروع
1.10.2. يفيظولا ليلحتلا
2.10.2. تانايبلا جذومن
3.10.2. ةلاحلا طخم
4.10.2. ةينفلا قئاثولا

الوحدة 3. Testing للبرمجيات Software. أتمتة الاختبارات

1.3. نماذج جودة البرمجيات
1.1.3. جتنملا ةدوج
2.1.3. ةيلمعلا ةدوج
3.1.3. مادختسالا ةدوج
2.3. جودة العملية
1.2.3. ةيلمعلا ةدوج
2.2.3. جضنلا جذامن
3.2.3. ISO 15 رايعم405
1.3.2.3.ضرغلا
2.3.2.3.قايسلا
3.3.2.3.لحارملا
3.3. المعيارية CEI/OSI 40515
1.3.3. تايلمعلا تائف
2.3.3. لاثم ريوطتلا ةيلمع
3.3.3. يصخشلا فلملا ءزج
4.3.3. لحارملا
4.3. IMMC (دمج نموذج نضج القدرات المتكاملة)
1.4.3. CMMI.تاردقلا جضن جذامن لماكت
2.4.3. قطانملاو جذامنلا.طامنألا
3.4.3. ةيلمعلا تالاجم
4.4.3. ةعسلا تايوتسم
5.4.3. تايلمعلا ةرادإ
6.4.3. عيراشملا ةرادإ

5.3. إدارة التغيير والمستودعات
1.5.3. تايجمربلا تاريبغت ةرادإ
1.1.5.3.نيوكتلا رصنع .رمتسملا لماكتلا
2.1.5.3.طوطخلا
3.1.5.3.ةيبايسنا تاططخم
4.1.5.3.عورفلا
2.5.3. عدوتسملا
1.2.5.3.رادصإلا يف مكحتلا
2.2.5.3.عدوتسملا مادختساو لمعلا قيرف
3.2.5.3.عدوتسملا يف رمتسملا لماكتلا
6.3. خادم مؤسسة الفريق (SFT) (revreS noitadnuoF maeT)
1.6.3. نيوكتلاو تيبثتلا
2.6.3. يعامج عورشم ءاشنإ
3.6.3. ةيردصملا ةيجمربلا تاميلعتلا يف مكحتلا يف ىوتحملا جمد
4.6.3. ةباحسلا ىلع TFS
7.3. gnitseT
1.7.3. رابتخالل عفادلا
2.7.3. ققحتلا تارابتخا
3.7.3. يبيرجتلا رابتخالا
4.7.3. ةنايصلاو ذيفنتلا
8.3. اختبار التحميل
1.8.3. Load testing
2.8.3. LoadView مادختساب رابتخالا
3.8.3. KرابتخالاCloud6 مادختساب
4.8.3. Loader مادختساب رابتخالا
9.3. اختبارات الوحدات للإجهاد والمقاومة
1.9.3. ةيودحولا تارابتخالا عفاود
2.9.3. Unit Testing تاودأ
3.9.3. داهجإلا تارابتخا عفاود
4.9.3. StressTesting مادختساب رابتخالا
5.9.3. لمحتلا تارابتخال عفادلا
6.9.3. LoadRunner مادختساب رابتخالا

10.3. قابلية التوسع. تصميم البرمجيات القابلة للتوسع
1.10.3. تايجمربلا ةينبو عسوتلا ةيلباق
2.10.3. تاقبطلا نيب ةيلالقتسالا
3.10.3. تاقبطلا نيب نارتقالا.ةيرامعملا طامنألا

الوحدة 4. منهجيات إدارة مشاريع البرمجيات. منهجيات Waterfall مقابل المنهجيات الرشيقة

1.4. منهجية llafretaW
1.1.4. Waterfall ةيجهنم
2.1.4. Waterfall ةيجهنم.(Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا ىلع ريثأتلا
3.1.4. Waterfall ةيجهنم.ةلثمألا
2.4. منهجية بسيطة
1.2.4. ةطيسب ةيجهنم
2.2.4. ةقيشرلا ةيجهنملا.(Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا ىلع ريثأتلا
3.2.4. ةقيشرلا ةيجهنملا.ةلثمألا
3.4. منهجية MURCS
1.3.4. SCRUM ةيجهنم
2.3.4. Scrum نايب
3.3.4. Scrum قيبطت
4.4. لوحة nabnaK
1.4.4. Kanban ةقيرط
2.4.4. Kanban ةحول
3.4.4. Kanban ةحول.قيبطتلا ىلع لاثم
5.4. تسيير المشاريع في llafretaW
1.5.4. عورشملا لحارم
2.5.4. Waterfall عورشم يف ةيؤرلا
3.5.4. اهتاعارم بجي يتلا تازجنملا
6.4. تسيير المشروع في MURCS
1.6.4. SCRUM عورشم يف لحارملا
2.6.4. SCRUM عورشم يف ةيؤرلا
3.6.4. اهتاعارم بجي يتلا تازجنملا
7.4. llafretaW مقابل MURCS مقارنة
1.7.4. يبيرجتلا عورشملا جهن
2.7.4. Waterfall قيبطت عورشم.لاثم
3.7.4. SCRUM قيبطت عورشم.لاثم

8.4. رؤية العميل
1.8.4. Waterfall يف تادنتسملا
2.8.4. SCRUM يف تادنتسملا
3.8.4. ةنراقم
9.4. هيكل nabnaK
1.9.4. مدختسملا صصق
2.9.4. Backlog
3.9.4. Kanban ليلحت
10.4. المشاريع الهجينة
1.10.4. عورشملا ءاشنإ
2.10.4. عيراشملا رييست
3.10.4. اهتاعارم بجي يتلا تازجنملا

الوحدة 5. التطوير القائم على الاختبار (Test Driven Developement) .(TDD). تصميم البرمجيات القائم على الاختبار

1.5. tnempoleveD nevirD tseT .DDT
1.1.5. Test Driven Development.TDD
2.1.5. TDD.ةدوجلا يف TDD ريثأت
3.1.5. ةلدألا بلع مئاقلا ريوطتلاو ميمصتلا.ةلثمألا
2.5. دورة DDT
1.2.5. تابلطتملا رايتخا
2.2.5. رابتخالا.طامنألا
1.2.2.5.ةدحولا تارابتخا
2.2.2.5.لماكتلا رابتخا
End To End.3.2.2.5 تارابتخا
3.2.5. رابتخالا نم ققحتلا.تاقافخإلا
4.2.5. ذيفنتلا ءاشنإ
5.2.5. ةيلآلا تارابتخالا ذيفنت
6.2.5. ةيجاودزالا بلع ءاضقلا
7.2.5. تابلطتملا ةمئاق ثيدحت
8.2.5. TDD ةرود رري
9.2.5. TDD ةرود.يلمعو يرظن لاثم

3.5. استراتيجيات تنفيذ DDT
1.3.5. ئطاخلا ذيفنتلا
2.3.5. يثالثلا ذيفنتلا
3.3.5. حضاولا ذيفنتلا
4.5. DDT. الاستخدام المميزات والعيوب
1.4.5. مادختسالا ايازم
2.4.5. مادختسالا دودح
3.4.5. ذيفنتلا يف ةدوجلا نزاوت
5.5. DDT. الممارسات الجيدة
1.5.5. TDD دعاوق
2.5.5. ةدعاقلا1جاتنإلا يف زيمرتلا لبق لشفي قباس رابتخا ءارجإ :.
3.5.5. ةدعاقلا2طقف دحاو ةدحو رابتخا نم رثكأ ةباتك مدع :
4.5.5. ةدعاقلا3مزاللا نم رثكأ ايجمرب دوك ةباتك مدع :
5.5.5. TDD ريوطت يف اهبنجت بجي يتلا ةداضملا طامنألاو ءاطخألا
6.5. محاكاة مشروع حقيقي لاستخدام DDT (1)
1.6.5. (أ ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.6.5. TDD ذيفنت
3.6.5. ةحرتقملا نيرامتلا
4.6.5. نيرامتلا.Feedback
7.5. محاكاة مشروع حقيقي لاستخدام DDT (2)
1.7.5. (ب ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.7.5. TDD ذيفنت
3.7.5. ةحرتقملا نيرامتلا
4.7.5. نيرامتلا.Feedback
8.5. محاكاة مشروع حقيقي لاستخدام DDT (3)
1.8.5. (ج ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.8.5. TDD ذيفنت
3.8.5. ةحرتقملا نيرامتلا
4.8.5. نيرامتلا.Feedback
9.5. بدائل tnempoleveD nevirD tseT .DDT
1.9.5. TCR (ITest Commit Revert)
2.9.5. BDD (Behavior Driven Development)
3.9.5. ATDD (Acceptance Test Driven Development)
4.9.5. TDD.ةيرظنلا ةنراقملا

10.5. RCT DDT و DDB و DDTA. مقارنة عملية
1.10.5. ةلكشملا فيرعت
2.10.5. TCR عم ةقدلا
3.10.5. BDD عم ةقدلا
4.10.5. ATDD عم ةقدلا

الوحدة 6. DevOps. إدارة الجودة في تطوير البرمجيات (Software)

1.6. spOveD. إدارة الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS)
1.1.6. DevOps
2.1.6. تايجمربلا ةدوجو DevOps
3.1.6. DevOps. ةفاقث دئاوف DevOps
2.6. spOveD. العلاقة مع eligA
1.2.6. عيرسلا ميلستلا
2.2.6. ةدوجلا
3.2.6. فيلاكتلا ليلقت
3.6. تطبيق spOveD
1.3.6. لكاشملا ديدحت
2.3.6. ةكرشلا يف ذيفنتلا
3.3.6. ذيفنتلا سيياقم
4.6. دورة تسليم البرمجيات
1.4.6. ميمصتلا جهانم
2.4.6. تايقافتالا
3.4.6. قيرطلا ةطيرخ
5.6. تطوير كود خالي من الأخطاء البرمجية
1.5.6. ةنايصلل لباق دوك
2.5.6. ةيمنتلا طامنأ
3.5.6. دوكلا رابتخا Testing
4.5.6. ةديجلا تاسراممال دوكلا نوتسم بلع تايجمربلا ريوطت
6.6. التشغيل التلقائي
1.6.6. ةتمتألا.تارابتخالا عاونأ
2.6.6. ةنايصلاو ةتمتألا ةفلكت
3.6.6. ةتمتألا.ءاطخألا فيفخت

7.6. عمليات النشر
1.7.6. فادهألا ميقت
2.7.6. ةفيكمو ةيئاقلت ةيلمع ميمصت
3.7.6. ةباجتسالاو تاظحالملا
8.6. إدارة الحوادث
1.8.6. ثداوحلل بهأتلا
2.8.6. اهلحو ثداوحلا ليلحت
3.8.6. ةيلبقتسملا ءاطخألا بنجت ةيفيك
9.6. أتمتة النشر
1.9.6. يئاقلتلا رشنلا تايلمعل ريضحتلا
2.9.6. ةيئاقلتلا ةيلمعلا ةحص ميقت
3.9.6. لوحتلا بلع ةردقلاو سيياقملا
10.6. الممارسة الجيدة. تطور spOveD
1.10.6. DevOps تاسرامم لضفأ ليلد
2.10.6. .قيرفلا ةيجهنم DevOps
3.10.6. ذفانملا بنجت

الوحدة 7. DevOps والتكامل المستمر. الحلول العملية المتقدمة في تطوير البرمجيات Software

1.7. تدفق تسليم البرمجيات
1.1.7. ةيوديلا تاعونصملاو ةلعافلا تاهجلا ديدحت
2.1.7. تايجمربلا ميلست ققدت ميمصت
3.1.7. تايجمربلا ميلست ققدت.لحارملا نيب ام تابلطتم
2.7. أتمتة العمليات
1.2.7. رمتسملا لماكتلا
2.2.7. رمتسملا رشنلا
3.2.7. رارسألا رييستو تائيبلا دادعإ
3.7. خطوط الأنابيب التوضيحية
1.3.7. ةيحيضوتلا بيبانألا طوطخو زومرلاب ةهيبشلا ةيديلقتلا بيبانألا طوطخ نيب تافالتخالا
2.3.7. ةيحيضوتلا بيبانألا طوطخ
3.3.7. Jenkins يف ةيحيضوتلا بيبانألا طوطخ
4.3.7. رمتسملا لماكتلا تامدخ يدوزم نيب ةنراقم

4.7. بوابات الجودة والتغذية الراجعة المثرية
1.4.7. ةدوجلا ةيلاع باوبأ
2.4.7. ةيلاع ةدوج تاذ باوبأ عم ةدوجلا ريياعم.ةنايصلا
3.4.7. لماكتلا تابلط يف لمعلا تابلطتم
5.7. إدارة المصنوعات اليدوية
1.5.7. ةايحلا ةرودو ةيوديلا تاعونصملا
2.5.7. اهترادإو ةيرثألا عطقلا نيزخت ةمظنأ
3.5.7. ةيرثألا عطقلا ةرادإ يف نمألا
6.7. النشر المستمر
1.6.7. تايواح لكش يف رمتسملا رشنلا
2.6.7. (PaaS) ةمدخك ةصنملا عم رمتسملا رشنلا
7.7. تحسين وقت تشغيل خط الأنابيب: التحليل الثابت وخطافات skooH tiG
1.7.7. تباث ليلحت
2.7.7. دوكلا طمن دعاوق
3.7.7. تادحولا تارابتخا gTests Git Hooks
4.7.7. ةيتحتلا ةينبلا ريثأت
8.7. نقاط ضعف الحاويات
1.8.7. تايواحلا فعض طاقن
2.8.7. روصلا يئوضلا حسملا
3.8.7. ةيرودلا تاهيبنتلاو ريراقتلا

