

توصيف المقررات 2022/2021

مقررات الجامعة الاجبارية:

ENG 111 انجليزي فوق المتوسط

هذا المقرر مكمل لما درسه طلبة مقرر اللغة الإنجليزية قبل المتوسط ويهدف لرفع مستوى طلبة البرامج التي تدرس باللغة الإنجليزية في استخدام اللغة الإنجليزية لمستوى المتوسط وتمكينهم من دراسة مقررات اللغة الإنجليزية اللاحقة ومقررات تخصصهم وكذلك مهاراتهم اللغوية إلى مستوى أعلى. ويدرس الطلبة في هذا المقرر التراكيب اللغوية المختلفة من نحو ومفردات وقراءة وفهم للنصوص من المستوى المتوسط ومهارات الكتابة. (امتحان الكفاءة < 50 او ENG098)

ENG 112 انجليزي متقدم

هذا المقرر مكمل لما درسه طلبة مقرر اللغة الإنجليزية /فوق المتوسط ويهدف لرفع مستوى طلبة البرامج التي تدرس باللغة الإنجليزية في استخدام اللغة الإنجليزية لمستوى فوق المتوسط أو المتقدم وتمكينهم من دراسة مقررات تخصصهم وكذلك مهاراتهم اللغوية إلى مستوى متقدم. ويدرس الطلبة في هذا المقرر التراكيب اللغوية المختلفة من نحو ومفردات وقراءة وفهم للنصوص من المستوى فوق المتوسط والمتقدم وكذلك مهارات الكتابة في أساليب متنوعة ومعقدة والتواصل بسهولة ويسر في جميع المواقف اليومية والحياتية. (المتطلب السابق ENG111)

101 اللغة العربية

يتناول هذا المقرر دراسة أساسيات اللغة العربية: صياغة، وتركيبا، ومعجما، ودلالة - ومعالجة أساليبها - قراءة وتدوقا، ونقدا - وبيان خصائصها الجمالية وقيمها الدلالية والتعبيرية، من خلال نصوص تتناول مختلف الأجناس الأدبية شعرا ونثرا، وكذلك تحليل هذه النصوص والمقارنة بينها. (المتطلب السابق -لا يوجد)

CS 104 مهارات حاسوب

يتم دراسة المبادئ الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والتي تشمل المكونات المادية للحاسوب واستخدام الحاسوب لإدارة الملفات. يتناول ايضا استخدام برنامج معالجة النصوص، استخدام برنامج جداول البيانات، استخدام برنامج العروض التقديمية واستخدام برنامج قواعد البيانات. (المتطلب السابق -لا يوجد)

BA 161 مقدمة في ريادة الأعمال

يهدف هذا المقرر الى دراسة مفهوم ريادة الاعمال، والشرح لمضامين ريادة الاعمال. وأهمية ريادة الاعمال، وتزويد الطلبة بالمعارف والمهارات اللازمة لتحويل الافكار الى مشاريع ريادية تطبيقية على وفق قواعد انشاء المشروع الريادي وكذلك العمل على اكساب الطالب المهارات الرئيسية لرائد الاعمال ابتداءً من تأسيس المشروع واختيار الصيغة القانونية له والتخطيط والتنظيم والتسويق والتمويل ولغاية إدارة العملية كاملة مع تمكين الطلبة من تقديم مقترح لإنشاء مشروع تجاري وبناقشه في نهاية المقرر، فضلاً عن دراسة حالات تطبيقية للأعمال الرائدة في مملكة البحرين. (المتطلب السابق -لا يوجد)

HBH 105 تاريخ وحضارة البحرين

تتناول هذه المادة التعريف بحضارة وتاريخ البحرين قبل الميلاد والعصر الإسلامي والاطماع الأوروبية والاقليمية من عام 1500م إلى عام 1800 م ، ومرحلة الغزو البرتغالي لهذه المنطقة ، ثم صراع القوى الإقليمية والدولية بعد خروج البرتغاليين منها ، ثم كيفية قيام قبيلة العتوب بفتحها واعمارها ، ومن ثم حكم آل خليفة الرشيد وازدهار المنطقة بعد تسلمهم زمام الأمور وترسيخ معالم ومعاني الديمقراطية والدولة الحديثة . (المتطلب السابق - لا يوجد)

HR 106 حقوق الانسان

يتناول المقرر تعريف دراسة ماهية حقوق الانسان ومصادرها الدولية والوطنية، وأنواع الحقوق المحمية: المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية وتطبيقاتها في مملكة البحرين، بالإضافة الى دراسة آليات مراقبة حقوق الانسان الدولية والوطنية ويتضمن المقرر إنجازات مملكة البحرين في مجال حقوق الانسان. (المتطلب السابق-لا يوجد)

مقررات الجامعة الاختيارية:

ISL 101 الثقافة الإسلامية

تتناول هذه المادة التعريف بمفهوم الثقافة العامة والثقافة الإسلامية، والمفاهيم الأساسية المرتبطة بها، وخصائصها، ومصادرها، ومجالاتها، ودورها في تكوين الشخصية الإسلامية، والتعريف بالغزو الثقافي وأساليبه وذكر أنواعه وتحديد أخطاره على الإسلام والمسلمين وسبل مواجهتها بالإيمان والعلم والمعرفة والالتقان. (المتطلب السابق- لا يوجد)

