

وصف المواد الدراسية

أ. وصف المواد الدراسية باللغة العربية:

A0111101 رياضيات (1) {3} [3-3]

الإقترانات وطرق تمثيلها؛ مراجعة أساسيات الجبر، الإقترانات الجبرية، الإقترانات المثلثية، الإقترانات العكسية، الإقترانات الأسية واللوغاريتمية؛ النهايات والاتصال؛ الاشتقاق وتطبيقاته؛ مشتقة الإقترانات الجبرية والمثلثية والأسية واللوغاريتمية والعكسية، نظرية لوبيتال، رسم المنحنيات، المعدلات المرتبطة بالزمن، مسائل عملية على القيم العظمى والصغرى؛ التكامل؛ التكامل المحدود، التكامل اللامحدود، تطبيقات عملية على التكامل المحدود مثل حساب المساحة المحصورة بين المنحنيات وإيجاد الحجوم الدورانية.

المتطلب السابق: لا يوجد

A0111102 رياضيات (2) {3} [3-3]

طرق التكامل؛ التكامل بالأجزاء، تكامل الإقترانات المثلثية، التكامل بالتعويضات المثلثية، استراتيجيات حساب التكامل، التكامل المعتل؛ تطبيقات على التكامل المحدود مثل إيجاد طول المنحنيات ومساحة السطوح الدورانية؛ الإحداثيات القطبية وتطبيقاتها؛ المتتاليات والمتسلسلات؛ متسلسلات تايلور وماكلورين؛ المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية المتقاربة والمتسلسلة؛ وتطبيقات عملية على المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية المتقاربة.

المتطلب السابق: A0111101 رياضيات (1)

A0111201 فيزياء عامة (1) {3} [3-3]

الفيزياء ووحدات القياس؛ المتجهات؛ الحركة في بعد واحد؛ الحركة في بعدين؛ قوانين نيوتن للحركة؛ القوة وتأثيرها، قوانين نيوتن، الكتلة والوزن، قوة الاحتكاك؛ طاقة النظام؛ الشغل، الطاقة الحركية والكامنة، والقدرة، حفظ الطاقة؛ الزخم الخطي والتصادمات في بعد واحد؛ الحركة الدورانية؛ العزم، سكونية الاجسام، شروط الاتزان، مركز الجذب؛ ميكانيكا الموائع؛ الموائع الساكنة، الموائع المتحركة؛ الحركة الاهتزازية؛ الحركة الموجية.

المتطلب السابق: لا يوجد

A0111202 فيزياء عامة (2) {3} [3-3]

المجال الكهربائي؛ قانون جاوس؛ الجهد الكهربائي؛ المواسعة والمواد العازلة؛ دارات التيار المستمر؛ التيار، المقاومة، القوة الدافعة المركزية؛ المغناطيسية الساكنة؛ القوة المغناطيسية، المجال المغناطيسي؛ مصادر المجال المغناطيسي؛ قانون فارادي؛ الحث المغناطيسي؛ دوائر التيار المتردد؛ الأمواج الكهرومغناطيسية.

المتطلب السابق: A0111201 فيزياء عامة (1)

A0111203 فيزياء عامة عملي {1} [2-1]



تحليل البيانات وتحليل القياسات: القياس باستخدام أدوات القياس الدقيقة؛ طاولة القوى: تطبيق قوانين الحركة (في اتجاه واحد واتجاهين)؛ قانون نيوتن الثاني للحركة؛ تطبيقات على الحركة والاحتكاك؛ الشغل والطاقة؛ الحركة التوافقية البسيطة؛ البندول البسيط، نظام الكتلة وال نابض؛ الكهرباء: قانون اهم، تطبيقات قانوني كيرشوف.

المتطلب المتزامن: A0111201 فيزياء عامة (1)

A0111301 كيمياء عامة {3} {3-3}

مقدمة في الكيمياء العامة؛ أقسام المادة، خواص المادة، الجدول الدوري للعناصر الكيماوية؛ التركيب الالكتروني للذرات، الخواص الدورية الروابط الكيماوية؛ الرابطة الايونية؛ تسمية المركبات التساهمية؛ القياسات الأرقام المعنوية، الحسابات الكيماوية (التركيب والصيغ وحساب المعادلات الكيماوية)؛ المحاليل المائية؛ الاحماض والقواعد، حمض لويس، الأملاح، تفاعلات الأحماض والقواعد والأملاح، تفاعلات الأكسدة والاختزال.