الوحدة 8. تصميم قاعدة البيانات. التوحيد والأداء القياسي. جودة البرمجيات

1.8. تصميم قاعدة البيانات
1.1.8. تانايبلا دعاوق.طامنألا
2.1.8. أيلاح ةمدختسملا تانايبلا دعاوق
1.2.1.8.ةيقالع
2.2.1.8.حاتفملا ةميق
3.2.1.8.ينايبلا مسرلا ىلع مئاق
3.1.8. تانايبلا ةدوج
2.8. تصميم نموذج الكيان-العلاقة (1)
1.2.8. قيثوتلاو ةدوجلا ةقالعلا-نايكلا جذومن
2.2.8. تاسسؤملا
1.2.2.8.يوق نايك
2.2.2.8.فيعض نايك
3.2.8. صئاصخلا
4.2.8. تاقالعلا نم ةعومجم
1.4.2.8. 1ىلإ 1
2.4.2.8. 1ريثكلا ىلإ
3.4.2.8. ىلإ ريثكلا 1
4.4.2.8.ريثكلا ىلإريثكلا
5.2.8. حيتافم
1.5.2.8.يساسألا حاتفملا
2.5.2.8.يبنجأ حاتفم
3.5.2.8.فيعضلا نايكلل يساسألا حاتفملا
6.2.8. دويقلا
7.2.8. ةيلانيدراكلا
8.2.8. ةثارولا
9.2.8. عيمجتلا
3.8. نموذج الكيان-العلاقة (2). الأدوات
1.3.8. تاودألا ةقالعلا-نايكلا جذومن
2.3.8. يلمع لاثم ةقالعلا-نايكلا جذومن
3.3.8. ذيفنتلل لباقلا ةقالعلا-نايكلا جذومن
1.3.3.8.يئرملا ضرعلا
2.3.3.8.يلودجلا ليثمتلا يف ةنيع
4.8. توحيد قاعدة البيانات (1). اعتبارات الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS)
1.4.8. ةدوجلاو تانايبلا ةدعاق ديحوت
2.4.8. ةيعبتلا
1.2.4.8.يفيظولا دامتعالا
2.2.4.8.يفيظولا دامتعالا صئاصخ
3.2.4.8.ةموصخملا تاكلتمملا
3.4.8. حيتافم
5.8. توحيد قاعدة البيانات (2). الأشكال العادية وقواعد ddoC
1.5.8. ةيداعلا لاكشألا
1.1.5.8.ىلوألا ةيعيبطلا ةغيصلا
2.1.5.8.ةيناثلا ةيعيبطلا ةغيصلا
3.1.5.8.ةثلاثلا ةيعيبطلا ةغيصلا
4.1.5.8. Boyce-Codd ةيعيبطلا ةغيصلا
5.1.5.8.ةعبارلا ةيعيبطلا ةغيصلا
6.1.5.8.ةسماخلا ةيعيبطلا ةغيصلا

2.5.8. Codd دعاوق
1.2.5.8. ةدعاقلا 1تاملعلا :
2.2.5.8. ةدعاقلا 2نومضملا لوصولا :
3.2.5.8. ةدعاقلا 3ةيرفصلا ميقلل ةيجهنملا ةجلاعملا :
4.2.5.8. ةدعاقلا 4تانايبلا ةدعاق فصو :
5.2.5.8. ةدعاقلا 5ةلماكتملا ةيعرفلا ةغللا :
6.2.5.8. ةدعاقلا 6تادهاشملا ثيدحت :
7.2.5.8. ةدعاقلا 7ثيدحتلاو جاردإلا :
8.2.5.8. ةدعاقلا 8ةيدسجلا ةيلالقتسالا :
9.2.5.8. ةدعاقلا 9يقطنملا لالقتسالا :
10.2.5.8.ةهازنلا ةيلالقتسا :10 ةدعاقلا
1.10.2.5.8.لماكتلا دعاوق
11.2.5.8.عيزوتلا :11 ةدعاقلا
12.2.5.8.بيرختلا مدع :12 ةدعاقلا
3.5.8. يلمع لائم
6.8. مخزن البيانات / نظام PALO
1.6.8. تانايبلا عدوتسم
2.6.8. قئاقحلا لودج
3.6.8. داعبألا لودج
4.6.8. OLAP ماظن ءاشنإ.تاودألا
7.8. أداء قاعدة البيانات
1.7.8. سرهفلا نيسحت
2.7.8. تامالعتسالا نيسحت
3.7.8. لوادجلا ميسقت
8.8. محاكاة المشروع الحقيقي لتصميم قاعدة البيانات (1)
1.8.8. (أ ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.8.8. تانايبلا ةدعاق ميمصت ذيفنت
3.8.8. ةحرتقملا نيرامتلا
4.8.8. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback
9.8. محاكاة المشروع الحقيقي لتصميم قاعدة البيانات (2)
1.9.8. (ب ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.9.8. تانايبلا ةدعاق ميمصت ذيفنت
3.9.8. ةحرتقملا نيرامتلا
4.9.8. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback

10.8. أهمية تحسين قاعدة البيانات في الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS)
1.10.8. ميمصتلا نيسحت
2.10.8. مالعتسالا زمر نيسحت
3.10.8. ةنزخملا تايلمعلا دوك نيسحت
4.10.8. تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا بلع Triggers ريثأت.مادختسالل تايصوت

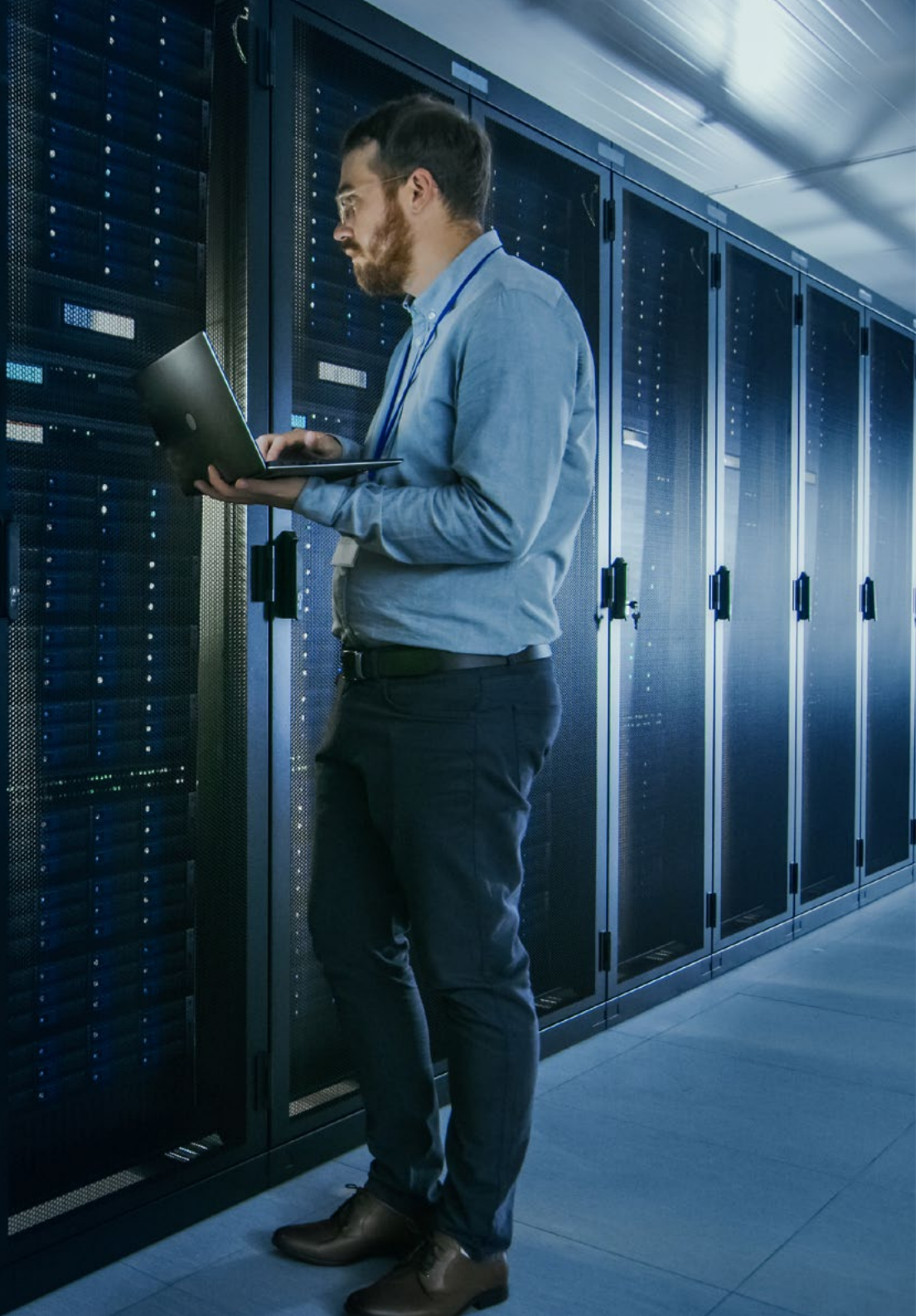
الوحدة 9. تصميم البنى القابلة للتوسّع (2). الهيكلية في دورة حياة البرمجيات

1.9. تصميم البنى القابلة للتطوير (1)
1.1.9. ريوطتلل ةلباقلا نبلا
2.1.9. ريوطتلل ةلباقلا ةينبلا ئدابم
1.2.1.9.ةقوثوم
2.2.1.9.ريوطتلل لباق
3.2.1.9.ةنايصلل ةلباق
3.1.9. عسوتلا ةيلباق عاونأ
1.3.1.9.يدومعلا
2.3.1.9.يقفألا
3.3.1.9.كرتشم
2.9. الهندسة المعمارية DDD (ngiseD nevirD-niamoD)
1.2.9. DDD جذومن.لاجملا وحن هجّوتلا
2.2.9. ميمصتلا طامنأو ةيلوؤسملا ةكراشمو تاقبطلا
3.2.9. ةدوجلل ساسأك لصفلا
3.9. تصميم البنى القابلة للتطوير (2). الفوائد والقيود واستراتيجيات التصميم
1.3.9. ريوطتلل ةلباق ةينب.دئاوفلا
2.3.9. ريوطتلل ةلباق ةينب.دويقلا
3.3.9. (يفصو لودج) ريوطتلل ةلباقلا نبلا ريوطت تايجيتارتسا
4.9. دورة حياة البرمجيات erawtfos (1). المراحل
1.4.9. software تايجمربلا ةايح ةرود
1.1.4.9.طيطختلا ةلحرم
2.1.4.9.ليلحتلا ةلحرم
3.1.4.9.ميمصتلا ةلحرم
4.1.4.9.ذيفنتلا ةلحرم
5.1.4.9.رابتخالا ةلحرم
6.1.4.9.رشنلا/تيبثتلا ةلحرم
7.1.4.9.ةنايصلاو مادختسالا ةلحرم

5.9. نماذج دورة حياة البرمجيات erawtfos
1.5.9. يقاعتلا جذومنلا
2.5.9. ركتملا طمنلا
3.5.9. ينوزلحلا جذومنلا
4.5.9. Big Bang جذومن
6.9. دورة حياة البرمجيات erawtfos (2). التشغيل التلقائي
1.6.9. لولحلا تايجمربلا ريوطت ةايح تارود
1.1.6.9.(CI/CD) رمتسملا ريوطتلاو لماكتلا
2.1.6.9.ةقيشرلا تايجهنملا
3.1.6.9.جاتنإلا تايلمع DevOps
2.6.9. ةيلبقتسملا تاهاجتالا
3.6.9. ةيلمع ةلثمأ
7.9. بنية البرمجيات في دورة حياة البرمجيات erawtfos
1.7.9. دئاوفلا
2.7.9. دويقلا
3.7.9. تاودألا
8.9. محاكاة المشروع الحقيقي لتصميم بنية erawtfos (1)
1.8.9. (أ ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.8.9. software ةسدنه ميمصت قيبطت
3.8.9. ةحرتقملا نيرامتلا
4.8.9. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback
9.9. محاكاة المشروع الحقيقي لتصميم بنية البرمجيات erawtfos (2)
1.9.9. (ب ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.9.9. software ةسدنه ميمصت قيبطت
3.9.9. ةحرتقملا نيرامتلا
4.9.9. Feedback - ةحرتقم نيرامت
10.9. محاكاة المشروع الحقيقي لتصميم بنية البرمجيات erawtfos (3)
1.10.9. (ج ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.10.9. software ةسدنه ميمصت قيبطت
3.10.9. ةحرتقملا نيرامتلا
4.10.9. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback

الوحدة 10. معايير الجودة ISO، IEC 9126. مقاييس الجودة في تطوير البرمجيات (Software)