ISL 102 الأخلاق في الاسلام

تتناول هذه المادة التعريف بمفهوم الأخلاق الإنساني والحضاري ومظاهر ودلائل الأخلاق وأثر الأخلاق في بيئة الأعمال ومفهوم أخلاق المهنة ونظام الحسبة وأخلاق المهنة والأخلاق الأساسية الأربعة: معناها، وأهميتها، وأثارها، وعلاقتها بالوظائف والأعمال والإدارة الأخلاقية وأهمية ثقافة التنفيذ لأخلاق المهنة. (المتطلب السابق-لا يوجد)

ISL 103 الاسلام وقضايا العصر

تتناول هذه المادة القواعد والضوابط الشرعية والفقهية في التعامل مع القضايا المعاصرة وظاهرة الغلو والتكفير والتبديع والمعالجة الشرعية لها والحساب الفلكي وأثره في اثبات الشهور القمرية وزكاه الحلي والنقود الورقية وكذلك نظام الحكم الاسلامي والديمقراطية وحكم الاستنساخ وزرع الاعضاء والاجهاض. (المتطلب السابق-لا يوجد)

SPT 101 موضوعات خاصة

يهدف هذا المقرر الاختياري الى طرح موضوعات او افكار معاصرة تساهم في نشر ثقافة علمية او اجتماعية او اخلاقية او اقتصادية لغرض تطوير معارف ومهارات الطالب خلال دراسته او بعد تخرجه. (المتطلب السابق-لا يوجد)

LFS 102 تطوير مهارات التفكير والاتصال

يهدف هذا المقرر تطوير مهارات التفكير والاتصال لدى الطالب، ومن خلال تناول مواضيع: مفهوم التفكير ومفهوم الاتصال، كالتعريف بماهيةهما، أهميتهما، علاقتهما ببعضهما البعض، خصائصهما، أنواعهما، معوقاتهما والعوامل المؤثرة فيهما. بالإضافة الى التعريف بمهارات التفكير الإبداعي، التفكير الناقد مع التمييز بين الرأي والحقيقة، وحل المشكلات، الإقناع والتفاوض، مهارة الاستماع، الاصغاء وفن العرض والإلقاء، مهارة كتابة السيرة الذاتية والاعداد للمقابلة. (المتطلب السابق-لا يوجد)

101 SOC مدخل الى علم الاجتماع

يتناول هذا المقرر الموضوعات الأساسية لعلم الاجتماع كالتعريف بماهيته ونشأته ومجالات اهتمامه وعلاقته بالعلوم الأخرى بالإضافة الى اسهامات العلماء المؤسسين لهذا العلم، وكذلك التعريف بمناهج علم الاجتماع، والمواضيع المتعلقة به: البناء الاجتماعي، والثقافة، والنظم الاجتماعية، والطبقات الاجتماعية، والمشكلات الاجتماعية، والتغير الاجتماعي. (المتطلب السابق -لا يوجد)

101 MAN الإنسان والبيئة

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بمفهوم البيئة العام ، والفرق بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية وكذلك بأهمية البيئة التي يعيش فيها وتفاعله معها ومع عمارتها بشكل خاص وتوضيح آثار السلوك الإنساني على البيئة وإعطاء صورة واضحة عن تأثيرات البيئة في سلوك الإنسان وتوضيح دور المؤسسات الهامة في المجتمع ومساهماتها في حماية البيئة إضافة إلى مساهمة الطالب بعمل بحث في أحد الموضوعات التي يدرسها ، ومناقشة بعض القضايا التي تهتم بالبيئة وفهم وتطبيق ما تم دراسته في المحاضرة مستفيداً من مصادر متعددة للمعلومات المساندة التي لا غنى للطالب عنها. (المتطلب السابق -لا يوجد)

101 LIB مدخل الى علم المكتبات

يقدم هذا المقرر مقدمة تعريفية لمفاهيم واساسيات علم المكتبات والمعلومات والتطورات التي حدثت عليها وتاريخ المكتبات، وكذلك أشهر المكتبات الإسلامية، ومراحل تطورها، ومن ثم تزويد الطالب بتعريفات المكتبة في العصر الحديث. ويتضمن المقرر توضيح أهمية المعلومات ونظمها وماهيتها ووظائفها، واستخدامات خدمات المكتبة التي تقدمها واستخدام أنظمة المعلومات وقواعد البيانات الرقمية الخاصة بالمكتبات. (المتطلب السابق- لا يوجد)

205 CS تطبيقات الحاسوب

يشمل هذا المقرر المواضيع التالية: استخدام برنامج معالجة النصوص لكتابة التقارير، استخدام برنامج جداول البيانات لإنشاء برنامج محاسبي ابتدائي. يشمل أيضا استخدام برنامج قواعد البيانات لتصميم نظام معلومات ابتدائي. (المتطلب السابق CS104)

مقررات الكلية الاجبارية:

101 CSC الرياضيات 1

يهدف المقرر الى تطوير مهارات الطلبة في موضوعات: الدالات، التفاضل والتكامل الرياضي. بالإضافة الى توضيح التطبيقات المختلفة في حساب التفاضل والتكامل للمشاكل التقنية المتنوعة. حيث سيتم تقديم قوانين التفاضل، وسيتم تقديم الطرق المختلفة لتفاضل الدوال الجبرية واللاهنائية. كذلك سيتم تقديم طرق التكامل الجبرية، مع تحديد كل من التكاملات المحددة وغير المحددة للدوال المتنوعة. أيضاً، سيتم في المقرر تغطية الموضوعات: الدوال، النهايات، والدوال المتصلة. (المتطلب السابق -لا يوجد)