المتطلب السابق: لا يوجد

A0112101 الجبر الخطي {3} {3-3}

الجبر الخطي: المصفوفات؛ المتجهات، المحددات؛ حلول النظم الخطية؛ معكوس المصفوفات؛ تحويل المصفوفات وتريا؛ قيم آيجن ومتجهات آيجن؛ الدالات المركبة التحليلية؛ العداد المركبة؛ الدالات المركبة التحليلية والتوافقية؛ الدالات المركبة الاسية والمثلثية واللوغاريتمية.

المتطلب السابق: A0111102 رياضيات (2)

A0811201 مهارات الحاسوب (الهندسة) {3} {3-3}

المفاهيم الأساسية للبرمجة باستخدام لغة ++C؛ مقدمة في لغة البرمجة ++C؛ تراكيب التحكم؛ وظائف (الدوال)؛ المصفوفات؛ المؤشرات؛ مقدمة إلى الفئات والكائنات.

المتطلب السابق: A0331700 مهارات الحاسوب استدراكي

A0811202 مشاغل هندسية {1} {2-1}

البرادة وتسوية المعادن؛ أدوات القياس، الكلير والميكروميتر، أدوات القطع والثقب، أنواع المبراد، البرادة اليدوية، التسنين الداخلي والخارجي؛ التمديدات الكهربائية؛ المصطلحات الكهربائية، العدد والأدوات، الدوائر الكهربائية وتوصيلاتها، دوائر الفصل والوصل؛ أجهزة القياس- النجارة؛ أدوات القياس والعدد اليدوية في النجارة، أنواع الأخشاب الطبيعية والصناعية، أدوات التخطيط والقطع، أنواع ماكينات النجارة الكهربائية الثابتة، المشغولات الخشبية؛ اللحام: اسطوانات الاوكسجين والاستلين، منظمات الغاز، تورش اللحام، الادوات المستخدمة في اللحام، لحام القوس الكهربائي، ماكينات اللحام الكهربائي وتوابعها، وصلات اللحام؛ الخراطة؛ السباكة والقولبة.

المتطلب السابق: لا يوجد

A0812201 مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة {3} {3-3}

أساسيات مهارات الاتصال، عمليات التواصل، التواصل اللفظي وغير اللفظي، مهارات الاستماع؛ أنواع الاستماع؛ مهارات التحدث؛ استراتيجيات لتطوير مهارات التحدث، أنواع التحدث، الاستراتيجيات الفعالة لتقديم العروض؛ مهارات القراءة؛ تقنيات القراءة، القراءة والفهم؛ مهارات الكتابة الفنية؛ خصائص الكتابة الفنية، فوائد الكتابة الفنية، أنواع الكتابة الفنية؛ البحوث العلمية، التقارير الفنية، طلب وظيفة.

أخلاقيات مهنة الهندسة؛ المفاهيم الرئيسية؛ الأخلاقيات التطبيقية؛ النظريات الأخلاقية لمهنة الهندسة؛ مسؤوليات المهندس تجاه المجتمع وتجاه أصحاب العمل وتجاه مهنة الهندسة؛ التعريف بمبادئ الأمان والحوادث المهنية، مواثيق الأخلاقيات الدولية لممارسة مهنة الهندسة.

المتطلب السابق: A0161201 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية

A0831201 رسم هندسي {2} [3-1]

استعمالات أدوات الرسم؛ الحروف؛ أنواع الخطوط واستخداماتها؛ رسم المساقط والاسقاط المتعامد؛ الرسم الايزومتري ثلاثي الابعاد؛ القطاعات؛ الرسم بواسطة الحاسوب (الأتوكاد) ثنائي وثلاثي الابعاد في مجالات الهندسة المختلفة.

المتطلب السابق؛ لا يوجد

A0832101 معادلات تفاضلية {3} [3-3]

حلول المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية و العليا؛ التمثيل الرياضي لبعض التطبيقات الهندسية و الفيزيائية و الاجتماعية. حلول المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات اللامحدودة؛ تحويلات لابلاس؛ تحويلات المشتقات؛ حلول المعادلات التفاضلية باستخدام تحويلات لابلاس.