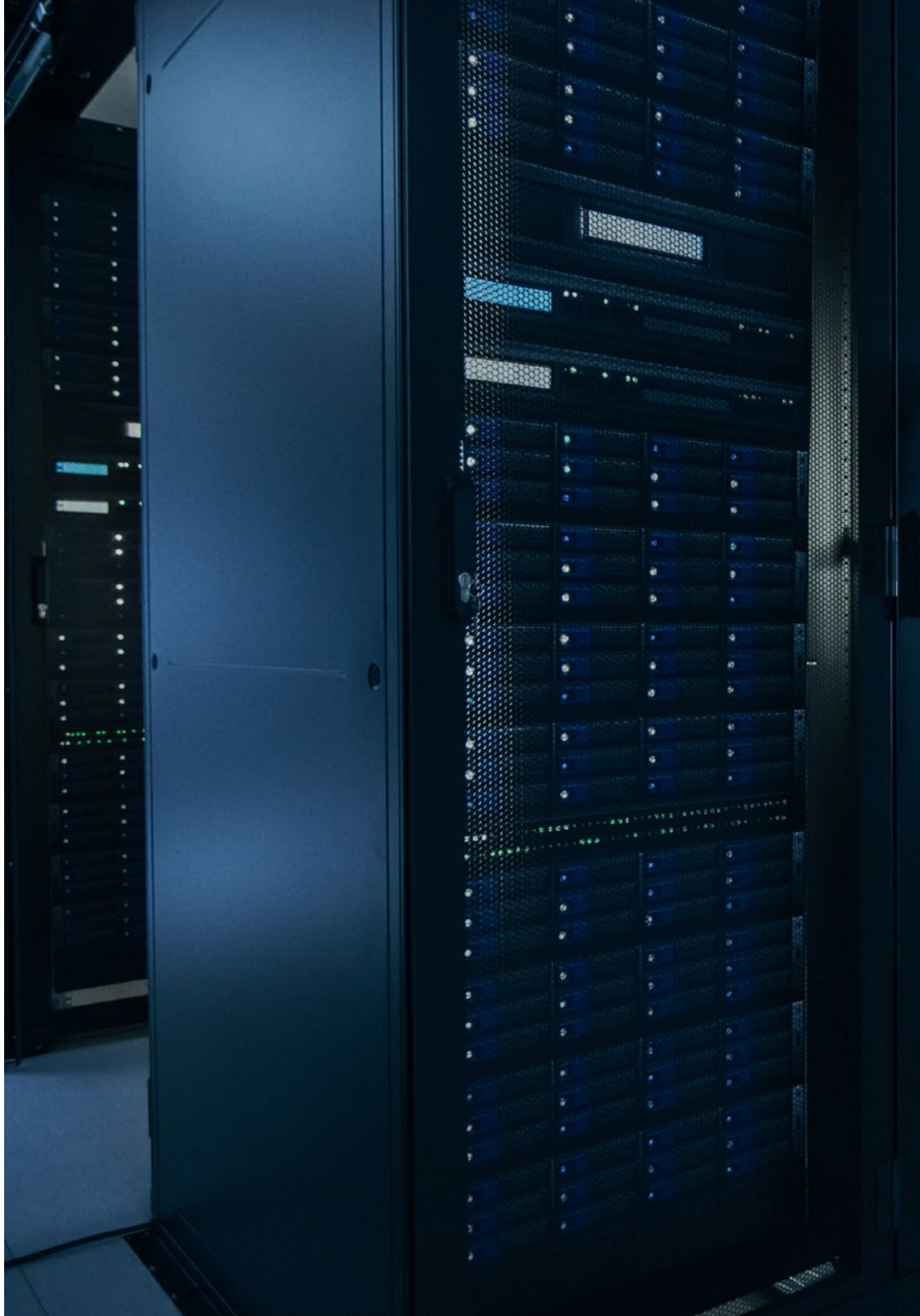
1.10. معايير الجودة. معيار OSI، CEI 6129
1.1.10. ةدوجلا رييامع
2.1.10. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا.رربملا . ISO، IEC رايعم 6129
3.1.10. تايجمربلا ةدوج سايقل يسيئر رشؤمك (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا سايق
2.10. معايير الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS). الخصائص
1.2.10. ةيقادصملا
2.2.10. فئاظولا
3.2.10. ةءافك
4.2.10. مادختسالا ةيلباق
5.2.10. ةنايصلا ةيلباق
6.2.10. هيلباق
3.10. المواصفة القياسية OSI، CEI 6129 (1). المقدمة
1.3.10. ISO، IEC ةيسايقلا ةفصاوملا فصو6129
2.3.10. فئاظولا
3.3.10. ةيقادصملا
4.3.10. مادختسالا ةيلباق
5.3.10. ةنايصلا ةيلباق
6.3.10. هيلباق
7.3.10. مادختسالا يف ةدوجلا
8.3.10. (Software) تايجمربلا ريوطت يف ةدوجلا سييقام
9.3.10. ISO ةيسايقلا ةفصاوملا يف ةدوجلا سييقام6129
4.10. المواصفة القياسية OSI، CEI 6129 (2). نموذجا mheoBg llaCcM
1.4.10. ةدوجلا لماوع McCall جذومن
2.4.10. Boehm جذومن
3.4.10. طسوتملا بوتسملا.صئاصخلا
5.10. مقاييس الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS) (1). العناصر
1.5.10. سايقملا
2.5.10. سييقملا
3.5.10. رشؤملا
1.3.5.10.تارشؤملا عاونأ



4.5.10. جذامنلاو ماجحألا
5.5.10. software جماربلا سيياقم قاطن
6.5.10. software تايجمربلا سيياقم فينصت
6.10. قياس الجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS) (2). ممارسة القياس
1.6.10. ةيرتملا تانايبلا عمج
2.6.10. ةيلخادلا جتنملا تامس سايق
3.6.10. ةيجراخلا جتنملا تامس سايق
4.6.10. دراوملا سايق
5.6.10. تانئاكلل ةهجوملا ةمظنألا سيياقم
7.10. تصميم مؤشر واحد للجودة في تطوير البرمجيات (erawtfoS)
1.7.10. ماع لهؤمك دحاو رشؤمك دحاو رشؤم
2.7.10. اهذيفنتو اهريربتو تارشؤملا عضو
3.7.10. قيبطتلا بلع لاثم.ليصافتلا ةفرعم بلإ ةجاحب
8.10. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (1)
1.8.10. (أ ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.8.10. ةدوجلا سايق قيبطت
3.8.10. ةحرتقملا نيرامتلا
4.8.10. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback
9.10. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (2)
1.9.10. (ب ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.9.10. ةدوجلا سايق قيبطت
3.9.10. ةحرتقملا نيرامتلا
4.9.10. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback
10.10. محاكاة مشروع حقيقي لقياس الجودة (3)
1.10.10. (ج ةكرشلا) عورشملل ماع فصو
2.10.10. ةدوجلا سايق قيبطت
3.10.10. ةحرتقملا نيرامتلا
4.10.10. ةحرتقملا نيرامتلا.Feedback

الوحدة 11. منهجيات، تطوير وجودة في هندسة البرمجيات

1.11. تطوير البرمجيات القائم على النماذج
1.1.11. اهبلإ ةجاحلا
3.1.11. ءايشألا ةجذمن
4.1.11. (UML) ةدحوملا ةجذمنلا ةغل
5.1.11. CASE تاودأ
2.11. نمذجة التطبيقات وأنماط التصميم باستخدام LMU
1.2.11. تابلطتملل ةمدقتم ةجذمن
2.2.11. ةمدقتم ةتباث ةجذمن
3.2.11. ةمدقتم ةيكيمانيد ةجذمن
4.2.11. تانوكملا ةجذمن
5.2.11. UML مادختساب ميمصتلا طامنأل ةمدقم
6.2.11. Adapter
7.2.11. Factory
8.2.11. Singleton
9.2.11. Strategy
10.2.11. Composite
11.2.11. Facade
12.2.11. Observer
3.11. الهندسة الموجهة بالنماذج
1.3.11. ةمدقم
2.3.11. ةمظنأل ةيقوف ةجذمن
3.3.11. (MDA) تايلامجلاو اكيمانيدلاو اكيناكيملا
4.3.11. DSL
5.3.11. OCL مادختساب جذامنلا نيسحت
6.3.11. جذامنلا ليوحت
4.11. علم الدلالات في هندسة البرمجيات
1.4.11. ةمدقم
2.4.11. تاالدلا ملع ةسدنه
3.4.11. تايجمربلا ةسدنه يف تاالدلا ملع قيبطت



الوحدة 12. تسيير مشاريع البرمجيات

1.12. إدارة أصحاب المصلحة sredlohekats والتوعية
1.1.12. ةحلصملا باحصأ ديدحت
2.1.12. ةحلصملا باحصأ ةرادإل ةطخ عضو
3.1.12. ةحلصملا باحصأ طارخنا ةرادإ
4.1.12. ةحلصملا باحصأ طارخنا يف مكحتلا
5.1.12. عورشملا فادهأ
6.1.12. هتطخو قاطنلا ةرادإ
7.1.12. تابلطتملا عمج
8.1.12. قاطنلا نايب ديدحت
9.1.12. (WBS/EDT) لمعلا ةئزجت
10.1.12. هيف مكحتلاو قاطنلا ةحص نم ققحتلا
2.12. تطوير الجدول الزمني
1.2.12. هتطخو تقولا ةرادإ
2.2.12. ةطشنألا ديدحت
3.2.12. ةطشنألا لسلست ءاشنإ
4.2.12. ةطشنألا دراوم ريدقت
5.2.12. ةطشنألا ةدم ريدقت
6.2.12. جرحلا راسملا باسحو ينمزلا لودجلا عضو
7.2.12. ينمزلا لودجلا ةبقارم
3.12. تطوير الميزانية والاستجابة للمخاطر
1.3.12. فيلاكتلا ريدقت
2.3.12. S نحنمو ةينازيملا عضو
3.3.12. ةبستكملا ةميقلا ةقيرطو فيلاكتلا ةبقارم
4.3.12. رطاخملا ميهافم
5.3.12. رطاخملا ليلحت ءارجإ ةيفيك
6.3.12. ةباجتسالا ةطخ ريوطت
4.12. التواصل والموارد البشرية
1.4.12. تالاصتالا ميظنت طيطخت
2.4.12. لصاوتلا تابلطتم ليلحت
3.4.12. لصاوتلا ايجولونكت
4.4.12. لصاوتلا جذامن
5.4.12. لاصتالا قرط
6.4.12. لصاوتلا ةرادإ ةطخ
7.4.12. تالاصتالا ميظنت
8.4.12. ةيرشبلا دراوملا ةرادإ
9.4.12. عيراشملا يف اهراودأو ةيسيئرلا ةلعافلا تاهجلا
10.4.12. تامظنملا عاونأ
11.4.12. عورشملا ميظنت
12.4.12. لمعلا قيرف
5.12. الشراء
1.5.12. ذاوحتسالا ةيلمع
2.5.12. طططملا
3.5.12. ضورعلا ميدقت بلطو نيدروملا نع ثحبلا
4.5.12. دقعلا ءاسرإ
5.5.12. دوقعلا ةرادإ
6.5.12. دوقعلا
7.5.12. دوقعلا عاونأ
8.5.12. دوقعلا بلع ضوافتلا
6.12. التنفيذ والرصد والرقابة والمراقبة والإغلاق
1.6.12. تايلمعلا تاعومجم
2.6.12. عورشملا ذيفنت
3.6.12. هيف مكحتلاو عورشملا ةبقارم
4.6.12. عورشملا قالغا
7.12. المسؤولية المهنية
1.7.12. ةينهملا ةيلوؤسملا
2.7.12. ةينهملاو ةيعامتجالا ةيلوؤسملا صئاصخ
3.7.12. عورشملا دئاق تايقالخأ ةنودم
4.7.12. PMP لباقم ةيلوئسملا
5.7.12. ةيلوؤسملا بلع ةلثمأ
6.7.12. ينهملا فارتحالا ايازم

الوحدة 13. منصات تطوير البرمجيات

1.13. مقدمة في تطوير التطبيقات
1.1.13. بتكملا حطس تاقيبط
2.1.13. ةجمربلا تاغل
3.1.13. ةلماكتملا ريوطتلا تائيب
4.1.13. بيولا تاقيبط
5.1.13. لومحملا فتاهلا تاقيبط
6.1.13. ةيباحسلا تاقيبطتلا
2.13. تطوير التطبيقات وواجهات المستخدم الرسومية بلغة avaJ
1.2.13. Java ةغلب ةصاخلا ةلماكتملا ريوطتلا تائيب
2.2.13. Java ريوطتل IDE تائيب مهأ
3.2.13. Eclipse ريوطتلا ةصنم بلإ ةمدقم
4.2.13. NetBeans ريوطتلا ةصنم بلإ ةمدقم
5.2.13. ةيموسرلا مدختسملا تاهجاول (مكحتملا - ضرعلا - جذومنلا) MVC جذومن
6.2.13. Eclipse يف ةيموسر ةهجاو ميمصت
7.2.13. NetBeans يف ةيموسر ةهجاو ميمصت
3.13. تصحيح الأخطاء والاختبار في avaJ
1.3.13. Java يف جمارلا ءاطخأ حيحصتو رابتخا
2.3.13. Eclipse يف ءاطخألا حيحصت
3.3.13. NetBeans يف ءاطخألا حيحصت
4.13. تطوير التطبيقات وواجهات المستخدم الرسومية في .TEN
1.4.13. لمع راطإ.NET Framework
2.4.13. ةصنم تانوكم.NET
3.4.13. NET.Visual Studio
4.4.13. تاودأ.ةيموسرلا مدختسملا تاهجاو ءاشنإل NET
5.4.13. Windows Presentation Foundation (WPF) مادختساب ةيموسرلا مدختسملا تاهجاو
6.4.13. WPF قيبطت عيمجتو حيحصت
5.13. برمجة الشبكات في .TEN
1.5.13. يف تاكبشلا ةجمرب يف ةمدقم.NET
2.5.13. يف تاباجإو تابلط.NET
3.5.13. يف قيبطتلا تالوكوتورب مادختسا.NET
4.5.13. يف تاكبشلا ةجمرب يف نامألا.NET
6.13. بيئات تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة
1.6.13. لومحملا فتاهلا تاقيبط
2.6.13. Android ماظنل ةلومحملا فتاوهلا تاقيبط
3.6.13. Android ماظن بلع تاقيبطتلا ريوطت تاوطخ
4.6.13. Android Studio ريوطتلا ةئيب
7.13. تطوير التطبيقات في بيئة oidutS diordnA
1.7.13. Android Studio ليغشت ءدبو تيبثت
2.7.13. Android قيبطت ليغشت
3.7.13. Android Studio يف ةيموسرلا ةهجاولا ريوطت
4.7.13. Android Studio يف ةطشنألا ءدب
8.13. تصحيح الأخطاء ونشر تطبيقات diordnA
1.8.13. Android Studio مادختساب Android قيبطت يف ءاطخألا حيحصت
2.8.13. Android Studio يف تاقيبطتلا نيزخت
3.8.13. Google Play بلع قيبطت رشن
9.13. تطوير التطبيقات للحوسبة السحابية
1.9.13. Cloud computing
2.9.13. ةيباحسلا تامدخلا تايوتسم: SaaS، PaaS، IaaS
3.9.13. ةيباحسلا تاقيبطتلا ريوطت تاصنم مهأ
4.9.13. ةيفارغويلبب عجارم
10.13. مقدمة إلى mroftalP duolC elgooG
1.10.13. Google Cloud Platform لـ ةيساسألا ميهافملا
2.10.13. Google Cloud Platform تامدخ
3.10.13. Google Cloud Platform تاودأ