102 CSC رياضيات متقطعة

المقرر يزود الطالب بمعلومات عامة عن اساسيات الهياكل المتقطعة لعلم الحاسوب، مركزاً على المبادئ النظرية لدعم المجالات الأخرى. وتتضمن المواضيع: المنطق للجمل المركبة، المجموعات والعمليات الثنائية، العمليات على المجموعات، الدوال، العلاقات، مقدمة الى نظرية المخططات، المتجهات والأشجار، والسلاسل والمتتابعات، تقنيات البراهين البسيطة، والاستنتاج الرياضي. (المتطلب السابق -لا يوجد)

CSC 103 الاحتمالات والاحصاء

هذا المقرر يقدم للطلاب الخلفية التفصيلية في الاحتمالات والإحصاءات. ويشمل الموضوعات: مقدمة للمفاهيم والأدوات والتقنيات وأساليب الاحتمالات والإحصاءات، وعرض ووصف البيانات الإحصائية، وتدابير النزعة المركزية والتشتت، ومقدمة إلى الاحتمالات وقوانينها، المجموعات، وطرق العد والمتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية وتوزيعات العينات، الارتباط والانحدار. (المتطلب السابق -لا يوجد)

CSC 111 البرمجة الهيكلية

يهدف هذا المقرر إلى تأهيل الطلبة لكسب مهارات البرمجة. حيث يوضح أساليب البرمجة والتركيز على حل مشاكل أساسيات التصميم المهيكل باستخدام مبادئ استراتيجية حل المشكلات من أعلى إلى أسفل. وتشمل المواضيع: مقدمة لبرمجة الحاسوب، خطوات حل المشكلة، نمذجة تصميم البرامج باستخدام pseudocode، والخوارزميات، والمخططات الانسيابية، وأيضاً أساليب البرمجة الهيكلية، والبناء، والتطبيق باستخدام لغة البرمجة ++C. (المتطلب السابق -لا يوجد)

CSC 141 مهارات الاتصال الفنية

يغطي المقرر المواضيع ذات العلاقة بالاتصال التقني وكيفية الاتصال مع الإدارة العليا او الزملاء او الذين تحت المسؤولية والزبائن من غير التقنيين وهذا يشمل التواصل: الاجرائي(اداء المهام) ، التقني (استخدام التكنولوجيا) والشخصي(التعريف بالشخصية) والتعاوني(العمل والتعاون مع المجموعة)، الأنظمة (التعامل مع المنظمات) ومع الجمهور(المجتمع بشكل اوسع). (المتطلب السابق -لا يوجد)

CSC 142 اخلاقيات الحاسوب والمسؤولية الاجتماعية

يهدف المقرر الى توفير معرفة وفهم تفصيلي عن المفاهيم والمبادئ التي تدعم دراسة الاخلاقيات وتقدم للطلبة معرفة عميقة عن كيفية تأثير المفاهيم والتصرفات الأخلاقية على مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. هذا المقرر يركز على المفاهيم الأساسية للأخلاق، النظريات الأخلاقية، المعايير الأخلاقية، مستخدمو ومحترفو هذه التكنولوجيا والمسائل ذات العلاقة بالخصوصية والجرائم الالكترونية. (المتطلب السابق ENG111)

CSC 241 أساليب البحث العلمي

يقدم هذا المقرر الفهم والمعرفة متقدمة في البحث وتطوير المفاهيم، والهيكل التنظيمي والمخرجات للمشاريع البحثية باستخدام الطرق النوعية والكمية بما في ذلك: تعريف مشكلة البحث ونطاق البحث والأهداف والمنهجيات والنتائج وكيفية مناقشتها. (المتطلب السابق CSC 103)

مقررات التخصص الاجبارية:

CSC 202 المنطق الرقمي

هذا المقرر يقدم للطلاب معرفة تفصيلية عن تصميم وتنفيذ الدوائر الرقمية. ويشمل المواضيع: الدوائر المنطقية المتتابعة والمتسلسلة ، مفاهيم الجبر المنطقي ، مخططات كارانوف ، المرجحات، المسجلات، العدادات مع مختلف أنواع الدوائر المنطقية والمقارنة ما بين خصائصها ومحاكاتها. (المتطلب السابق CSC 102)

CSC 203 الرياضيات 2

مقرر رياضيات 2 يزود طلبة علم الحاسوب بالمعرفة التفصيلية، والمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع مشاكل محددة او غير محددة في الرياضيات. الطالب سيقوم بدراسة الدوال الجبرية والنهيات مع التركيز على رياضيات التكامل، المتتابعات والسلاسل. ويتضمن المقرر المواضيع الرئيسية لرياضيات التكامل المحددة والغير محددة، ويتضمن تطبيقات رياضيات التكامل على المساحات والحجوم والمساحات السطحية لدوران الاشكال الصلبة، وطول القوس. وايضا تتضمن مواضيع نهيات المحددة والغير محددة وقاعدة (L'Hopital's)، تقنيات التكامل، المتتابعات، والسلاسل اللانهائية، والسلاسل الاسية وتقاربها. (المتطلب السابق CSC 101)