المتطلب السابق؛ A0111102 رياضيات (2) (نجاح)

A0832102 إحصاء هندسي {3} [3-3]

تطبيقات الاحصاء في الهندسة؛ مقدمة في الإحصاء الوصفي وكيفية عرض ووصف البيانات؛ مقدمة في نظرية الاحتمالات والمتغيرات العشوائية ومنحنيات التوزيع العشوائي المختلفة؛ نظريات الاعتيان؛ التقدير او التخمين الاحصائي؛ اختيار واختبار الفرضيات الاحصائية؛ قياس معامل الارتباط وكيفية إيجاد معادلات الانحدار وتحليله.

المتطلب السابق؛ A0111101 رياضيات (1)

A0833101 تحليلات عددية {3} [3-3]

لمحة عامة عن طرق التحليل العددي؛ حل المعادلات بواسطة التكرار (Iteration)؛ التخمين (Interpolation)؛ التفاضل العددي؛ التكامل العددي؛ الطرق العددية في الجبر الخطي، الحذف بطريقة غاوس، طريقة التربيع الاقل؛ الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية.

المتطلب السابق؛ A0112101 الجبر الخطي

A0812101 الرياضيات المتقطعة {3} [3-3]

مقدمة في الرياضيات المتقطعة، المنطق، العلاقات، الدوال، نظريات الفئات الأساسية، المحسوبات والمعدودات، تقنيات الإثبات، الحث الرياضي، نظرية الرسم البياني، المجمعات، الاحتمالات المنطقية، التكرارات، العلاقات المتكررة، نظرية الأعداد؛ الأدوات الرياضية الأساسية المستخدمة في هندسة الحاسبات مثل: الاحتمالات المتقطعة والمعدودة؛ الرسم البياني الموجه وغير الموجه؛ مقدمه للجبر الخطي؛ تطبيقات في هندسة الحاسوب.
المتطلب السابق: A0111101 رياضيات (1)(نجاح)

A0812301 البرمجة الكينونية {3} [3-3]

مقدمة للبرمجة الموجهة للهدف التصنيفات؛ الكائنات؛ سلاسل الحروف؛ جمل التحكم؛ الدوال؛ المصفوفات؛ التغليف؛ الميراث؛ تعدد الأشكال؛ مقدمة إلى تصميم واجهة مستخدم رسومية.
المتطلب السابق: A0811201 مهارات الحاسوب (الهندسة) (نجاح)

A0812302 مختبر البرمجة الكينونية {1} [2-1]

تطبيقات عملية للبرمجة الموجهة للهدف التصنيفات؛ الكائنات؛ سلاسل الحروف؛ جمل التحكم؛ الدوال؛ المصفوفات؛ التغليف؛ الميراث؛ تعدد الأشكال؛ تطبيقات عملية في تصميم واجهة مستخدم رسومية.
المتطلب المتزامن: A0812301 البرمجة الكينونية

A0812303 تراكيب البيانات {3} [3-3]

تصميم وتحليل تراكيب البيانات الأساسية بأنواعها التسلسلية أو باستخدام التمثيل الارتباطي ل: التكديس Stack , القوائم Lists , الشجرات Trees , الرسوم البيانية، التجزئة Hashing ; Recursion ; تصميم وتحليل انواع مختلفة من خوارزميات البحث والترتيب ودراسة التعقيدات الحسابية لهذه الخوارزميات.
المتطلب السابق: A0812301 البرمجة الكينونية (نجاح)

A0812401 دوائر المنطق الرقمي {3} [3-3]

تمثيل البيانات والاعداد الرقمية؛ العمليات الحسابية، طرق تمثيل الارقام العشرية والاحرف الهجائية؛ الجبر البوليني؛ الدوال والمعالجات، الأشكال القياسية، التبسيط؛ البوابات المنطقية؛ تنفيذ مفاتيح التوصيل ومنطق COMS، الدوائر المتكاملة (مستوى البوابات) التصميم المعماري والخطوات؛ تصميم المنطق التجميعي بالحاسوب؛ تنفيذ المستويات الثنائية والمتعددة المجمعته، العمليات الحسابية (جمع، طرح، ضرب)، نماذج متعارف عليها مثل المشفرات، مضكك التشفير والمجمعات الخالطة، تصميم المنطق المتسلسل : المزالج، المتقلبات، تصغير مسائل في التصميم.