الوحدة 14. الحوسبة على جانب العميل في الويب

1.14. مقدمة في LMTH
1.1.14. ةقيثولا لكيه
2.1.14. نوللا
3.1.14. صنلا
4.1.14. ةيبعشتلا طباورلا
5.1.14. روص
6.1.14. مئاوق
7.1.14. لوادجلا
8.1.14. (Frames) تاراطإلا
9.1.14. جذامن
10.1.14. ةلومحملا تاينقتلاب ةصاخ رصانع
11.1.14. ةمدختسملا ربغ رصانعلا
2.14. أوراق الأنماط (SSC)
1.2.14. طامنألا ةقرو ةلكيهو رصانع
1.1.2.14.طامنألا قاروأ ءاشنإ
2.1.2.14.(Selectors) تاددحم تاددحمُلا مادختساو طامنألا قيبطت
3.1.2.14.يعباتتلا قيبطتلاو طامنألا ةثارو
4.1.2.14.طامنألا مادختساب تاحفصلا قيسنت
5.1.2.14.(Box Model) قيدانصلا جذومن :طامنألا مادختساب تاحفصلا ةلكيه
2.2.14. ةفلتخملا ةزهجألل طامنألا ميمصت
3.2.14. ةيكيمانيدلاو ةتباثلا :طامنألا قاروأ عاونأ.ةبذاكلا تائفلا
4.2.14. طامنألا قاروأ مادختسا يف تاسراممملا لضفأ
3.14. مقدمة وتاريخ tpircSavaJ
1.3.14. ةمدقم
2.3.14. JavaScript خيرات
3.3.14. اهمدختسنس يتلا ريوطتلا ةئيب
4.14. مفاهيم أساسية في برمجة الويب
1.4.14. JavaScript ةيساسألا ةينبلا
2.4.14. تالماعمُلاو ةيلوألا تانايبلا عاونأ
3.4.14. تالاجملاو تاريغتملا
4.4.14. (Template Literals) ةيصنلا بلاوقلاو صوصنلا لسالس
5.4.14. (Boolean) ةيقطنملا ميقلاو ماقرألا
6.4.14. تانراقملا

5.14. الهياكل المعقدة في tpircSavaJ
1.5.14. (Objects) تانئاكلاو (Arrays) تافوفصملا
2.5.14. تاعومجم
3.5.14. طئارخلا
4.5.14. (Conditionals) تاعرفتلا
5.5.14. Bucles
6.14. الدوال والكائنات
1.6.14. لاودلا ءاعدتساو فيرعت
2.6.14. (Arguments) تالماعملا
3.6.14. ةيمهسلا لاودلا
4.6.14. callback عاجرتسالا لاود
5.6.14. ىلعألا بيترتلا تاذ لاودلا
6.6.14. ةيفرحلا تانئاكلا
7.6.14. this نئاكلا
8.6.14. Date و Math نانئاكلا :ءامسأ تاحاسمك تانئاكلا
7.14. نموذج كائنات المستند (MOD)
1.7.14. DOM؟ وه ام
2.7.14. ةيخيرات ةذبن
3.7.14. رصانعلا بلإ لوصولاو لقنتلا
4.7.14. JSDOM مادختساب يضارتفا DOM
5.7.14. (Query Selectors) مالعتسالا تاددحم
6.7.14. صئاصخلا ربع لقنتلا
7.7.14. رصانعلا بلإ صئاصخلا دانسإ
8.7.14. دقعلا ليدعتو ءاشنإ
9.7.14. DOM يف رصانعلا طامنأ ثيدحت
8.14. تطوير الويب الحديث
1.8.14. listeners اهتاجلاعمو ثادحألا بلع مئاقلا قفدتلا
2.8.14. ةاذاحملا ةمظنأو ةثيدحلا Toolkits بيولا ريوطت تاودأ
3.8.14. مراصلا JavaScript عضو
4.8.14. لاودلا لوح ديزملا
5.8.14. دوعولاو ةنمازتملا ربغ لاودلاو
6.8.14. Closures
7.8.14. ةيفيظولا ةجمربلا
8.8.14. JavaScript يف ةينئاكلا ةجمربلا

9.14. قابلية الاستخدام في الويب
1.9.14. مادختسالا ةيلباق للإ ةمدقم
2.9.14. مادختسالا ةيلباق فيرعت
3.9.14. مدختسملل هجوملا بيولا ميمصت ةيمهأ
4.9.14. مادختسالا ةيلباقو لوصولا ةيناكمإ نيب قرفلا
5.9.14. مادختسالا ةيلباقو لوصولا ةيناكمإ نيب عمجلا يف تالكشملاو ايازملا
6.9.14. مادختسالل ةلباقلا بيولا عقاوم ذيفنت يف تايدحتلاو ايازملا
7.9.14. مادختسالا ةيّلباق قرط
8.9.14. مدختسملا تابلطتم ليلحت
9.9.14. مدختسملل ةهجوم ةيلوأ جذامن ءاشنإ يميهافملا ميمصتلا ئدابم
10.9.14. مادختسالل ةلباق بيو عقاوم ءاشنإل تاداشرإ
1.10.9.14. Jakob Nielsen نم مادختسالا ةيّلباق تاداشرإ
2.10.9.14. Bruce Tognazzini نم مادختسالا ةيّلباق تاداشرإ
11.9.14. مادختسالا ةيلباق ميقت
10.14. إمكانية الوصول إلى الويب
1.10.14. ةمدقم
2.10.14. بيولا للإ لوصولا ةيناكمإ فيرعت
3.10.14. تاقاعإلا عاونأ
1.3.10.14. ةمئاد وأ ةتقؤم تاقاعإ
2.3.10.14. ةيرصب تاقاعإ
3.3.10.14. ةيعمس تاقاعإ
4.3.10.14. ةيكرحلا تاقاعإلا
5.3.10.14. ةيكاردإ وأ ةيبصع تاقاعإ
6.3.10.14. ةخوخيشلا نع ةجتان تابوعص
7.3.10.14. ةئيبلا نع ةجتان دويق
8.3.10.14. بيولا للإ لوصولا عنمت قئاوع
4.10.14. قئاوعلا زواجتل معد تاجتنمو ةينقت تادعاسم
1.4.10.14. نيفوفكملا صاخشألل تادعاسم
2.4.10.14. ةيرصبلا ةقاعإلا يوذ صاخشألل تادعاسم
3.4.10.14. ناولألا نمعب نيباصملا صاخشألل تادعاسم
4.4.10.14. ةيعمسلا ةقاعإلا يوذ صاخشألل تادعاسم
5.4.10.14. ةيكرحلا ةقاعإلا يوذ صاخشألل تادعاسم
6.4.10.14. ةيبصعلاو ةيكاردإلا ةقاعإلا يوذ صاخشألل تادعاسم

5.10.14. بيولا للإ لوصولا ةيناكمإ قيبطت يف تابوعصو ايازم
6.10.14. بيولا للإ لوصولا ةيناكمإب ةصاخلا رييعاملاو تاعيرشتلا
7.10.14. بيولا للإ لوصولا ةيناكمإل ةيميظنتلا تائيهلا
8.10.14. رييعاملاو دعاوقلا نيب ةنراقم
9.10.14. رييعاملاو دعاوقلل لاثتمالل تاداشرإ
1.9.10.14. (خلإ ،تاهويديفلا ،طباورلا ،روصلا) ةيسيئرلا تاداشرإلا فصو
2.9.10.14. لوصولل لباقلا لقنتلل تاداشرإ
1.2.9.10.14. كاردإلا للع ةردقلا
2.2.9.10.14. ليغشتلا ةيلباق
3.2.9.10.14. مهفلا للع ةردقلا
4.2.9.10.14. دومصلا للع ةردقلا
10.10.14. بيولا للإ لوصولا ةيناكمإل لاثتمالا ةيلمع فصو
11.10.14. لاثتمالا تايوتسم
12.10.14. لاثتمالا رييعام
13.10.14. لاثتمالا تابلطتم
14.10.14. بيولا عقاوم يف لوصولا ةيناكمإ ميقت ةيجهنم

الوحدة 15. الحوسبة في خادم الويب

1.15. مقدمة إلى البرمجة في الخادم: PHP
1.1.15. مداخلا يف ةجمربلا يف ةيساسأ ميهافم
2.1.15. PHP لـ يساسألا ةلمجلا ءانب
3.1.15. PHP مادختساب HTML ةوتحم ءاشنإ
4.1.15. XAMPP: رابتخالاو ريوطتلا تائيب
2.15. PHP المتقدم
1.2.15. PHP يف مكحتلا لكايه
2.2.15. PHP يف لاودلا
3.2.15. PHP يف arrays تافوفصملا ةرادإ
4.2.15. PHP يف ةيصنلا لسالسلا ةرادإ
5.2.15. PHP يف هجوتلا ةينئاكلا ةجمربلا

3.15. نماذج البيانات
1.3.15. تانايبلا موهفم.تانايبلا ةايح ةرود
2.3.15. تانايبلا عاونأ
1.2.3.15.ةيساسألا
2.2.3.15.تالجسلا
3.2.3.15.ةيكيمانيدلا
4.15. النموذج العلائقي
1.4.15. فيصوتلا
2.4.15. تانايكلا عاونأو تانايكلا
3.4.15. تانايبلا رصانع.صئاصخلا
4.4.15. ةيلاتيدراكلا ،ةيعرفلا عاونألا ،اهعاونأ :تاقالعلا
5.4.15. حيتافملا.حيتافملا عاونأ
6.4.15. ةيعيبطلا لاكشألا ديحوتلا
5.15. بناء النموذج المنطقي للبيانات
1.5.15. لوادجلا ديدحت
2.5.15. ةدمعألا فيرعت
3.5.15. حيتافملا ديدحت
4.5.15. ةيعيبطلا لاكشألا بلإ ليوحتلا.ةيعبتلا
6.15. النموذج الفعلي للبيانات. ملفات البيانات
1.6.15. تانايبلا تافلم فصو
2.6.15. تافلملا عاونأ
3.6.15. لوصولا طامنأ
4.6.15. تافلملا ميظنت
7.15. الوصول إلى قواعد البيانات من PHP
1.7.15. MariaDB بلإ ةمدقم
2.7.15. SQL ةغل :MariaDB تانايب ةدعاق عم لمعلا
3.7.15. PHP نم MariaDB تانايب ةدعاق بلإ لوصولا
4.7.15. MySql بلإ ةمدقم
5.7.15. SQL ةغل :MySql تانايب ةدعاق عم لمعلا
6.7.15. PHP نم MySql تانايب ةدعاق بلإ لوصولا
8.15. التفاعل مع العميل من PHP
1.8.15. PHP جذامن
2.8.15. (زيكوكلا) طابترالا فيرعت تافلم
3.8.15. تاسلجلا ةرادإ
9.15. هندسة تطبيقات الويب
1.9.15. بقارم-ضرع-جذومن طمن
2.9.15. بقارملا
3.9.15. جذومنلا
4.9.15. ضرعلا
10.15. مقدمة في خدمات الويب
1.10.15. XML يف ةمدقم
2.10.15. بيولا تامدخ :(SOA) تامدخلا وحن ةهجوملا لكايهلا
3.10.15. REST وSOAP بيولا تامدخ ءاشنإ
4.10.15. SOAP لوكوتورب
5.10.15. REST لوكوتورب

الوحدة 16. إدارة الأمن

1.16. أمان المعلومات
1.1.16. ةمدقم
2.1.16. رفاوتلاو ،ةهازنلا ،ةيرسلا لمشي تامولعملا نامأ
3.1.16. ةيداصتقا ةيضق نامألا
4.1.16. ةرمتسم ةيلمع وه نامألا
5.1.16. تامولعملا فينصت
6.1.16. رطاخملا رييست لمشي تامولعملا نامأ
7.1.16. ةينمأ طباوض لالخ نم نامألا ميظنت متي
8.1.16. يقطنملاو يدايملا نامألا لمشي نامألا
9.1.16. دارفألا لمشي نامألا
2.16. المتخصص في أمان المعلومات
1.2.16. ةمدقم
2.2.16. ةنهمك تامولعملا نامأ
3.2.16. (ISC) تاداهشلا2
4.2.16. ISO رايعملا10072
5.2.16. تامولعملا ايجولونكت تامدخ رييست يف ةينمألا تاسراممملا لضفأ
6.2.16. تامولعملا نامأل جضنلا جذامن
7.2.16. برخأ ةينهم دراومو رييايعمو تاداهش