CSC 212 البرمجة الموجهة للكيانات 1

يهدف هذا المقرر لشرح مفصل لمبادئ النمذجة الموجهة للكائنات، الإلمام بأساليب النمذجة والتصميم الموجهين للكائنات، وبناء الجملة، والمؤشرات، والملفات، والفئة، ومفاهيم برمجة الكائنات، والخصائص، أنواع البيانات، وإخفاء المعلومات، destructors.constructors و friend function و class friend ومصفوفة الكائنات، ومعالجة الكائن، الوراثة. (المتطلب السابق CSC 111)

CSC 215 هياكل البيانات

المقرر يغطي مفاهيم متقدمة في هياكل البيانات واساسيات وخصائص كل هيكل وانواعها مثل: المصفوفة والقائمة المتصلة والمكسوس والطابور والمخطط والشجرة. بالإضافة الى ان الطالب سوف يتعلم ويطبق الخوارزمية الملائمة للتعامل مع هيكل البيانات المطلوب. (المتطلب السابق CSC 212)

CSC 221 نظم قواعد البيانات

في هذا المقرر يقدم للطلبة معرفة وفهم تفصيلية في قواعد البيانات ويتم تقديم مشاكل وهياكل وتراكيب الملفات التقليدية، مفاهيم قواعد البيانات، تطور قواعد البيانات، انواع قواعد البيانات، المكونات، الخصائص، العلاقات، درجات العلاقات، طريقة التمثيل باستخدام ERD، الجبر العلائقي، التبسيط، قيود قواعد البيانات العلائقية. لغات التعريف والمعالجة من SQL. (المتطلب السابق CSC 212)

CSC 222 هندسة البرمجيات 1

يوفر هذا المساق للطلاب معرفة تفصيلية عن المفاهيم ونماذج العمليات المتضمنة في هندسة البرمجيات. وسوف يتعلم الطلاب مبادئ هندسة البرمجيات، والأدوار المتطورة للبرمجيات، معالجة البرمجيات، ومنتجات البرمجيات، ونماذج العمليات والنماذج المتقدمة، وهندسة المتطلبات: جمع المتطلبات، النمذجة والتحليل، والتصميم المعماري، والتصميم على مستوى المكونات، وتصميم المكونات القائمة على الوحدات، تصميم المكون على مستويات تطبيقات الويب، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، تصميم واجهة تطبيقات الويب. (المتطلب السابق CSC 141)

CSC 231 تنظيم وعمارة الحاسوب

يوفر المقرر المعرفة والفهم التفصيلي حول اساسيات تنظيم الحاسوب وتصميم معمارية الحاسوب بالمستويات الهرمية ووظيفة كل مستوى: مستوى المنطق الرقمي، مستوى المعمارية المايكرويه، مستوى مجموعة تعليمات مستوى المعمارية، مستوى لغة التجميع، وإن مواضع المقرر تتضمن، مقدمة الى المكونات الاساسية للحاسوب، مستوى المنطق الرقمي، تنظيم الذاكرة، معمارية مستوى المعمارية المايكرويه، والسيطرة، مستوى ISA، لغة التجميع، وعمليات التجميع، والاتجاهات الحديثة لمعماريات الحاسوب. (المتطلب السابق CSC 202)

CSC 301 التحليل العددي

يقدم هذا المقرر الطلاب مهارات متقدمة في التحليل العددي الذي يغطي المواضيع: المراحل التمهيدية الرياضية: رياضيات الحاسوب، خطأ التقريب، مصدر الأخطاء، حل المعادلات في متغير واحد: طريقة bisection، طريقة fixed point، طريقة false position، طريقة secant، طريقة نيوتن-رافسون، الاستيفاء والتقريب متعدد الحدود، الطرق المباشرة لحل أنظمة المعادلات الخطية، الطرق التكرارية لحل الأنظمة الخطية، الطرق التكرارية لحل الأنظمة الخطية، وتقنيات ملائمة المنحنيات. (المتطلب السابق CSC 203)

CSC 302 النظرية الاحتمالية

يركز هذا المساق على المعرفة المتقدمة وفهم النماذج الحسابية والنظرية. تشمل الموضوعات: مفاهيم الأوتوماتا والتعبيرات المنتهية، والتعبيرات المنتظمة، والأوتوماتا المحدودة المحددة (DFA). تصغير DFA؛ الآلات المحدودة غير الحتمية (NFA)، آلات ضخ Lemma، Moore و Mealy، الغموض في القواعد واللغات. النماذج القياسية أشكال تشومسكي العادية أشكال Greibach العادية، Pushdown Automata، آلة Turing. كما انه النظرية الحسابية لها تأثير مباشر على أنظمة الامتعة على تصميم الدوائر، والتحقق من الأنظمة، وتصميم المترجم، وخوارزميات البحث. (المتطلب السابق CSC 215 & CSC 102)

CSC 304 الذكاء الاصطناعي

هذا المقرر يقدم للطالب المهارات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي، ويتضمن المقرر: مبادئ الأنظمة الذكية، المنهجيات المستخدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، استراتيجيات حل المشاكل، تمثيل المعرفة والتحليل المنطقي، معالجة حالة عدم التأكد، التعلم والتعاون. (المتطلب السابق CSC 212)