المتطلب السابق A0111101 رياضيات (1)(نجاح)

A0812402 مختبر دوائر المنطق الرقمي {1} [2-1]

يعمل مختبر دوائر المنطق الرقمي على تطوير الطلاب لتصبح لديهم القدرة على تحديد البوابات المنطقية ودوائر المنطق التوافقي مثل الإضافات وفك التشفير، يجري الطلاب أيضا تجارب على عناصر الذاكرة (flip-flops) ودوائر المنطق المتسلسلة المترامنة.

المتطلب المتزامن: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0813201 الاقتصاد والإدارة الهندسية {3} [3-3]



مقدمة ومفاهيم في الإدارة المالية؛ القيمة الزمنية للنقود؛ تحليل التدفقات النقدية؛ طرق تقييم الاستثمار؛ قيمتها الحالية؛ قيمتها السنوية ومعدل العائد الداخلي؛ مقارنة البدائل الاقتصادية؛ التعادل وتحليل فترة الاسترداد؛ نماذج الاستهلاك وتحليل استبدال الأصول؛ حساب نسبة العائد إلى المصروفات؛ الإهلاك؛ الضرائب؛ التوزيع الأمثل للموارد. تأسيس الإدارة الهندسية؛ المفاهيم والحلول التي تدعم التخطيط والتنظيم؛ جدولة الوقت؛ أنظمة السيطرة والتغذية الراجعة؛ أنشطة تخصيص الموارد وقياس الأداء اللازمة لإنجاح المشروع؛ تحليل المخاطر ودراسة صنع القرار ومبادئ التنبؤ.

المتطلب السابق: A0111101 رياضيات (1)

A0813301 قواعد البيانات وتطبيقاتها {3} [3-3]

النظرية والتطبيق في قواعد البيانات؛ تقديم نظام إدارة قواعد البيانات؛ نموذج قواعد البيانات العلاقي؛ تصميم قواعد البيانات باستخدام مخططات العلاقة الكيانية؛ سلامة قواعد البيانات؛ التبعات الوظيفية ونظرية التطبيق؛ الجبر العلاقي؛ SQL.

المتطلب السابق: A0812301 البرمجة الكينونية

A0813302 هندسة البرمجيات {3} [3-3]

الدورة الكاملة لتطوير نظم البرمجيات؛ وتشمل تعريف متطلبات، تحليل النظم، التصميم، التطبيق، الاختبار؛ يكون التركيز أساسيا على تحليل وتصميم الأنظمة؛ مرحلة التصميم تتضمن تطوير احتياجات المستخدم؛ يعطى مشروع للطلبة حول دورة كاملة للبرمجيات.

المتطلب السابق: A0812303 تراكيب البيانات

A0813401 التصميم الرقمي المتقدم {3} [3-3]

مراجعة التصميم الرقمي؛ تبسيط وتنفيذ الدوائر المنطقية الثنائية باستخدام تقنية PLAs/PALs والمنطق التجميعي؛ دوائر المنطق الرياضي ALU؛ الجمع، الضرب؛ عناصر الذاكرة؛ المسجلات، العدادات، مسجلات الإزاحة؛ الذاكرة؛ الذاكرة العشوائية، ذاكرة القراءة فقط؛ تصميم منطق التتابع المتزامن؛ تصميم منطق التتابع غير المتزامن؛ خوارزمية حالة الماكنت ASM.

المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي (نجاح)

A0813402 المعالجات الدقيقة {3} [3-3]

مقدمه إلى المعالجات الدقيقة والحواسيب المايكروية؛ معمارية المعالج الدقيق؛ أنظمة العناوين؛ مجموعة أوامر المعالج الدقيق أنتل 8086 و8088، برمجة المعالجات الدقيقة بلغة التجميع؛ خواص المعالج المادية؛ الربط البيني للذاكرة ووحدات الإدخال والإخراج؛ المقاطعة، الربط البيني للوحة المفاتيح، الطابعة، وحدة الإدخال والإخراج 8255 ووحدات التحويل المتماثل رقمي ADC والعكس DAC، وحدة التولج المباشر للذاكرة DMA مع المعالج من خلال وحدات الإدخال والإخراج المتوازية والمتتالية.

المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0813404 مختبر المعالجات الدقيقة {1} [2-1]



في مختبر المعالجات الدقيقة يتعرف الطلبة على شرح مفصل لمجموعة أوامر المعالج الدقيق انتل 8086 و 8088 وكيفية كتابة برامج بلغة التجميع تحاكي مكونات الحاسبة ثم تطبيقها والتحقق من صحتها باستخدام برنامج المحاكاة (TASM) وكذلك التعرف على استدعاء أوامر نظم التشغيل (DOS and BIOS) وكيفية استخدامها.

المتطلب المتزامن: A0813402 المعالجات الدقيقة

A0813501 شبكات الحاسوب {3} {3-3}

تعريف، إستعمالات وتصنيف شبكات الحاسوب، طرق الدخول المتعدد، بنية الشبكة التطبيقية، النماذج المرجعية OSI, TCP/IP، توحيد الشبكات، الطبقة الفيزيائية، التعريفات الأساسية المتعلقة بالارسال الرقمي، الرابط RS232 C، عمل طبقة وصل نقل البيانات، السيطرة والسيطرة على الخطأ، بروتوكولات HDLC, SLIP and PPP، طبقة ال MAC، خوارزميات التحويل القناطر والمكبرات والعبارات و مقدمة إلى خوارزميات التوجيه.

المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0814301 الخوارزميات {3} {3-3}

خوارزمية الرسوم البيانية؛ خوارزمية شبكة التدفق Network-Flow Algorithm ; الخوارزمية الهندسية؛ خوارزمية مطابقة السلسلة؛ خوارزمية المصفوفات؛ خوارزمية حساب متعدد الحدود؛ خوارزمية الأعداد النظرية؛ التخزين المؤقت Caching ; الحسابات المتوازية.

المتطلب السابق: A0812301 البرمجة الكينونية

A0814401 الانظمة المضمنة {3} {3-3}

مقدمة في الأنظمة المضمنة؛ مقدمة للتحكم الدقيق من سلسلة 16؛ نظرة عامة لمعمارية المتحكم الدقيق من نوع 16F84A، ذاكرة PIC 16F84A، دائرة التشغيل وإعادة التشغيل؛ بناء برامج بلغة التجميع؛ مقدمة في المجمعات، مجموعة التعليمات لسلسلة 16؛ المدخل المتوازية؛ المتحكمات الدقيقة PIC 16F87XA؛ مقدمة لمعمارية PIC 16F87XA ، عمليات خاصة للذاكرة؛ ربط المتحكمات الدقيقة مع أجهزة ومتحسسات بسيطة ومقدمة؛ المقاطعات والعدادات والمؤقتات؛ التعامل مع المقاطعات، العدادات والمؤقتات، مؤقت كلب الحراسة، وضع السكون، وضع الالتقاط، وضع المقارنة، وحدة PWM؛ الاتصال التسلسلي؛ الحصول على البيانات؛ تحويل البيانات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي.

المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0814402 مختبر الأنظمة المضمنة {1} {2-1}

يتعرف الطالب في هذا المختبر على أساسيات بناء وتطوير الأنظمة المضمنة المعتمدة على استخدام المتحكمات الدقيقة من عائلة (PIC)؛ ربط الدوائر الكهربائية؛ كتابة البرامج بلغة التجميع وتنفيذها والتحقق من صحتها باستخدام برنامج (MPLAB)؛ الربط البيئي للوحدات؛ البرمجة الهيكلية؛ جدولة المهام؛ معالجة الإشارة الرقمية البسيطة؛ إنتاج الإشارات بأسلوب PWM وطرق تحويل الإشارات؛ الاتصال التناظري.

المتطلب المتزامن: A0814401 الأنظمة المضمنة

A0814404 معماریة وتصميم الحاسوب {3} {3-3}

مبادئ تنظيم الحاسوب ومفاهيم المعمارية الأساسية؛ التنفيذ التفصيلي للبيانات؛ مسار تحكم البيانات؛ اداء وحدة المعالجة المركزية CPU؛ تحليل الاداء والتكلفت؛ عمليات نقل السجلات الميكروية والعمليات الدقيقة؛ دوائر

المنطق الرقمي والمكونات الرقمية؛ تمثيل البيانات؛ لغة التجميع؛ تكنولوجيا الذاكرة، طبقة الذاكرة Caching؛ أنظمة الإدخال والإخراج؛ تقنية خطوط الاتصال Pipelining؛ التحكم المبرمج الدقيق؛ المعالجة المتوازية.
المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0814405 مختبر معمارية وتصميم الحاسوب {1} [2-1]