3.16. التحكم في الوصول
1.3.16. ةمدقم
2.3.16. لوصولا يف مكحتلا تابلطتم
3.3.16. ةقداصملا تايلآ
4.3.16. ضيوفتلا قرط
5.3.16. لوصولا يف قيقدتلاو ةبساحملا
6.3.16. Triple A تاينقت
4.16. البرامج، العمليات، وسياسات أمان المعلومات
1.4.16. ةمدقم
2.4.16. نامألا رييست جمارب
3.4.16. رطاخملا رييست
4.4.16. نامألا تاسايس ميمصت
5.16. خطط استمرارية تصريف الأعمال
1.5.16. PCN لامعألا ةيرارمتسا طخ بلإ ةمدقم
2.5.16. ةيناثلاو بلوألا ناتلحرملا
3.5.16. ةعبارلاو ةثلاثلا ناتلحرملا
4.5.16. لامعألا ةيرارمتسا ةطخ ةنايص
6.16. إجراءات الحماية الصحيحة للشركة
1.6.16. DMZ تاكبش
2.6.16. للستلا فشك ةمظنأ
3.6.16. لوصولا يف مكحتلا مئاوق
4.6.16. Honeypot: مجاهملا نم ملعتلا
7.16. بنية الأمان. الوقاية
1.7.16. تاقبطلا جذومنو ةطشنألا ةماع ةرظن
2.7.16. خلإ ،IPS ،WAFs ،ةيرانلا ناردجلا) يطيحملا عافدلا.(
3.7.16. (تامدخلاو ،مداوخلا ،ةزهجألا) ةيئاهنلا طاقنلا نع عافدلا
8.16. بنية الأمان. الكشف
1.8.16. ةبقارملاو فشكلا بلع ةماع ةرظن
2.8.16. Siemsو ،ليجستلا ،ةرفشملا رورملا ةكرح رسك ،تالجسلا
3.8.16. ةينمألا تارابختسالاو تاهيبنتلا
9.16. بنية الأمان. الاستجابة
1.9.16. ةباجتسالا.دراوملاو ،تامدخلا ،تاجتنملا
2.9.16. ثداوحلا ةرادإ
3.9.16. CSIRTsو CERTS ثداوحلل ةباجتسالا قرف
10.16. بنية الأمان. الاستعادة
1.10.16. تاعيرشتلاو ،لامعألا تابلطتم ،ميهافملا ،ةنورملا
2.10.16. ةنورملل تامولعملا ايجولونكت لولح
3.10.16. اهتمكوحو تامزألا رييست

الوحدة 17. الأمان في البرمجيات

1.17. مشكلات الأمان في البرمجيات
1.1.17. تايجمربلا يف نامألا ةلكشم لوح ةمدقم
2.1.17. اهفينصتو ةينمألا تارغثلا
3.1.17. ةنمآلا تايجمربلا صئاصخ
4.1.17. عجارملا
2.17. مبادئ تصميم أمان البرمجيات
1.2.17. ةمدقم
2.2.17. تايجمربلا نامأ ميمصت ئدابم
3.2.17. S-SDLC عاونأ
4.2.17. S-SDLC لحارم يف تايجمربلا نامأ
5.2.17. رييعملاو تايجهنملا
6.2.17. عجارملا
3.17. الأمان في دورة حياة البرمجيات خلال مراحل المتطلبات والتصميم
1.3.17. ةمدقم
2.3.17. تامجهلا ةجذمن
3.3.17. مادختسالا ةءاسإ تالاح
4.3.17. نامألا تابلطتم ةسدنه
5.3.17. يرامعملا ميمصتلا رطاخملا ليلحت
6.3.17. ميمصتلا طامنأ
7.3.17. عجارملا
4.17. الأمان في دورة حياة البرمجيات خلال مراحل الترميز والاختبار والتشغيل
1.4.17. ةمدقم
2.4.17. رطاخملا بلع ةمئاقلا نامألا تارابتخا
3.4.17. ةيجمربلا ةرفيشلا ةعجارم
4.4.17. قارتخالا رابتخا
5.4.17. ةينمألا تايلمعلا
6.4.17. ةيجراخلا ةعجارملا
7.4.17. عجارملا

5.17. الترميز الآمن للتطبيقات 1
1.5.17. ةمدقم
2.5.17. نمآلا زيمرتلا تاسرامم
3.5.17. اهنم ققحتلاو تالخدملا ةجلاعم
4.5.17. ةركاذلا ةعس زواجت
5.5.17. عجارملا
6.17. الترميز الآمن للتطبيقات 2
1.6.17. ةمدقم
2.6.17. دادعألا نيب عونلا تاليوحتب ةقلعتملا تالكشملاو ،عاطتقالا ءاطخأ ،ةحيحصلا دادعألا ميق زواجت ةحيحصلا
3.6.17. تاءانثتسالاو ءاطخألا
4.6.17. ةيرسلاو ةيصوصخلا
5.6.17. تازايتمالا تاذ جماربلا
6.6.17. عجارملا
7.17. الأمان في التطوير والحوسبة السحابية
1.7.17. ةسراممملاو ةيجهنملا ؛ريوطتلا يف نامألا
2.7.17. PaaS, IaaS, CaaS, SaaS جذامن
3.7.17. ةيباحسلا تامدخللو ةيباحسلا ةبسوحلا يف نامألا
8.17. التشفير
1.8.17. ريفشتلا ملع سسأ
2.8.17. لثامتملا ريغو لثامتملا ريفشتلا
3.8.17. لقنلا ءانثأو نيزختلا ءانثأ ريفشتلا
9.17. أتمتة وأوركسترا الأمان (RAOS)
1.9.17. ماهملا ةتمتأ بلإ ةجاحلا ؛ةيوديلا ةجلاعملا ديقعت
2.9.17. ةمدخلا و جتنملا
3.9.17. SOAR ءانب
10.17. الأمان في العمل عن بُعد
1.10.17. تاهويرانيسلاو ةجاحلا
2.10.17. ةمدخلاو جتنملا
3.10.17. دعبُ نع لمعلا يف نامألا

الوحدة 18. تسيير خوادم الويب

1.18. مقدمة إلى خوادم الويب
1.1.18. ؟بيولا مداخ وه ام
2.1.18. بيولا مداخ لمعو ةينب
3.1.18. بيولا مداخ يف تايوتحملاو دراوملا
4.1.18. تاقيبطتلا مداوخ
5.1.18. (Proxy) ةطيسولا مداوخلا
6.1.18. قوسلا يف بيولا مداوخ مهأ
7.1.18. بيولا مداوخ مادختسا تايئاصحإ
8.1.18. بيولا مداوخ يف نامألا
9.1.18. بيولا مداوخ يف ليمحتلا ةنزاوم
10.1.18. عجارملا
2.18. التعامل مع بروتوكول PTTH
1.2.18. ةينبلاو لمعلا ةيلآ
2.2.18. بلطلا قرط وأ HTTP تابلط فصو
3.2.18. ةلاحلا داوكأ
4.2.18. سوؤرلا
5.2.18. داوكألا تاحفصو بوتحملا زيمرت
6.2.18. ،ةهباشم ةقيرط وأ LiveHTTPHeaders وأ (Proxy) طيسو مداخ ربع تنرتنإلا بلع HTTP تابلط ذيفنت مدختسملا لوكوتوربلا ليلحتو
3.18. وصف البنى الموزعة على عدة خوادم
1.3.18. ثالثلا تاقبطلا جذومن
2.3.18. ءاطخألا لمحت
3.3.18. ليمحتلا عيزوت
4.3.18. ةسلجلا ةلاح نزاخم
5.3.18. تقؤملا نيزختلا نزاخم
4.18. secivreS noitamrofnI tenretnI (SII)
1.4.18. ؟IIS وه ام
2.4.18. IIS روطتو خيرات
3.4.18. IIS صئاصخو ايازم مهأ7ثدحألا تارادصإلاو
4.4.18. IIS ةينب7ثدحألا تارادصإلاو

5.18. تثبيت وإدارة وتكوين SII
1.5.18. ديهمت
2.5.18. Internet Information Services (IIS) تيبثت
3.5.18. IIS ةرادإ تاودأ
4.5.18. بيولا عقاوم ةرادإو نيوكتو ءاشنإ
5.5.18. IIS يف تافاضإلا ةرادإو تيبثت
6.18. الأمان المتقدم في SII
1.6.18. ديهمت
2.6.18. IIS يف لوصولا يف مكحتلاو ،ضيوفتلا ،ةقداصملا
3.6.18. SSL مادختساب IIS يف نمآ بيو عقوم نيوكت
4.6.18. IIS يف ةقبطملا نامألا تاسايس x.8
7.18. مقدمة إلى ehcapA
1.7.18. Apache؟ وه ام
2.7.18. Apache ايازم مهأ
3.7.18. Apache ل ةيسيئرلا صئاصخلا
4.7.18. تاينبلا
8.18. تثبيت وتكوين ehcapA
1.8.18. Apache ل يلوألا تيبثتلا
2.8.18. Apache نيوكت
9.18. تثبيت وتكوين الوحدات المختلفة في ehcapA
1.9.18. Apache يف تادحولا تيبثت
2.9.18. تادحولا عاونأ
3.9.18. Apache ل نمآلا نيوكتلا
10.18. الأمان المتقدم
1.10.18. لوصولا يف مكحتلاو ،ضيوفتلا ،ةقداصملا
2.10.18. ةقداصملا قرط
3.10.18. SSL مادختساب Apache ل نمآلا نيوكتلا

الوحدة 19. تدقيق الأمان

1.19. مقدمة إلى أنظمة المعلومات وتدقيقها
1.1.19. يتامولعملا قيقدتلا رودو تامولعملا ةمظنأ للإ ةمدقم
2.1.19. ةيتامولعملا ةيلخادلا ةباقرلاو يتامولعملا قيقدتلا تافيرعت
3.1.19. يتامولعملا قيقدتلا فادهأو فئاظو
4.1.19. يتامولعملا قيقدتلاو ةيلخادلا ةباقرلا نيب تافالتخالا
2.19. الضوابط الداخلية لأنظمة المعلومات
1.2.19. تانايبلا ةجلاعم زكرمل يفيظولا طوطخلا
2.2.19. تامولعملا ةمظنأ طباوض فينصت
3.2.19. ةيبهذلا ةدعاقلا
3.19. عملية ومراحل تدقيق أنظمة المعلومات
1.3.19. تامولعملا قيقدتل برخأ تايجهنمو (EDR) رطاخملا ميقت
2.3.19. قيقدتلا لحارم تامولعملا ةمظنأ قيقدت ذيفنت
3.3.19. تامولعملا ةمظنأ ققدمُل ةيساسألا تاراهملا
4.19. التدقيق الفني للأمان في الأنظمة والشبكات
1.4.19. ةيساسألا ميهافملا قارتخالا رابتخا نامألل ةينفلا تاقيقدتلا
2.4.19. معدلا تاودأ ةمظنألا يف ةينمألا تاقيقدتلا
3.4.19. معدلا تاودأ تاكبشلا يف ةينمألا تاقيقدتلا
5.19. التدقيق الفني للأمان في الإنترنت والأجهزة المحمولة
1.5.19. معدلا تاودأ تنرتنإلا بلع نامألا قيقدت
2.5.19. معدلا تاودأ ةلومحملا ةزهجألا يف نامألا قيقدت
3.5.19. قحلملا1ينفلا ريرقتلاو يذيفنتلا ريرقتلا لكيه
4.5.19. قحلملا2تاودألا درج
5.5.19. قحلملا3تايجهنملا
6.19. نظام إدارة أمن المعلومات
1.6.19. ريثأتلا لماوعو صئاصخلا :تامولعملا ةمظنأ نامأ
2.6.19. طباوضلا ذيفنت :رطاخملا ةرادإو ةيسسؤملا رطاخملا
3.6.19. حاجنلل ةجرحلا لماوعلاو موهفملا :(SGSI) تامولعملا نمأ ةرادإ ماظن
4.6.19. PDCA جذومن-SGSI
5.6.19. ISO-IEC 10072SGSI ةمظنملا قايس :
6.6.19. ةمظنملا قايس
7.6.19. ةدايقلا
8.6.19. طوطخلا
9.6.19. ةمعادلا
10.6.19. ةيلمع
11.6.19. ءادألا ميقت
12.6.19. نيسحتلا
13.6.19. ISO ب صاخلا قحلملا10072 /ISO-IEC 20072طباوضلاو فادهألا :
14.6.19. تامولعملا نمأ ةرادإ ماظن قيقدت