CSC 314 البرمجة الموجهة للكائنات II

المقرر يوفر مهارات متقدمة للطلبة في برمجة الكائنات ويتضمن المقرر: تقنيات البرمجة في تصميم وتنفيذ البرنامج الموجهة، وتنفيذ خصائص هذه المنهجية لبناء برنامج لحل مشكلة في مجال الأعمال وتطبيق بعض هياكل البيانات وباستخدام لغة JAVA سوف يحصل الطلبة على خبرة في التراكيب البرمجية ويعكسون التطبيق المهي، وهنا سوف يسهل العمل في البيئة الحقيقية. الطلبة يتعلمون ويمارسون من خلال العمل الجماعي. (المتطلب السابق CSC 212)

CSC 321 تحليل وتصميم النظم

المقرر يوفر معرفة وفهم متقدم في مفاهيم وممارسات تحليل وتصميم النظم، الطلبة سوف يكتسبون مهارات تحليل المتطلبات، والتوثيق المنطقي للنظام. الطالب سوف يتعلم عدة منهجيات نظامية وأدوات لإدارة عملية التحليل وكذلك التقنيات التي تساعده على تحليل النظم وضمن بيئة عمل جماعية. (المتطلب السابق CSC 221)

CSC 322 تطوير برمجيات المواقع الالكترونية 1

يوفر المقرر للطالب معرفة وفهم متقدم حول مبادئ تطوير برمجيات المواقع الالكترونية. تتضمن الموضوعات: إنشاء صفحات المواقع الالكترونية باستخدام HTML، CSS وجافا سكريبت. ومواضيع اخرى، كأنشاء الجداول، وتقسيم الصفحة، وإدراج الرسوم المتحركة والوسائط المتعددة، باستخدام/ إنشاء القوالب، وإدارة واستضافة المواقع ولوحة التحكم يتم أيضاً تغطيتها. (المتطلب السابق CSC 222)

CSC 323 البرمجة المرئية

يوفر المقرر للطلبة المعرفة والفهم النقدي لنظريات البرمجة المرئية (C#, Visual C++, VB,...) ومفاهيمها. يركز المقرر على أساليب البرمجة التي يحركها الحدث، بما في ذلك إنشاء والتعامل مع الكائنات، والأصناف، واستخدام الأدوات الموجهة للكائنات. بالإضافة إلى برمجة الويندوز التي تحركها الأحداث، وأنواع البيانات، والعمليات الرياضية، والكائنات والخصائص، والقوائم، والإجراءات، وهياكل التحكم، معالجة ملف قاعدة البيانات، وذلك باستخدام مبادئ تفاعل الحاسوب مع الانسان لتعزيز تصميم واجهة المستخدم. (المتطلب السابق CSC 221 & CSC 314)

CSC 325 تطوير قواعد البيانات

يوفر المقرر للطلبة الفهم والمعرفة المتقدمة في تطوير قواعد البيانات ويتضمن المواضيع: تطبيق قواعد البيانات باستخدام PL/SQL (المؤشرات، الإجراءات، الدوال، المشغلات...). كما سيقوم الطالب باستخدام أدوات تطوير قاعدة البيانات مثل: Oracle Developer، APEX: النماذج والتقارير والرسومات. (المتطلب السابق CSC 221)

CSC 331 نظم التشغيل

المقرر يقدم ويناقش مواضيع متقدمة تتضمن: نظم التشغيل الافتراضية، ونظم تشغيل الأنظمة المدمجة ونظم تشغيل الأنظمة التي تعمل بالوقت الفعلي ونظم المعالجة الموزعة والمتوازنة، وأنظمة الملفات، ونظم تجاوز الاعطال الطارئة، وتقييم الأداء، وإدارة وظائف أجهزة الذاكرة، واجهته الادخال والإخراج، وكذلك ادارته العمليات وحماية وأمن نظم التشغيل. (المتطلب السابق CSC 231)

CSC 332 تراسل البيانات وشبكات الحاسوب

اهداف المقرر تتضمن توفير المعرفة النقدية والاساسيات الرصينة للطلبة حول تراسل البيانات وشبكات الحاسوب. يعد الفهم الشامل للمفاهيم والآليات الكامنة وراء الاتصالات والشبكات بشكل عام أمراً ضرورياً للطلاب ليكونوا قادرين على تعلم واكتساب المعرفة المتقدمة عن الهيكلية والتكنولوجيا المتخصصة في مجال تراسل البيانات وشبكات الحاسوب. (المتطلب السابق CSC 331)

CSC 401 تحليل وتصميم الخوارزميات

الخوارزميات تلعب دوراً مركزياً في علم وتطبيقات الحاسوب وهي تركز على النظريات الرياضية والممارسات التي تتعلق بالكفاءة، المقرر يقدم فهم ومعرفة نقدية حول المفاهيم، النظريات، التقنيات التي تدعم تصميم وتحليل الخوارزميات وتتضمن المواضيع: تحليل كفاءة الخوارزمية والتحليل المناظر وخوارزميات البروت فورس والبحث المستنفذ، حساب وقت التنفيذ، مصفوفة التجاور، البحث الأفقي والبحث بالعمق. (المتطلب السابق CSC 102&215)

