



جامعة الزرقاء
كلية تكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة البرمجيات
برنامج الماجستير
وصف المواد

رقم المادة: 1503741 اسم المادة : هندسة جودة البرمجيات
تحتوي هذه المادة على مواضيع متقدمة في جودة البرمجيات، اداره عملية جودة البرمجيات، تطبيقات عملية على تحديد متطلبات وإدارة وقياس جودة البرمجيات. مواضيع في جودة البرمجيات وتشمل أخلاقيات وثقافة هندسة البرمجيات، قيمة و ثمن جودة البرمجيات، النمذجة وخصائص جودة البرمجيات، تطوير جودة البرمجيات، الجودة الشاملة للبرمجيات، وعملية مراجعة وفحص جودة البرمجيات، التطبيق العملي لمتطلبات هندسة الجودة والعيوب ومصادرنا وطرق قياسها من خلال تطبيقات عملية.
رقم المادة : 1501751 اسم المادة : الخوارزميات التطبيقية
تحتوي هذه المادة على مبادئ تصميم خوارزميات فعالة، مع التركيز على تطبيقات الخوارزميات. وتتمثل التطبيقات الغطاء في هذه المادة بالأمثلة المستمدة من: الهندسة المعلوماتية، والبيولوجيا المعلوماتية، وخوارزميات الحساب العلمي، ومعالجة الصور، والتحسين التوافقي، و الترميز، وبحوث العمليات.
رقم المادة : 1501730 اسم المادة : الحوسبة السحابية
تحتوي هذه المادة على النظم السحابية بصفتها أحدث الأنظمة الموزعة، من حيث طبيعة بذا النظام الجديد، وما الأثر الذي أحدثه في عالم الحوسبة؟ ومكوناته، وخصائصه، واستخداماته، والمشكلات التي تواجهه، ومستقبله.
رقم المادة : 1501731 اسم المادة : نظم قواعد بيانات متقدمة
تحتوي هذه المادة على فكرة عامة عن نظم إدارة قواعد البيانات، ومقدمة عن التطورات الحديثة في تكنولوجيا قواعد البيانات، إضافة إلى الموضوعات الآتية : بياكل تخزين البيانات، معالجة الاستعلام وتحسينها، وأمن قاعدة البيانات، وإدارة الحركات المنفذة على قاعدة البيانات) ضبط الحركات المتزامنة على عنصر ما من قاعدة البيانات (، و نظم قواعد البيانات الموزعة، ومستودعات البيانات، وبنية نظام قاعدة البيانات.
رقم المادة : 1503730 اسم المادة : إدارة البيانات الكبيرة
تحتوي هذه المادة على وصف متقدم لإدارة الأنظمة الكبيرة، وكيف يمكن تحديدها وتصميمها وتنفيذها . وكيف يتم تحليل النظم كوسيلة لجمع وتنظيم المعلومات بحيث تتوافق المواصفات المطلوبة بشكل وثيق مع متطلبات المستخدمين. ويقدم المساق كيف يمكن تصميم هذه النظم بحيث يتم تحويل المواصفات إلى الشكل الذي يمكن تنفيذها. وذلك من خلال استخدام الأدوات التي تتوفر الإدارة وتطوير المشاريع الكبيرة والحصول على البيانات منها
رقم المادة : 1503735 اسم المادة : نمذجة برمجيات متقدمة
تحتوي هذه المادة على المنهجيات المألوفة لنمذجة البرمجيات، طرق وأدوات بناء نماذج البرمجيات واختبارها: التصميم الهيكلي، وتصميم المكونات، وتحديد الواجهات، وتحديد البيانات والخوارزميات وتصميمها، وتقييم كينوني التوجه للتصاميم والمقاييس البرمجية ، واستخدام منهجيات كينونية التوجه في مجالات التطبيق المختلفة مثل الوسائط المتعددة، والوسائط الفائقة (UML).