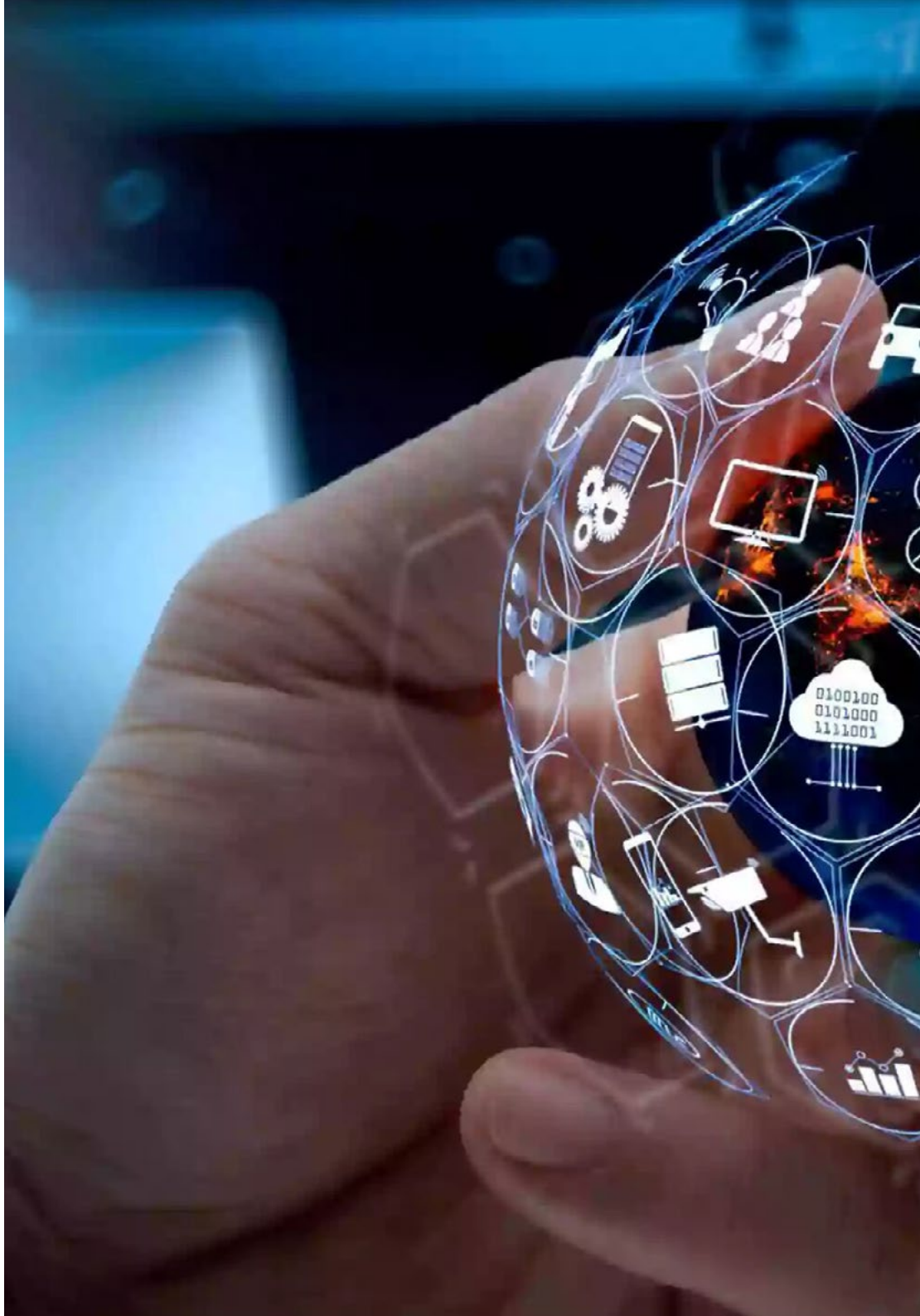
7.19. إجراء المراجعة
1.7.19. تاءارجإلا
2.7.19. تاينقتلا
8.19. إمكانية التتبع
1.8.19. تايجهنملا
2.8.19. تاليلحتلا
9.19. الحفظ
1.9.19. تاينقتلا
2.9.19. جئاتنلا
10.19. التقارير وعرض الأدلة
1.10.19. ريراقتلا عاونأ
2.10.19. تانايبلا ليلحت
3.10.19. ةلدألا ضرع

الوحدة 20. الأمان في التطبيقات عبر الإنترنت

1.20. الثغرات والمشكلات الأمنية في التطبيقات عبر الإنترنت
1.1.20. تنرتنإلا ربع تاقيبطتلا يف نامألا لوح ةمدقم
2.1.20. بيولا تاقيبطتلا ميمصت يف نامألا تارغث
3.1.20. بيولا تاقيبطتلا ذيفنت يف نامألا تارغث
4.1.20. بيولا تاقيبطتلا رشن يف نامألا تارغث
5.1.20. نامألا تارغثل ةيمسرلا مئاوقلا
2.20. السياسات والمعايير لأمان التطبيقات عبر الإنترنت
1.2.20. تنرتنإلا ربع تاقيبطتلا نامأ زئاكر
2.2.20. نامألا ةسايس
3.2.20. تامولعملا نمأ ةرادإ ماظن
4.2.20. نمآلا تايجمربلا ريوطت ةايح ةروص
5.2.20. تاقيبطتلا نامأب ةصاخلا ريياعملا
3.20. الأمان في تصميم التطبيقات الويب
1.3.20. بيولا تاقيبطتلا نامأ لوح ةمدقم
2.3.20. بيولا تاقيبطتلا ميمصت يف نامألا
4.20. اختبار الأمان والحماية عبر الإنترنت للتطبيقات الويب
1.4.20. بيولا تاقيبطتلا يف نامألا رابتخاو ليلحت
2.4.20. بيولا تاقيبطتلا جاتنإو رشن يف نامألا

5.20. أمان خدمات الويب
1.5.20. بيولا تامدخ نامأ لوح ةمدقم
2.5.20. بيولا تامدخ نامأ تاينقتو فئاظو
6.20. اختبار الأمان والحماية عبر الإنترنت لخدمات الويب
1.6.20. بيولا تامدخ نامأ مييقت
2.6.20. XML روبعلا تاهجاوو ةيرانلا ناردجلا تنرتنإلا ربع ةيامحلا
7.20. الاختراق الأخلاقي، البرمجيات الخبيثة، والتحليل الجنائي
1.7.20. يقالخألا قارتخالا
2.7.20. Malware ةثيبخلا جماربلا ليلحت
3.7.20. يئانجلا ليلحتلا
8.20. أفضل الممارسات لضمان الأمان في التطبيقات
1.8.20. تنرتنإلا ربع تاقيبطتلا ريوطت يف تاسراممالا لضفأ ليلد
2.8.20. تنرتنإلا ربع تاقيبطتلا ذيفنت يف تاسراممالا لضفأ ليلد
9.20. الأخطاء الشائعة التي تضر بأمان التطبيقات
1.9.20. ريوطتلا يف ةعئاشلا ءاطخألا
2.9.20. ةفاضتسالا يف ةعئاشلا ءاطخألا
3.9.20. جاتنإلا يف ةعئاشلا ءاطخألا

منهج دراسي كامل سيجعلك تتقن مجال البيانات الضخمة وتصبح مهندس استراتيجيات أعمال ناجحة"



04

أهداف التدريس

ماجيستير متقدم في هندسة وجودة البرمجيات يهدف إلى تأهيل محترفين ذوي كفاءة عالية في تصميم وتطوير وتسيير أنظمة البرمجيات عالية الجودة. مع تركيز خاص على الجودة والتسيير الاستراتيجي للمشاريع التكنولوجية، يساهم البرنامج أيضًا في تعزيز القدرة على التكيف مع التطورات السريعة في هذا القطاع. وبذلك، يتم ضمان أن يكون الطلاب ليسوا فقط مستعدين لمواجهة تحديات المستقبل، بل قادرين أيضًا على قيادة الابتكار في مجال البرمجيات.

حوّل الأفكار إلى حلول تكنولوجية فعالة بفن هندسة البرمجيات"

الأهداف العامة

- تطوير مهارات متقدمة في تصميم وتطوير وصيانة أنظمة البرمجيات المعقدة والقابلة للتوسع، من خلال تطبيق أفضل الممارسات ومنهجيات هندسة البرمجيات
- تمكين الطلاب من ضمان جودة البرمجيات، من خلال تزويدهم بالأدوات والتقنيات التي تضمن موثوقية وأمان وأداء الحلول التكنولوجية
- تعزيز القيادة في تسيير المشاريع التكنولوجية، عبر تطوير مهارات إدارة الفرق متعددة التخصصات، والتخطيط الاستراتيجي، واتخاذ القرار في البيئات الديناميكية
- تعزيز القدرة على التكيف مع التطورات التكنولوجية السريعة من خلال التخصص في الأدوات والتقنيات والاتجاهات الجديدة التي تتيح البقاء في طليعة هندسة البرمجيات
- تطوير مهارات في تسيير الجودة خلال دورة حياة البرمجيات، بدءًا من التخطيط الأولي وحتى الصيانة والتحسين المستمر للأنظمة
- تقوية مهارات الاتصال والعمل الجماعي، الأساسية للتعاون بفعالية مع مختلف أصحاب المصلحة، وإدارة التوقعات، وضمان نجاح المشاريع التكنولوجية.

حسّن مهاراتك وكن قائدًا في تطوير حلول تكنولوجية متقدمة"

الأهداف المحددة

الوحدة 1. الجودة في تطوير البرمجيات (Software). مستويات مستوى التطور TRL

- فهم المستويات المختلفة للنضج التكنولوجي وعلاقتها بجودة البرمجيات
- تقييم تطوير البرمجيات في كل مرحلة من مراحل TRL وتأثيرها على الجودة النهائية للمنتج

الوحدة 2. تطوير مشاريع البرمجيات. الوثائق الوظيفية والتقنية

- تطوير مهارات لإنشاء توثيق وظيفي وتقني واضح ومفصل في مشاريع البرمجيات
- تحليل أهمية التوثيق الدقيق في تسيير المشاريع وجودة البرمجيات

الوحدة 3. Testing للبرمجيات Software. أتمتة الاختبارات

- تطوير مهارات لتصميم وتنفيذ اختبارات مؤتمتة في تطبيقات البرمجيات
- تنفيذ حلول اختبار فعالة باستخدام أدوات أتمتة الاختبارات

الوحدة 4. منهجيات إدارة مشاريع البرمجيات. منهجيات Waterfall مقابل منهجيات Agile

- تحليل الفروقات بين منهجيات Waterfall و Agile في تسيير مشاريع البرمجيات
- تقييم فوائد وحدود كل منهجية بناءً على نوع المشروع

الوحدة 5. التطوير القائم على الاختبار (Test Driven Developement) .(TDD). تصميم البرمجيات القائم على الاختبار

- تطوير مهارات لكتابة اختبارات وحدوية قبل كتابة كود الإنتاج
- تحسين جودة البرمجيات من خلال تنفيذ TDD في عملية التطوير

الوحدة 6. .DevOps إدارة الجودة في تطوير البرمجيات (Software)

- استكشاف مفهوم DevOps وتأثيره على التحسين المستمر لجودة البرمجيات
- تعلم دمج ممارسات التطوير والتشغيل لتحقيق دورة حياة برمجيات أكثر مرونة وكفاءة

الوحدة 7. DevOps والتكامل المستمر. الحلول العملية المتقدمة في تطوير البرمجيات Software

- التعمق في تقنيات التكامل المستمر المتقدمة ضمن إطار DevOps
- تنفيذ حلول تكامل مستمر عملية لأتمتة عملية تطوير ونشر البرمجيات

الوحدة 8. تصميم قاعدة البيانات. التوحيد والأداء القياسي. الجودة في تطوير البرمجيات

- تحليل مبادئ تصميم قواعد البيانات، بما في ذلك التطبيع وتحسين الأداء
- فهم كيفية مساهمة التصميم السليم لقواعد البيانات في جودة البرمجيات

الوحدة 9. تصميم البنى القابلة للتوسّع (2). الهيكلية في دورة حياة البرمجيات

- التعمق في مبادئ تصميم المعماريات القابلة للتوسع وتأثيرها على الجودة والأداء
- تقييم أنماط المعمارية المختلفة لتطبيقات البرمجيات القابلة للتوسع

الوحدة 10. معايير الجودة ISO، IEC 9126. مقاييس جودة البرمجيات

- فهم معايير جودة البرمجيات وفقًا لهذه المواصفات وكيفية تطبيقها
- تنفيذ مقاييس جودة لتقييم وتحسين التطبيقات البرمجية بشكل مستمر

الوحدة 11. منهجيات، تطوير وجودة في هندسة البرمجيات

- التعمق في أكثر المنهجيات استخدامًا في هندسة البرمجيات وعلاقتها بالجودة
- تطوير نهج متكامل يجمع بين التطوير والاختبار والجودة في مشاريع البرمجيات

الوحدة 12. تسيير مشاريع البرمجيات

- تطوير مهارات في تسيير مشاريع البرمجيات من التخطيط إلى التنفيذ
- إدارة الموارد والجداول الزمنية والمخاطر المرتبطة بمشاريع تطوير البرمجيات

الوحدة 13. منصات تطوير البرمجيات

- استكشاف المنصات المختلفة لتطوير البرمجيات وخصائصها
- تقييم المنصات بناءً على قدراتها ومرونتها وتوافقها مع المشاريع المختلفة

الوحدة 14. الحوسبة على جانب العميل في الويب

- تحليل كيفية تنفيذ الحوسبة على جانب العميل في تطوير تطبيقات الويب
- تطوير تطبيقات تستفيد من الحوسبة في العميل لتحسين التفاعل والأداء

الوحدة 15. الحوسبة في خادم الويب

- استكشاف التقنيات والأساليب المستخدمة في الحوسبة على الخادم ويب
- فهم معالجة البيانات والمنطق التجاري وإدارة المستخدمين على الخادم

الوحدة 16. إدارة الأمن

- تقييم مخاطر الأمان في التطبيقات وتطبيق التدابير الوقائية
- تنفيذ ضوابط الأمان في جميع مراحل دورة حياة البرمجيات

الوحدة 17. الأمان في البرمجيات

- استكشاف أفضل ممارسات الأمان في تطوير البرمجيات
- تحليل الثغرات الأمنية الأكثر شيوعًا في البرمجيات وتعلم كيفية الحد منها

الوحدة 18. تسيير خوادم الويب

- فهم دور خوادم الويب في تطوير ونشر التطبيقات
- تطوير مهارات في إدارة وصيانة خوادم الويب

الوحدة 19. تدقيق الأمان

- تقييم أمان الأنظمة من خلال عمليات التدقيق واختبارات الاختراق
- تنفيذ عمليات تدقيق مستمرة لتحسين أمان البرمجيات

الوحدة 20. الأمان في التطبيقات عبر الإنترنت

- تنفيذ حلول لحماية التطبيقات عبر الإنترنت من التهديدات الداخلية والخارجية
- وضع سياسات أمان وتدقيق لضمان سلامة التطبيقات عبر الإنترنت.