CSC 402 مترجمات لغات البرمجة

في هذا المقرر يتطور الفهم والمعرفة النقدية لدى الطالب للنظريات الخاصة والمبادئ والمفاهيم لمترجمات اللغات وتتضمن المواضيع: المشاكل الرئيسية في ترجمة لغات البرمجة، خطوات الترجمة، والفرق بين المترجمات في لغات البرمجة المختلفة باستخدام النمط من أعلى إلى أسفل مقابل النمط من أسفل إلى أعلى، التحليل القواعدي وتوليد الأكواد واستراتيجيات التخزين وانشاء التشفير الخاص Code. ويشمل بناء المترجمات، ويعرف ويستعرض القضايا الرئيسية لتصميم المترجمات مثل: تحليل المفردات، التحليل القواعدي، جداول الترميز، التعريفات، وتوليد الأكواد وتقنيات التحسين. (المتطلب السابق CSC 302)

CSC 425 مشروع تخرج 1

في مشروع التخرج (1،2) يقوم الطالب بتطبيق نقدي دقيق لطرق تطوير مشروع لتقنية المعلومات من خلال تطوير برمجيات النظام مع كتابة تقرير او من خلال تقرير بحث شامل حول تقنية المعلومات بناء على تنفيذ فعاليات البحث العلمي لحل المشاكل الواقعية. في هذا المقرر (مشروع التخرج 1)، يتبع الطالب منهجية بحثية لتحديد مشكلة محددة (تحديد أسئلة البحث)، واجراء مقارنة مع دراسات سابقة، وتحليل، وتصميم الحل المقترح (النموذج) للمشكلة المحددة باستخدام خوارزميات الحاسوب، وحزم البرمجيات و/أو الأجهزة. وهذا يعطي الطالب الفرصة لتحمل مسؤولية تنفيذ البحث التطبيقي في مشروع تخرج 2 (CSC 426) وذلك بتوجيه من المشرف. في نهاية المقرر سوف يعرض الطالب نتائج المشروع وسيقدم الجزء الأول من تقرير مشروع التخرج. (المتطلب السابق CSC 241 & CR 90)

CSC 426 مشروع تخرج 2

في هذا المقرر، يجب على الطالب استخدام نتائج مشروع التخرج 1 CSC 425 لتنفيذ واختبار الحل المقترح. وسيتم ذلك بتوجيه من المشرف. في نهاية المقرر، على الطالب أن يعرض نتائج المشروع ويقدم تقرير مشروع التخرج الكامل. سوف يستخدم الطالب المعرفة والمهارات المكتسبة في دراسته للمقررات السابقة وتنفيذها في هذه المرحلة. يحتاج الطلبة الى وضع خطة عمل مع الالتزام بمواعيد الانتهاء، حيث يتضمن نتائج بحوث تقنية المعلومات/برمجيات النظام وكتابة تقرير شامل. (المتطلب السابق CSC 425)

CSC 435 التشفير وأمن الحاسوب

في هذا المقرر، سيتم تزويد الطلاب بالمعرفة والفهم النقديين لخوارزميات وبروتوكولات التشفير المعاصر، امن الحاسبات والاتصالات ونعزز قدرة الطالب على تطبيق هذه النظرية لحل مشاكل بناء تطبيقات آمنة. المواضيع تتضمن: مفاهيم امن الحاسبات والهجمات الأمنية والخدمات الأمنية واليات الامن والتشفير التناظري والغير تناظري والتشفير الكتلتي وتشفير DES و AES وعمليات التشفير الكتلتي وخصوصيه الرسائل والتشفير باستخدام المفتاح العام RSA ومصداقيه الرسالة وتوزيع المفتاح ومصداقيه المستخدم. (المتطلب السابق CSC 332)

CSC 436 الحوسبة المتنقلة

المقرر يوفر للطالب المعرفة التفصيلية والمعمقة، والفهم النقدي للحوسبة المتنقلة والاتصالات المتنقلة منة محاور مختلفة: البنية التحتية، المبادئ والنظريات، التكنولوجيا، التطبيقات في مجالات مختلفة. وتشمل المواضيع ما يلي: الحوسبة المتنقلة، الاتصالات المتنقلة، الشبكات اللاسلكية شبكات الهواتف المحمولة وهيكلها، بروتوكولات الاتصالات، وتطبيقات الحوسبة المتنقلة، وتكنولوجيا الهواتف الذكية، وتصميم تطبيقات الحوسبة المتنقلة ومحيطها ومستقبلها. (المتطلب السابق CSC 332)

CSC 441 تدريب ميداني

التدريب الميداني معد مسبقاً ومخصص له ساعات معتمده للتطبيق في حقل العمل ويسمح للطالب بالوصول الى تحقيق أهدافه الشخصية والتي تتماشى مع اهداف المنظمة او الوكالة المهنية والمشرفة على التدريب. التدريب يوفر فرصة لاكتشاف القنوات المستقبلية، وفحص الاختيارات المستقبلية ويشجع على تطوير مهارات المتدرب في الحقل الذي تم اختياره. التدريب الميداني يسمح للطالب بربط الجانب النظري مع التطبيق والممارسة العملية للوظيفة وكذلك يطور لديه مهارات جديدة والتي سوف ينقلها الى ارباب العمل في المستقبل. (المتطلب السابق CSC 321 & CR 90)

متطلبات التخصص الاختيارية:

CSC 204 الجبر الخطي

المقرر يوفر للطلبة مهارات متقدمة في الجبر الخطي ويساعدهم على تطوير قدراتهم في حل المشاكل باستخدام الجبر الخطي. المقرر يتضمن دراسة: أنظمة المعادلات الخطية، المصفوفات، المحددات، المتجهات وقضاءات المتجهات، التحويل الخطي، والقيم الذاتية، والمتجهات الذاتية، وتطبيقاتها. مقرر الجبر الخطي، مقرر ذو أهمية حيوية في عدد من برامج الهندسة والفيزياء والرياضيات وعلم الحاسوب، كما سيتم استخدام برمجيات الحاسوب لتعزيز التعليم والتعلم لمواضيع المقرر وتغطية الاساليب في هذا الجانب. (المتطلب السابق CSC 203)

CSC 305 بحوث العمليات

توفر بحوث العمليات أدوات منهجية لدعم مدراء العمل في اتخاذ القرارات في جميع مجالات العمل (الداخلي والخارجي). الغرض من هذا المقرر هو توفير معرفة متقدمة مع بعض الأدوات المتخصصة لمساعدتهم في فهم بحوث العمليات اساليب النمذجة الرياضية. وهذه الاساليب تساعد الطلبة على حل المشاكل في البيئات المختلفة التي تحتاج الى اتخاذ القرار. المقرر يعلم الطلبة اساليب متخصصة في بحوث العمليات وتطبيقاتها لغرض حل المشاكل بالأسلوب الأمثل.

يتضمن المقرر المواضيع التالية: نماذج بحوث العمليات، حل نموذج بحوث العمليات، تطبيقات البرمجة الخطية، طريقة (simplex) وتحليل الحساسية، الازدواجية وتحليل ما بعد الأمثل، نموذج النقل، ونموذج الشبكة. (المتطلب السابق CSC 103)

CSC 312 مفاهيم لغات البرمجة

المقرر يركز على مفاهيم ومواصفات لغات البرمجة والتي تقدم للطالب معرفة نقدية وما يكفي من الخلفية تمكنه أن يناقش وبقناعة لماذا لغة برمجة معينة مناسبة أو غير مناسبة لمشكلة معينة. الموضوعات تتضمن: مفاهيم لغات البرمجة، المجالات، التقييم، بيئات العمل، الأساليب النظامية لبناء الجملة، السمات القواعديه، التحزيم، النطاق، أنواع (البيانات، تعريفات المستخدم، السجلات، الصفوف، القائمة، الاتحاد، المؤشر، والمرجعية)، التعبيرات الحسابية، والعمليات، والتحويلات، وتعليمات البرمجة، والبرامج الفرعية، وأساليب تمرير البيانات، ومسائل التصميم للوظائف، والعمليات المعرفة من قبل المستخدم، وتحديد النطاق الديناميكي، وأنواع البيانات المجردة، واللغات الموجهة للكيانات. (المتطلب السابق CSC 314)

CSC 315 التنقيب عن المعطيات

المقرر يوفر للطلبة معرفة وفهم متقدم في خوارزميات التنقيب على البيانات والمنهجيات الحاسوبية التي تسمح لنظام الحاسوب لإيجاد الأنماط والانتظام للبيانات المخزونة في قواعد البيانات. القيام بالتنبؤ والتوقع، وتحسين لأداء بشكل عام من خلال التفاعل مع البيانات. وتشمل المواضيع: اختيار البيانات، التنظيف، الترميز، استخدام تقنيات مختلفة من تعلم الآلة والتقنيات الاحصائية، تحويل البيانات المستخرجة الى نموذج مرئي، المقرر يغطي هذه المسائل ويوضح بشمول مع الامثلة. (المتطلب السابق CSC 304)

CSC 326 تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة

المقرر يوفر الفهم والمعرفة النقدية في تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة، يغطي هذا المقرر التقنيات اللازمة لتطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة. وتتضمن المواضيع نظم تشغيل الأجهزة المحمولة، تصميم الواجهات المرئية، برمجة الأجهزة المحمولة، معالجة خدمات الويب، التعامل مع قواعد البيانات، وبرمجة التعامل مع الأحداث الموجهة. (المتطلب السابق CSC 221 & CSC 322)

CSC 327 تطوير برمجيات المواقع الالكترونية 2

المقرر يوفر للطلبة فهم ومعرفة متقدمة في تطوير تطبيقات المواقع الإلكترونية. ويتضمن المقرر: تطوير تطبيقات المواقع الإلكترونية، والأجهزة الذكية ولغات البرمجة لتصميم مواقع الالكترونية (مثل PHP، ASP.NET، ...)، استضافة الموقع، بروتوكول نقل الملفات، لوحة التحكم للخوادم المحلية والبعيدة، أدوات تطوير المواقع الإلكترونية (i.e. Word Press, Yii frameworks, Dreamweaver and others). (المتطلب السابق CSC 322 & CSC 221)

CSC 328 تفاعل الانسان والحاسوب

المقرر يركز على مواضيع متقدمة في تطوير واستخدام تفاعل الانسان مع الحاسوب (HCI) ويتضمن المقرر تحليل وتصميم وتنفيذ نظم الحوسبة التي تؤدي الى تفاعل أفضل بين الانسان والآلة؛ يدخل في ذلك تطوير بيئة العمل. ومكونات النظام التفاعلي. طبيعة الانسان وتتضمن: قنوات ادخال واخراج للبيانات لديه- التعامل مع الحواس الانسانية مثل العين، والسمع، واللمس، والرائحة، والذوق، والحركة، والذاكرة. الحاسوب ويتضمن: التفاعل مع الحاسوب ومفاهيم الواقع الافتراضي والتعامل مع اجهزه وبرمجيات الواقع الافتراضي بما يشمل أجهزة الكمبيوتر، والتطبيقات. (المتطلب السابق CSC 222)