<p>رقم المادة : 1501732 اسم المادة : نظم تشغيل متقدمة</p> <p>تحتوي هذه المادة على دراسة معمقة لمبادئ النظم الموزعة بشكل عام، ونظم التشغيل الموزعة على وجه الخصوص .</p> <p>وتشمل الموضوعات الآتية: العمليات، والخيوط، والبرمجة المتزامنة، والإتصال بين العمليات الموزعة وجدولتها، والافتراضية، والملفات الموزعة، والأمن في النظم الموزعة، والنظم الوسيطة ، وتطبيقات ذات عالقة ، مثل شبكة الإنترنت، وأنظمة الند للند.</p> <p>التزامن والاتصالات الموزعة، والتسامح مع الأخطاء، والتوافر، والاستمرارية، وبنية نظام التشغيل (OS)المبادئ المستخدمة في تصميم أنظمة التشغيل الموزعة، ودراسات الحالة، والأبحاث ذات الصلة، وتشمل المواضيع: مقارنة نظام التشغيل المركزي بنظام التشغيل الموزع، وأحدث الأنظمة الموزعة، وتحديد المشكلات المتعلقة بالأنظمة الموزعة، والتحقق في الأفكار البحثية الجديدة في الأنظمة الموزعة.</p>	
<p>رقم المادة : 1503745 اسم المادة : التصميم المعتمد على المكونات</p> <p>تحتوي هذه المادة على تعريف المفردات وطبيعتها ، والمفردات ، وواجهة التخاطب ، وربط الواجهة وفائدة المفردات، وتصميم المفردات وتجميعها، وعالقة التقنيات الأساسية بين نماذج الخادم والمخدوم، والتقنيات الأساسية وعلاقتها بالأصناف ، وخدمات دورة حياة الكينون ، وإستخدامات الكينون الوسيطة والدارس، والتطبيقات (وتتضمن إستخدام مفردات النقال) ومعمارية المفردات ، وتعميم المفردات، و معالجة الأحداث، والكشف ، والعالم، والإستجابة ، والبرامج الوسيطة ، والفكرة الشئية ، ووسطاء الطلبات الكينونية، وحالات دراسية.</p>	
<p>رقم المادة : 1503751 اسم المادة : معمارية البرمجيات وأنماط التصميم</p> <p>تحتوي هذه المادة على وصف أنظمة على مستوى هيكلي من التجريد، وتقويمها، وتصميمها، والتصميم الهيكلي لأنظمة البرمجيات المتطورة والمعقدة، وهيكليات البرمجيات شائعة الاستعمال ، والنماذج والرموز الدقيقة المستخدمة في توصيفها وتوضيحها، والادوات المستعملة في توليد حالات وتصاميم من هذه الهيكليات، وطرق تصاميم الهيكليات النظمة البرمجيات كبيرة الحجم، وخصائص تصاميم من حيث الجودة، وتصميم الوحدات التي تتكون منها البرمجيات، وأنماط التصميم، وتصميم برمجيات ذات التوجه الجانبي، وتصميم برمجيات ذات التوجه الخدمي</p>	
<p>رقم المادة : 1501785 اسم المادة : التنقيب في البيانات</p> <p>تحتوي هذه المادة على أساليب لتحديد أنماط البيانات الحقيقية والمفهومة، والمفيدة. وتشمل الموضوعات التالية : مستودعات البيانات، ومقدمة لأساليب الاستنتاج والتنبؤ من البيانات (التصنيف، و تحليل الانحدار ، والتقدير الاحتمالي)، والتجميع العنقودي لتكوين مجموعات من البيانات المتشابهة ، وقواعد الاقتران، والكشف عن المعرفة والتنقيب عن : الأنماط التسلسلية، وانماط البيانات المرتبطة زمانيا وخرائط أنماط البيانات وانماط البيانات المرتبطة مكانيا .</p>	
<p>رقم المادة : 1503785 اسم المادة : مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات</p> <p>تحتوي هذه المادة على موضوعات من التطورات الحديثة في هندسة البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات، محتوى المادة قابل للتغيير من سنة الى أخرى.</p>	