05

الآفاق المهنية

الخريج سيكون مؤهلاً تأهيلاً عالياً لتولي أدوار قيادية في تطوير، تنفيذ، وتسيير برامج عالية الجودة. بفضل تخصصه المتقدم في مجالات رئيسية مثل هندسة البرمجيات، أمان التطبيقات عبر الإنترنت، تسيير المشاريع التكنولوجية، والمنهجيات المرنة، سيكون قادراً على قيادة فرق التطوير. بالإضافة إلى ذلك، ستُمكّنه هذه التحضيرات من شغل مناصب إدارية في مشاريع البرمجيات، بينما ستجعله قدرته على الابتكار وقيادة الفرق متعددة التخصصات قادراً على مواجهة تحديات البيئة الرقمية والمساهمة بشكل كبير في نجاح أي منظمة.

TECH تمنحك الفرصة لتحقيق أحلامك في المجال
الأكثر إثارة، الذي يحول الأفكار إلى منتجات
ملموسة قادرة على تحسين حياة الأشخاص"

ملامح المتخرج

تم تصميم ملف خريجي الماجيستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات لتدريب محترفين ذوي كفاءة عالية، قادرين على قيادة وتسيير مشاريع تكنولوجية ذات تأثير كبير. مع ضمان الجودة، الأمان، والكفاءة في جميع مراحل تطوير البرمجيات، سيتقن الخريج كلًا من المنهجيات المرنة والتقليدية. إضافةً إلى ذلك، سيكون مؤهلاً لتصميم وتطوير أنظمة برمجية قابلة للتطوير، فعالة وآمنة، مع تطبيق معايير الجودة الدولية والمنهجيات المتقدمة مثل DevOps والتكامل المستمر.

> كن خبيرًا يضمن نجاح الشركات، في أكبر جامعة رقمية في العالم"

- **أمان البرمجيات والأنظمة:** كفاءة في تنفيذ ممارسات الأمان المتقدمة، بما في ذلك حماية البيانات وإدارة الثغرات الأمنية في التطبيقات عبر الإنترنت
- **ضمان جودة البرمجيات:** القدرة على تطبيق المعايير الدولية (ISO, IEC ٩١٢٦) واستخدام أدوات الاختبار الآلي لضمان موثوقية وأداء البرمجيات
- **تطوير هندسات قابلة للتوسع:** القدرة على تصميم وبناء أنظمة برمجية يمكنها النمو والتكيف مع متطلبات السوق دون المساس بالجودة أو الأمان
- **التكامل المستمر و DevOps:** القدرة على تنفيذ وإدارة عمليات التكامل المستمر، مما يضمن تسليمًا فعالًا وسلسًا لوظائف البرمجيات الجديدة.

بعد إتمام الماجستير المتقدم، ستتمكن من تطبيق معارفك ومهاراتك في المناصب التالية:

1. **مدير التكنولوجيا** (CTO): مسؤول عن التوجيه الاستراتيجي للتكنولوجيا في الشركة، قيادة فرق التطوير، والإشراف على تنفيذ الحلول التكنولوجية المبتكرة.
2. **مدير جودة البرمجيات**: مسؤول عن الإشراف وضمان التزام عمليات ومنتجات البرمجيات بمعايير الجودة المعتمدة، وقيادة مبادرات التحسين المستمر واختبار البرمجيات.
3. **مهندس برمجيات**: المصمم الرئيسي لهندسة وهياكل الأنظمة البرمجية المعقدة، لضمان قابليتها للتوسع، الأمان، والكفاءة.
4. **قائد مشاريع البرمجيات**: مسؤول عن تخطيط، تنفيذ، وتسليم مشاريع البرمجيات، مع إدارة فرق متعددة التخصصات، وضمان إنجاز المشاريع في الوقت المحدد، ضمن الميزانية، وبمعايير الجودة المناسبة.
5. **متخصص في الأمن المعلوماتي**: مسؤول عن حماية التطبيقات، البنى التحتية، والبيانات من التهديدات الإلكترونية، من خلال تنفيذ استراتيجيات وسياسات أمان فعالة.
6. **مدقق أمان البرمجيات**: يجري عمليات تدقيق شاملة لتحديد الثغرات الأمنية في التطبيقات والأنظمة، واقتراح التحسينات والحلول لضمان أمان البرمجيات.

> إذا كنت ترغب في إحداث فرق في العالم الرقمي، اختر هذا المسار الذي يجعلك خبيرًا في تطوير البرمجيات عالية الجودة"

06

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.

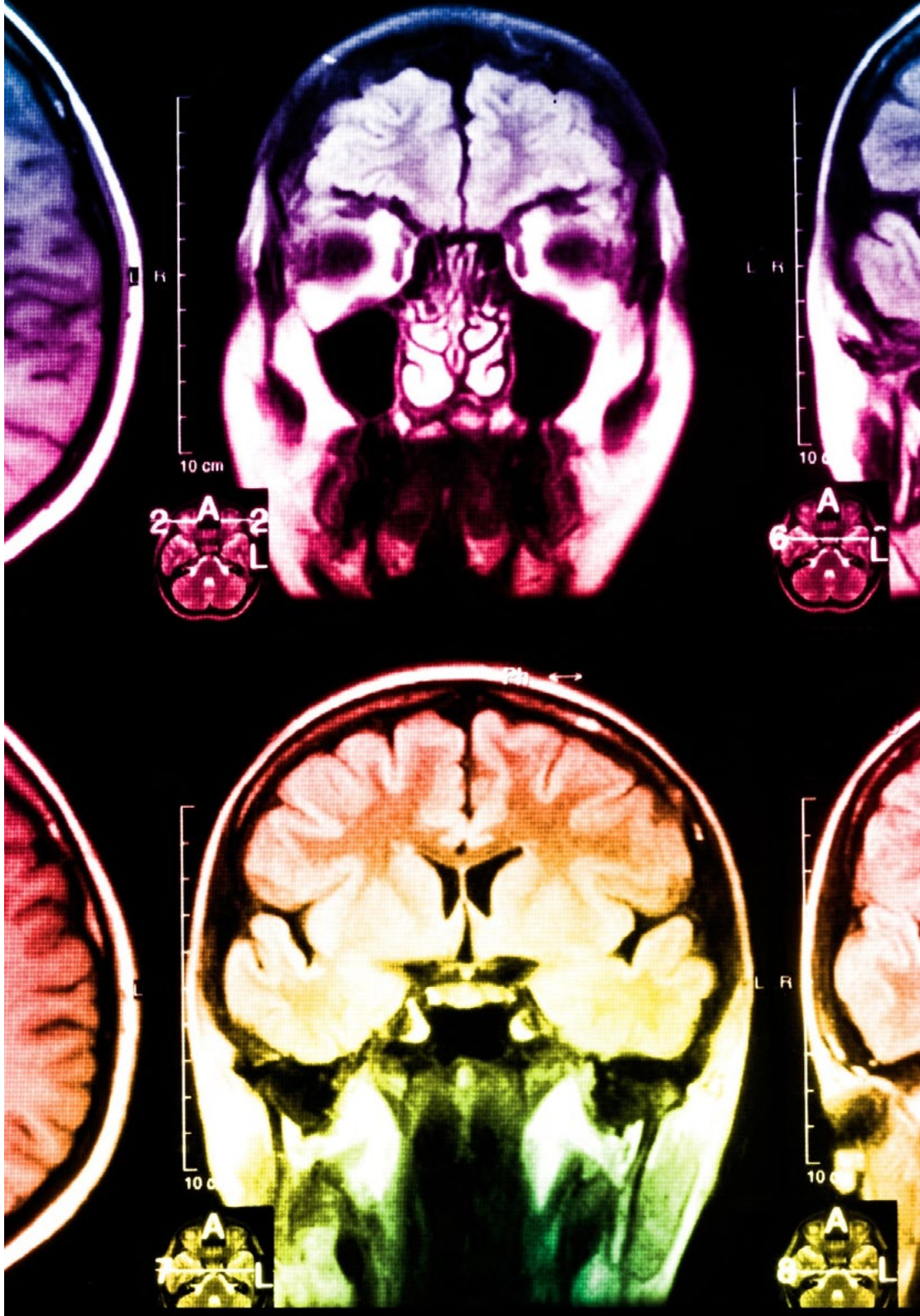
المنهجية الجامعية الأفضل تصنيفاً من قبل طلابها

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

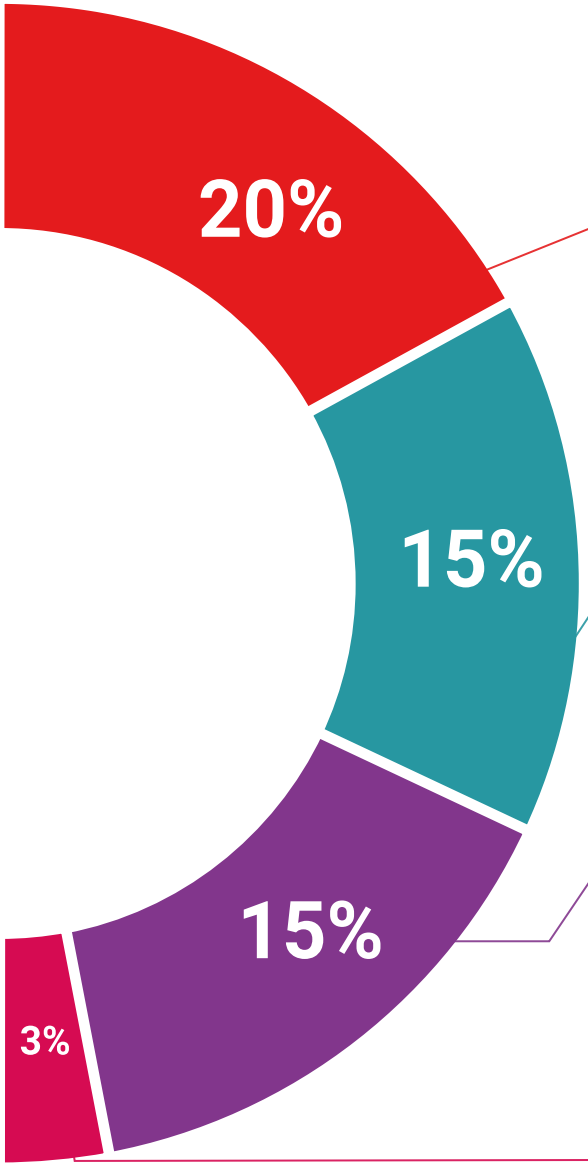
تقييم الطلاب لجودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة وأهدافها ممتاز. وليس من قبيل الصدفة أن تصبح المؤسسة الجامعة الأعلى تقييماً من قبل طلابها وفقاً لمؤشر global score، حيث حصلت على 4.9 من 5.

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.

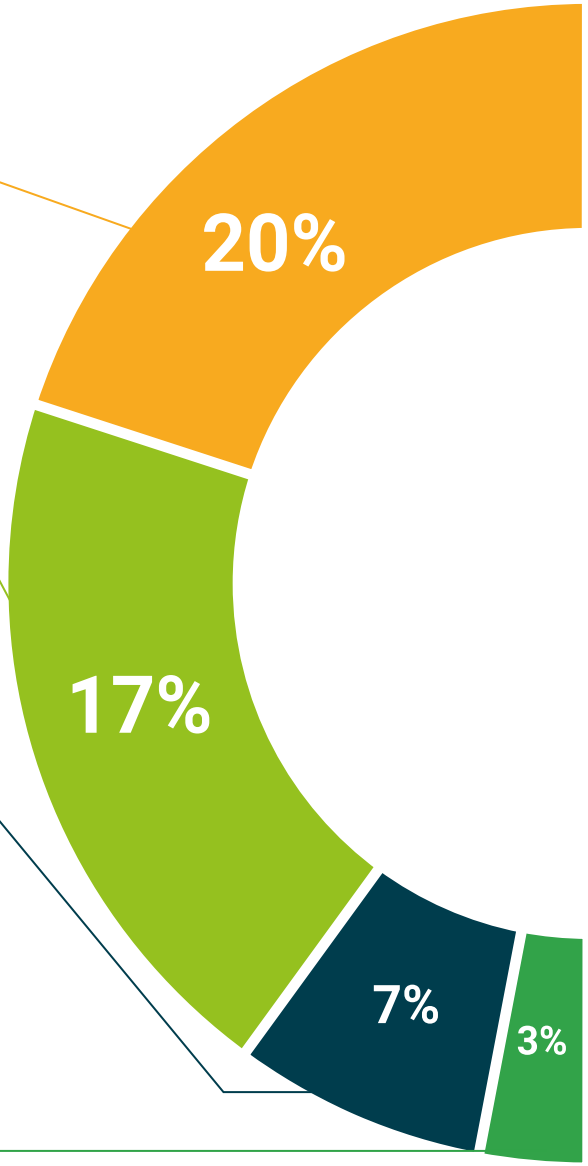
المحاضرات الرئيسية

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.



07

أعضاء هيئة التدريس

إدارة وتدريس هذا الماجيستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات تتم على يد فريق من الخبراء في الهندسة، الذين يتمتعون بسنوات عديدة من الخبرة في إدارة وتطوير المشاريع التقنية والمتخصصة.

تُضيف خبراتهم المهنية لهذه الشهادة قيمةً إضافية من حيث الجودة، مما ينعكس على تحسين فهم المحتوى من قبل الخريجين، بالإضافة إلى دمج تجارب عملية حقيقية ومحاكاة أكاديمية تهدف دائمًا إلى تقديم برنامج ١٠٠% عبر الإنترنت، ديناميكي، متطور، ويرتكز على واقع القطاع الحالي.