CSC 329 الوسائط المتعددة

المقرر يوفر للطلبة معرفة متقدمة بأنظمة الوسائط المتعددة. المقرر يتضمن: مفاهيم أنظمة الوسائط المتعددة، الصورة الملونة والفيديو الملون، خوارزميات الضغط بدون فقدان، خوارزميات الضغط مع فقدان، المعايير القاسية لضغط الصورة، اساسيات الصوت الرقمي، تطبيقات شبكات الوسائط المتعددة، توزيع محتويات الوسائط المتعددة على الانترنت، الوسائط المتعددة على الشبكات واللاسلكية مشاركة واسترجاع البيانات على الوسائط المتعددة. (المتطلب السابق CSC 322)

CSC 343 موضوعات خاصة في علم الحاسوب

المقرر يوفر للطلبة المعرفة نقدية حول مفاهيم وممارسات المواضيع الحديثة وآخر تقنيات البحث العلمي في مجال علم الحاسوب. ممكن ان يكون موضوع المقرر مختلفاً من فصل دراسي إلى آخر، ويجب الحصول على موافقة من مجلس القسم محتوياته عند طرح المقرر. (المتطلب السابق موافقة مجلس القسم)

CSC 403 معالجة الصور

المقرر يوفر للطلبة معرفة نقدية بمفاهيم وتطبيقات معالجة الصور. المواضيع تتضمن مفاهيم معالجة الصور، تحولات الكثافة والتصفية المكانية، بعض عمليات على تحولات الكثافة، مخطط عمليات تحسين الصورة، تنقية الصورة، استرجاع الصورة، تشويش الصورة، معالجة ألوان الصورة،

نماذج الألوان، نموذج ألوان RGB، نماذج التلوين CMY and CMK، ضغط الصورة، العلامة المائية والمعالجة التركيبية للصورة. (المتطلب السابق CSC 401)

CSC 411 الرسم بالحاسوب

المقرر يوفر للطلبة معرفة نقدية عن الرسم بالحاسوب، تتضمن المواضيع: مفاهيم الرسم بالحاسوب، نظرة عامة للرسومات التفاعلية بالحاسوب، المستطيلات باستخدام مسارات رسم الخط، مقياس التدرج، الطرق: رسم القطع، طرق التدوير، تكوين نظام ثنائي الابعاد ورسم الخرائط، ثم يعرض اهم خوارزميات الرسم والتحول ثنائي الابعاد، لقطه، الملء ومقدمة الى الرسم ثلاثي الابعاد 3D. (المتطلب السابق CSC 401)

CSC 421 هندسة البرمجيات 2

هذا المقرر هو امتداد لدراسة هندسة البرمجيات (CSC 222) بينما هندسة البرمجيات 1 تركز على مواضيع انتاج البرمجيات مثل طرق البناء، المتطلبات والمعمارية. فأن هندسة البرمجيات 2 تركز على معرفة وفهم متقدم لمبادئ واسعة وممارسات تؤثر على نجاح او فشل تطوير البرمجيات، المواضيع تتضمن مفاهيم الجودة، المراجعة التقنية، ضمان جودة البرمجيات، فحص البرمجيات على مختلف المستويات (فحص المكون، الفحص المتكامل، فحص متخصص بتطبيقات الهاتف المحمول...) مفاهيم إدارة المشاريع وإدارة المخاطر. ان الجزء الأخير من المقرر يغطي مبادئ صيانة البرمجيات، الاستراتيجيات المختلفة لتحديث أنظمة البرمجيات والهندسة العكسية. (المتطلب السابق CSC 222)

CSC 437 الحوسبة السحابية

المقرر يوفر للطلبة الفهم والمعرفة النقدية بتقنيات الحوسبة السحابية، ويشمل موضوعات: البنية التحتية السحابية والنموذج المرجعي وإدارة الموارد ونماذج البرمجة ونماذج التطبيقات وصفات النظام والتطبيقات القائمة على الحوسبة السحابية، والمعالجة المتوازية في الحوسبة السحابية ونظم التخزين الموزعة والمحاكاة الافتراضية لها، ايضاً مواضيع في امن النظم العاملة في البيئة السحابية، وأنظمة التشغيل متعددة المهام. (المتطلب السابق CSC 332)

CSC 438 الحوسبة المتوازية والموزعة

المقرر يوفر للطلبة فهم ومعرفة نقدية عن نظريات الحوسبة المتوازية والحوسبة الموزعة، الاتصالات، التزامن، خصائص الأجهزة والبرمجيات لأنظمة المتزامنة والموزعة، الخوارزميات المتزامنة والموزعة والمستلزمات الوسطية، التنسيق، المعالجة المتسلسلة والمتوازية، معمارية التوازي والتدرج، التجزئة المتوازية، عمليات الحوسبة المتعددة المتزامنة ونماذج الحاسبات المتوازية. (المتطلب السابق CSC 332)