تطبيقات عملية على بعض المواضيع التي تم تغطيتها في مادة معمارية وتنظيم الحاسوب لتنفيذ Basic MIPS باستخدام VHDL & FPGA

المتطلب المتزامن: A0814404 معمارية وتنظيم الحاسوب

A0814406 نظم التشغيل {3} [3-3]

مقدمة عامة للتقنيات المستخدمة في تطبيق نظم التشغيل والانواع ذات العلاقة بأنظمة البرمجيات ، ادارة العمليات (التخليق(Creation) ، التزامن ، الاتصال) جدولة المعالج، منع الاختناق (Deadlock) ، تجنب الاختناق ، الرجوع إلى أصل التشغيل ، ادارة الذاكرة الرئيسية ، ادارة الذاكرة الافتراضية، التبديل ، التصفح ، التفتيش ، خوارزميات الصفحات ، التحكم بالاقراص ومكونات الادخال والايخراج ، هيكلية انظمة الملفات وتطبيقاتها ، تنفيذ الأنظمة ،امن وحماية الأنظمة، النظم الموزعة .

المتطلب السابق: A0812401 دوائر المنطق الرقمي

A0814601 التدريب الميداني {3} [8 أسابيع متصلًا]

اكتساب خبرات عملية من خلال العمل لمدة ثمانية أسابيع متصلًا في مؤسسة معتمدة.

المتطلب السابق: إنهاء 115 ساعة معتمدة بنجاح

A0815301 الأنظمة الذكية والشبكات العصبية {3} [3-3]

نماذج الشبكات الاصطناعية العصبية ومعالجات المعلومات المنطقية الحيوية؛ الشبكات الاصطناعية العصبية الأمامية، الشبكات الاصطناعية العصبية ذات التغذية الخلفية، طرق التعلم، طرق التصنيف، الشبكات العصبية ذات التغذية الخلفية طرق التصميم، الشبكات العصبية النقالة، مبادئ تصميم الوكلاء الاليه، معمارية العملاء، تعلم الإله، خوارزميات الجيل الجيني، تعامل العملاء المتعددين.

المتطلب السابق: A0814301 الخوارزميات

A0815401 النظم الموزعة والمعالجات المتوازية {3} [3-3]

كيفية توزيع المعالجة عبر أكثر من مكون تجميعي باستخدام خدمات الذاكرة البعيدة؛ توزيع البيانات والبرامج للماكينات البعيدة، اخذ مزايا المعالجات المتعددة على ماكينة واحدة وإدارة العمليات البعيدة.

المتطلب السابق: A0814406 نظم التشغيل

A0815501 بروتوكولات وبرمجة الشبكات {3} [3-3]

طبقات الشبكة، خوارزميات التحكم في الازدحام، تشكيل حركة الحوائط النارية، طبقة الشبكة في الانترنت و ATM. طبقة الانتقال ، الخدمات، نوعية الخدمة ، عناصر طبقة الTransport ، خوارزميات تحكم بازدحام TCP، طبقة التطبيق(Application) أمن شبكة، Domain Name System، مشاكل الأداء و تحليل الأداء في شبكات الحاسوب. نماذج وصول الحركة، نماذج الاصطفاف، حساب الأداء في شبكات الحاسوب المحلية.



المتطلب السابق: A0813501 شبكات الحاسوب (نجاح)

A0815502 مختبر شبكات الحاسوب {1} [2-]

تطبيقات عملية على بعض المواضيع التي تم تغطيتها في مادة شبكات الحاسوب و بروتوكولات الشبكة المعاصرة؛ استعمال الأدوات والتقنيات في تحليل و تقييم آلية و متطلبات خواص الأمن: التحقق من الهوية، إنشاء مفاتيح التشفير، نماذج و أدوات لتحليل و فحص وتحديد ميزات الأمن، الحل المشروط، جبر العمليات، منطق البروتوكول، فحص النموذج الاحتمالي، نظرية الألعاب، النماذج القابلة للتنفيذ على أساس البرمجة المنطقية، يقوم الطلبة (انفرادا او بمجموعات صغيره) بانتقاء بروتوكول أو نظام وتحليله، تعيين النظام و خصائصه المرغوبة بدقة.