<p>رقم المادة : 1503711 اسم المادة : منهجية البحث</p> <p>تحتوي هذه المادة على المفاهيم الأساسية للبحث العلمي : مفهومه، وطبيعته، وأغراضه ومجالاته، وأدواته ومستلزماته وأساليبه الإحصائية، وإكساب الطالب المهارات الأساسية في البحث العلمي ، وتشمل تحديد المشكلة، ووضع خطة البحث، وجمع، وتحليل البيانات، وكتابة البحث النهائي ، واختيار المنهج المناسب، وتطبيق الأساليب الإحصائية في معالجة المشكلات، ودراسة العلاقات، وفحص الفرضيات.</p>	

<p>رقم المادة : 1503712 اسم المادة : تحقيق و تأكيد البرمجيات</p> <p>تحتوي هذه المادة على تحقيق وتأكيد البرمجيات ضمن مرحلة بناء النظام – دراسة الاستراتيجيات الكاملة لمرحلة التحقق والتأكد، وفحص البرمجيات في مراحلها المختلفة، وفحص الوحدة وفحص الأنظمة تصميم حالات الفحص تصميم الاجابات تصميم مشغل الفحص، طرق الفحص المغلقة وطرق الفحص المفتوحة، قياس فعالية الفحص التراجعي، والفحص التكالمي.</p>
<p>رقم المادة : 1503755 اسم المادة : صيانة وتطوير البرمجيات</p> <p>تحتوي هذه المادة على مبادئ تطوير برامج قابلة للصيانة، والجوانب النظرية والتطبيقية لصيانة البرمجيات الكبيرة، ومشاكل الصيانة والتعامل معها ومبادئ تطور البرامج وخصوصا البرمجيات المفتوحة المصدر، وفهم البرامج، ومنهجيات تطوير البرمجيات.</p>
<p>رقم المادة : 1503761 اسم المادة : هندسة المتطلبات</p> <p>تحتوي هذه المادة على مواضيع متقدمة في هندسة المتطلبات، وعملية تحديد المتطلبات، وعملية ربط المتطلبات المحددة من الخطوة السابقة، وتحليل المتطلبات، وتوثيق وكتابة تفاصيل ربط المتطلبات التي حددت من الخطوات السابقة، والتأكد من صحة تحديد المتطلبات وربطها لأي مشروع قبل البدء بعملية التصميم.</p>
<p>رقم المادة : 1503731 اسم المادة : إدارة مشاريع البرمجيات</p> <p>تحتوي هذه المادة على المهارات اللازمة لقيادة فريق المشروع، وتطوير البرمجيات من أجل هندسة المنتجات البرمجية الشاملة، والمسائل المتعلقة بتقدير الوقت والتكاليف اللازمة لانتهاء المشروع، ونماذج دورة حياة البرمجيات، ومتطلبات الاستنباط والتكوين والأمر المتعلقة بالسيطرة على المشروع وضمان الجودة، وتحليل المخاطر، والجدول الزمني والتكاليف وتنظيم الفريق، والموارد والنهج التقني.</p>
<p>رقم المادة : 1501755 اسم المادة : المفاهيم العملية لأمن المعلومات</p> <p>تحتوي هذه المادة على عدد من التقنيات الحديثة (خوارزميات وبروتوكولات) في مجال التشفير، وتطبيقاتها العملية فيما يخص سرية وصحة الوثائق الالكترونية، والرسائل والصفقات التجارية لإلكترونية، كما تحتوي المادة على أساليب تصميم أنظمة آمنة والتحكم بالدخول ، والحماية من البرامج الخبيثة والضارة مثل : الفيروسات، وبرامج التجسس، والديدان، وبرامج تسجيل الكتابة على لوحة المفاتيح، والبرامج التي تستغل فكرة تجاوز سعة مخزن البيانات...، وتتطرق إلى بعض الأساليب التي قد تستخدم من قبل المهاجمين فيما يخص مواقع الويب ، مثل أسلوب حقن SQL و Cross-site Scripting وكذلك أمن البروتوكولات الخاصة بالشبكات مثل : TCP, DNS, SMTP, SSH, TLS</p>
<p>رقم المادة : 1503765 اسم المادة : طرق منهجية متقدمة</p> <p>تغطية تقنيات أكثر تقدمًا للنمذجة والتفكير حول أنظمة البرمجيات المعقدة. تشمل المفاهيم المتقدمة بالإضافة إلى لغات المواصفات الرسمية. المواصفات القابلة للتنفيذ وغير القابلة للتنفيذ. إفتراضات قبل وبعد، وتحقيق البرمجيات، وإستخدام لغات المواصفات المنهجية العامة، وبناء مواصفات نظام بسيط وتجربته.</p>
<p>رقم المادة : 1503791 اسم المادة : مشروع بحث</p> <p>يعد الطالب في هذه المادة بحثًا في أحد مواضيع هندسة البرمجيات.</p>