انضم إلى المجال الذي يشهد أكبر طلب على الخبراء في هندسة وجودة البرمجيات واستفد من هذه الفرصة لتصبح واحدًا منهم"

المدير الدولي المستضاف

السيد Darren Pulsipher هو مهندس بارز في تطوير الحلول السحابية في شركة Dell Technologies، حيث عمل لأكثر من 20 عامًا. وقد ساعد العديد من المؤسسات على تحسين عملياتها، بما في ذلك البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (IT) في شركة XanGo، حيث أدار عمليات الحوسبة السحابية والمؤسسية، وتطوير الأنظمة، وإدارة البيانات.

وهو خبير معترف به في مجال الحوسبة السحابية العامة والخاصة والهجينة، وقد ألف كتابين حول هذا الموضوع: "Embracing Digital Transformation" و"Edge to Cloud Strategies". وقد ساهم في تطوير معايير الصناعة في مجالات مثل الحوسبة الطرفية، والتعلم الآلي، والتشفير.

بالإضافة إلى ذلك، فهو متحدث بارع ومدرب تنفيذي، حيث شغل مناصب رفيعة المستوى في شركات مثل Microsoft وIntel وHP. وقد حصل على درجة الدكتوراه في الهندسة الكهربائية من جامعة Brigham Young، وهو حاصل على شهادة CIO (مدير نظم المعلومات) من جامعة Harvard Business School، حيث أكمل برنامج الإدارة التنفيذية المتقدمة.

أ. Pulsipher, Darren

- كبير مهندسي الحلول للقطاع العام في إنتل، كاليفورنيا، الولايات المتحدة
- مقدم ومنتج "Embracing Digital Transformation"، كاليفورنيا
- مؤسس ومدير تنفيذي لشركة Yoly Inc.، أركنساس
- مدير أول للهندسة في Dell Technologies، أركنساس
- مدير تكنولوجيا المعلومات (CIO) في XanGo، يوتا
- مهندس رئيسي في Cadence Design Systems، كاليفورنيا
- مدير أول لعمليات المشاريع في Lucent Technologies، كاليفورنيا
- مهندس برمجيات في Cemax-Icon، كاليفورنيا
- مهندس برمجيات في ISG Technologies، كندا
- ماجستير إدارة الأعمال في إدارة التكنولوجيا من جامعة فينيكس
- بكالوريوس في علوم الحاسوب والهندسة الكهربائية من جامعة بريغهام يونغ

بفضل **TECH** ستتمكن من التعلم مع أفضل المحترفين في العالم"

هيكل الإدارة

أ. Molina Molina, Jerónimo

- رئيس قسم الذكاء الاصطناعي في Helphone
- مهندس الذكاء الاصطناعي ومهندس البرمجيات فيNssat، إنترنت الأقمار الصناعية المتنقلة
- استشاري أول في شركة Hexa Ingeniero
- مُقدِّم الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي والسيرة الذاتية)
- خبير في الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في مجالات الرؤية الحاسوبية وتعلم الآلة/تعلم الآلة ML/DLوالبرمجة اللغوية العصبية NLP
- شهادة الخبرة الجامعية في إنشاء وتطوير الأعمال التجارية في Bancaixa و Fundeun
- مهندس كمبيوتر من جامعة Alicante
- ماجستير في الذكاء الاصطناعي من الجامعة الكاثوليكية في vila
- مدير تنفيذي في ماجستير إدارة الأعمال في المنتدى الأوروبي لرجال الأعمال

الأساتذة

أ. Rodríguez Míguez, Cándida

- مطورة تطبيقات مبتدئة في Getronics
- مؤسسة مشاركة وقائدة شبكة Galicia AI
- مهندسة برمجيات مبتدئة في Indra
- مطورة ويب في EDISA
- حاصلة على درجة البكالوريوس في هندسة الحاسوب من جامعة فيغو
- ماجستير في هندسة الحاسوب من جامعة فيغو

أ. Pi Morell, Oriol

- محلل وظيفي فيFihoca
- Product Owner de Hosting والبريد الإلكتروني في CDmon
- محلل وظيفي Software Engineerg في Capgeminig Atmira
- محاضر و Atmira ،Capgemini Forms
- شهادة في الهندسة التقنية في إدارة الكمبيوتر من جامعة برشلونة المستقلة
- ماجستير في الذكاء الاصطناعي من الجامعة الكاثوليكية في vila
- MBA في إدارة الأعمال والإدارة من مؤسسة IMF Smart Education
- ماجستير في إدارة نظم المعلومات من مؤسسة IMF Smart Education
- الدراسات العليا في أنماط التصميم من Universitat Oberta de Catalunya

أ. Martínez Calvo, Francisco Javier

- مهندس تقني صناعي متخصص في الكهرباء والإلكترونيات
- فني برمجيات في HEXA Ingenieros
- مطوّر أول .Net/مهندس حلول .Net في Everis
- محلل/مهندس برمجيات في LaLiga
- مهندس On-site في Microsoft لدى BBVA
- مستشار تقني-معلوماتي مستقل
- مدرّب في (Switch Ciscog Visual Studio، SqlServer، CCNA (Routers)، برمجة الويب PHP و.Net في عدة مراكز (Salesianos، Maforem، Dreamsoft)
- مهندس تقني صناعي متخصص في الكهرباء والإلكترونيات الصناعية
- ماجيستير في .NET، MCAD. Cibernos
- ماجيستير في Eidos في البرمجة المتقدمة، مستوى خبير
- ماجيستير ويب مع شهادات في Flash، Fireworks، Dreamweaver وActionScriptg، إصدارات MX

أ. Tenrero Morán, Marcos

- مهندس DevOps في شركة Allot Communications
- مدير إدارة دورة حياة التطبيقات في Cegid Meta٤
- مهندس أتمتة ضمان الجودة في Cegid Meta٤
- الماجستيرالخاص في تطوير التطبيقات الاحترافية للأندرويد من جامعة Galileo. غواتيمالا
- ماجستير في تطوير الخدمات السحابية، HTML0، JavaScript، Node.Js من جامعة بوليتكنيك بمدريد
- تطوير الويب باستخدام Angular-CLI (٤) و Ionic و Meta٤، Node.Js من جامعة Rey Juan Carlos
- خريج هندسة الحاسب الآلي من جامعة Rey Juan Carlos

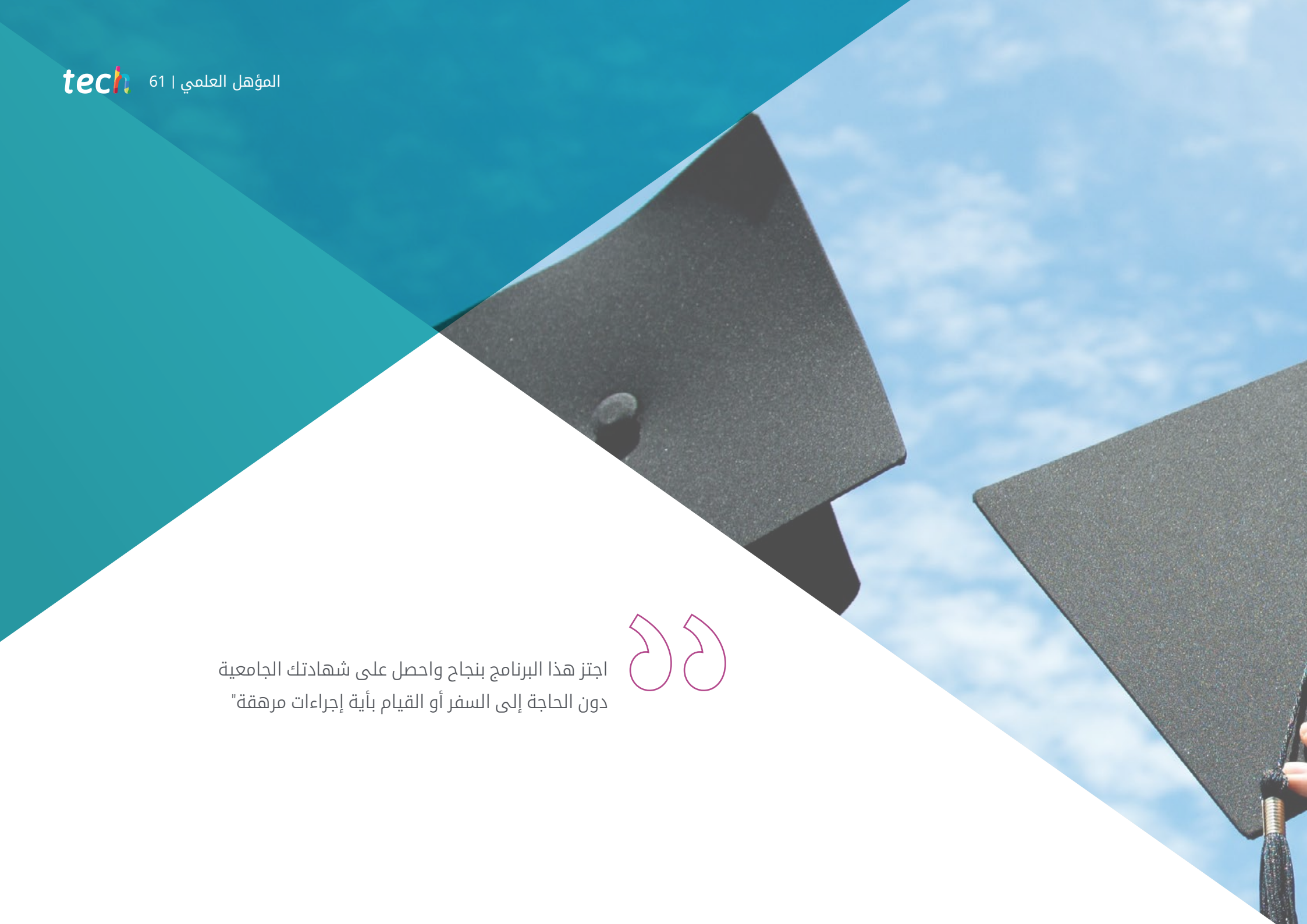
أ. Acebes Tamargo, Patricia

- مستشارة متخصصة في البيانات الضخمة
- قسم العمليات، تعمل مع Kibanag Elasticsearch في Sirt
- باحثة في مجال العوامل البشرية عبر الإنترنت وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في CTIC المركز التكنولوجي
- باحثة في مجال وحدة الأعمال عبر الإنترنت في CTIC المركز التكنولوجي
- قسم الصحة الرقمية والشيخوخة النشطة في CTIC المركز التكنولوجي
- قسم علم البيانات في CTIC المركز التكنولوجي
- دكتوراه في علوم الحاسوب في الذكاء الاصطناعي من جامعة بوليتكنيك فالنسيا
- حاصلة على درجة الليسانس في الاقتصاد من جامعة أوفييدو
- ماجيستير في تحليل البيانات من UCJC
- ماجيستير بحثي في الذكاء الاصطناعي من UNED
- ماجيستير في البلوكشين، العقود الذكية، والعملات المشفرة من جامعة ألكالا
- دراسات عليا في هندسة البلوكشين من EADA
- ماجيستير جامعي في الاقتصاد، الأدوات، والتحليل الاقتصادي من جامعة أوفييدو
- ماجيستير في الضرائب من كلية الاقتصاديين

08

المؤهل العلمي

يضمن الماجستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحداثة، الحصول على مؤهل الماجستير المتقدم الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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

تحتوي درجة **الماجستير المتقدم في هندسة وجودة البرمجيات** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحداثة في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: **ماجستير متقدم في هندسة وجودة البرمجيات**

طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**

مدة الدراسة : **2 سنتين**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

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

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير متقدم

في

هندسة وجودة البرمجيات

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 3000 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

ماجستير متقدم في هندسة وجودة البرمجيات

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1°	تصميم برمجيات (Software). تكنولوجيا البرمجيات	إجباري	150
1°	تكنولوجيا البرمجيات. البرمجيات الخاضعة لإشراف البشر	إجباري	150
1°	هندسة البرمجيات. Software. تكنولوجيا البرمجيات	إجباري	150
1°	نماذج دورة حياة البرمجيات. Waterfall. نماذج دورة حياة البرمجيات	إجباري	150
1°	Agile. نماذج دورة حياة البرمجيات		
1°	تطوير الاختبارات عن طريق البرمجيات. (TDD). (Test Driven Development)	إجباري	150
1°	تطوير الاختبارات عن طريق البرمجيات. نماذج دورة حياة البرمجيات		
1°	تكنولوجيا البرمجيات. (Software). DevOps	إجباري	150
1°	تطوير عن طريق دمج العمليات لتطوير البرمجيات. DevOps و Software	إجباري	150
1°	تصميم البرمجيات. تكنولوجيا البرمجيات. تصميم البرمجيات	إجباري	150
1°	تحديد وتحليل وتقييم المخاطر. (2) تكنولوجيا البرمجيات	إجباري	150

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
2°	تكنولوجيا البرمجيات. معيار ISO. IEC 9126	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. تصميم وتنفيذ واجهات برمجة التطبيقات. نماذج دورة حياة البرمجيات	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. إدارة المشاريع	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. نماذج دورة حياة البرمجيات	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. اختبار وتحقق من صحة البرمجيات	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. صيانة البرمجيات		
2°	تكنولوجيا البرمجيات. الأمان	إجباري	150
2°	الأمان. الدفاع	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. الأمان	إجباري	150
2°	تكنولوجيا البرمجيات. تطوير البرمجيات	إجباري	150
2°	الأمان. التشفير	إجباري	150
2°	تدريب العملي: إدارة تكنولوجيا البرمجيات في الأمان	إجباري	150

أ. د./ Tere Guevara Navarro

رئيس الجامعة

tech الجامعة التكنولوجية

*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 متقدم
هندسة وجودة البرمجيات

- طريقة الدراسة: **عبر الإنترنت**
- مدة الدراسة: **2 سنتين**
- المؤهل العلمي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **عبر الإنترنت**

ماجستير متقدم
هندسة وجودة البرمجيات

tech الجامعة التيكنولوجية