المتطلب المتزامن: A0815501 بروتوكولات وبرمجة الشبكات

A0815503 أنظمة حماية الشبكات والمعلومات

وسائل التقدم الأخيرة في شبكات الحاسوب وأمن نظامه؛ أنظمة الشبكة السريعة والأمنة؛ أنظمة التخزين الآمنة؛ أنظمة كشف التدخل السريعة؛ أنظمة سوء الاستعمال الفعالة، المفاهيم الأساسية في أمن الحاسوب والنظريات والتطبيقات الحالية في صحة الهوية؛ آلية حفظ الخصوصية في أنظمة التشغيل الحديثة.

المتطلب السابق: A0815501 بروتوكولات وبرمجة الشبكات

A0815601 مشروع تخرج (1) {1} [2-]

بالتنسيق مع القسم يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب باختيار مشروع للدراسة والتحليل ويرتبط هذا المشروع بالتخصص الرئيسي.

المتطلب السابق: إنهاء التدريب الميداني بنجاح (*A0814601)

A0815602 مشروع تخرج (2) {2} [2-]

يأتي هذا المشروع استكمالاً لما تم إنجازه في الجزء الأول من المشروع، حيث يتم تنفيذ كامل متطلبات المشروع المقررة ويلزم الطالب بتقديم تقرير فني شامل عن مشروع التخرج بأكمله، بالإضافة إلى تقديم عرض ومناقشة المشروع مع لجنة المناقشة.

المتطلب السابق: A0815601 مشروع تخرج (1)

A0822502 الإلكترونيات:

مقدمة: أشباه الموصلات، أشباه الموصلات النقية وغير النقية، الخواص الكهربائية لأشباه الموصلات، وصلات الثنائي م س: الوصلة المنحازة أمامياً وعكسياً؛ أنواع الثنائيات: ثنائيات زينر، الثنائيات الضوئية: تطبيقات الثنائيات: التعديل، دارات القص والرفع، مضاعفات الفولتية: ترانزستورات ثنائية الوصلة: خصائص CB و CE؛ الانحياز وتحليله؛ استخدام BJT: كمفتاح ومضخم؛ ترانزستورات تأثير المجال: خصائص فولتية - تيار لترانزستور JFET و MOSFET؛ المضخمات: مضخم من مرحلة واحدة، مضخمات متتالية، مضخمات تشغيلية وتطبيقاتها؛ الاستجابة الترددية للمضخمات: الاستجابة للترددات العالية لكل تركيبات المضخمات؛ الاستجابة للترددات المنخفضة لكل تركيبات المضخمات؛ خواص المضخمات بتغذية عكسية سلبية.

المتطلب السابق: A0872303 دوائر كهربائية

A0823502 مختبر إلكترونيات {1} [2-1]

خصائص ثنائي أشباه الموصلات وتطبيقاته: دوائر القطع والوصل، دوائر التقويم النصف والكل، ثنائي زينر وتنظيم الجهد؛ خصائص الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) ودوائر الانحياز؛ خصائص الترانزستور (FET) ودوائر الانحياز؛ مكبرات الإشارة؛ الاستجابة الترددية للمضخمات من مرحلة واحدة ومتعددة المراحل، مضخمات تفاضلية؛ مضخمات العمليات؛ مرشحات سلبية وفعالة.

المتطلب المتزامن: A0822502 الإلكترونيات**A0823401 إشارات وأنظمة {3} [3-3]**

تمثيل وتصنيف الأنظمة والإشارات: أساسيات أخذ عينات من الإشارة، إشارة مستمرة و متقطعة مع الزمن؛ معالجة الإشارات باستخدام برمجية (MATLAB)، تصنيف الأنظمة، خصائص الأنظمة الخطية المتصلة زمنياً و الغير متغيرة مع الزمن (LTI)، خصائص الأنظمة الخطية المتقطعة زمنياً والغير متغيرة مع الزمن، العمليات الالتوائية، تحويل "لابلاس" (Laplace) معادلة التحويل و الاستجابة للعينة، التمثيل باستخدام مسلسلة فورييه العامة، تحويل فورييه وتطبيقاتها، طيف الطور و محتوى الإشارات من الطاقة والقدرة، عرض نطاق الإشارات.

المتطلب السابق: A0872303 دوائر كهربائية**A0823402 أنظمة الاتصالات {3} [3-3]**

مراجعة لتحويلات فورييه؛ تحويله "هيلبرت" (Hilbert)، الأطياف، المرشحات؛ تقنيات التضمين التناظري: الاتساع (AM)، التردد (FM)، الطور (PM)؛ تمثيل حزمة الضوضاء: أداء الضوضاء في التضمين التناظري؛ خلط الموجات (FDM)؛ معيار نايكوست (Nyquist)؛ المرشح الموائم وأداء الضوضاء؛ تداخل الرموز النبضية (ISI) وطرق معالجتها؛ الإرسال الرقمي الثنائي ضمن حزمة: BASK، BFSK، BPSK، DPSK؛ تراسل M-ary (ASK، PSK، FSK، QAM)؛ أداء الضوضاء وكفاءة النطاق؛ التزامن.

المتطلب السابق: A0823401 إشارات وأنظمة**A0823503 إلكترونيات رقمية {3} [3-3]**

استعمال الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) كمفتاح: بوابات منطق RTL، DTL، TTL، ECL، MOS، و CMOS؛ الهزات: دوائر التوقيت ثنائية الاستقرار، أحادية الاستقرار، عديمة الاستقرار، وموقت 555؛ دوائر مسويات الشكل الموجي؛ محولات تناظري/رقمي ورقمي/تناظري؛ دوائر العينات والمسك.

المتطلب السابق: A0822502 الإلكترونيات

A0823504 مختبر إلكترونيات رقمية {1} {2-1}

خصائص المكونات المفتاحية؛ خصائص بوابات المنطق: نوع RTL، TTL، CMOS؛ تحليل وتصميم دوائر القلابات؛ دوائر التوقيت؛ ومسويات الشكل الموجي؛ تطبيقات دوائر محولات تناظري/رقمي ورقمي/تناظري؛ مواصفة بوابات TTL مع بوابات CMOS.

المتطلب المتزامن: A0823503 إلكترونيات رقمية

A0872303 دوائر كهربائية {3} {3-3}

مقدمة في الدوائر الكهربائية، أساسيات الدائرة الكهربائية، الجهد، التيار، القدرة، المقاومة، المكثف والملف، تقنيات تحليل الدوائر مثل قوانين كيرشوف، التحليل العقدي، التحليل الحلقي. نظرية ثيفنن ونظرية نورتن، تحليل الدوائر أحادية الطور، القدرة في دوائر التيار المتردد. الدوائر ثلاثية الأطوار المترنة، رنين التوالي والتوازي.

المتطلب السابق: A0111202 فيزياء عامة (2)

A0872304 مختبر دوائر كهربائية {1} {2-1}

دوائر التيار المستمر: قانوني كيرشوف للجهد والتيار، نظريات الشبكات، نقل القدرة القصوى؛ دوائر الانظمة العابرة: المقاومة ومحاعة (RL)، المقاومة ومكثف (RC)، المقاومة ومحاعة ومكثف (RLC)؛ دوائر الرنين؛ الدوائر المقترنة مغناطيسيا؛ الشبكات الكهربائية ثنائية المنفذ.

المتطلب السابق: A0872303 دوائر كهربائية

A0873501 الآلات والقوى الكهربائية {3} {3-3}

مقدمة في الأنظمة ثلاثية الأطوار، المحول احادي الطور المحولات ثلاثية الطور ودوائرها، محركات التيار المباشر التركيب والتصنيف، المحركات الحثية أحادية الطور وثلاثية الأطوار الأداء والخصائص، المحركات التزامنية، مكونات النظام الكهربائي، أداء خطوط النقل، نظام الوحدة، تحليل الأعطال المتماثلة.

المتطلب السابق: A0872303 دوائر كهربائية

A0874501 أنظمة التحكم {3} {3-3}

مفهوم أنظمة التحكم؛ الأنظمة المفتوحة والمغلقة؛ التمثيل الرياضي للأنظمة الفيزيائية؛ الدالة الانتقالية ومخططات تمثيل المنظومات؛ خصائص الاستجابة لأنظمة التحكم؛ مواصفات أداء الأنظمة؛ تحليل الاستقرارية لأنظمة التحكم الخطية؛ معيار روث للاستقرارية؛ تحليل مجال الزمن لأنظمة التحكم؛ تصميم المسيطرات والمعوضات.

المتطلب السابق: A0823401 اشارات وانظمة

A0814302 تطوير تطبيقات الأجهزة الخلوية {3} {3-3}

فهم منصة التطبيقات النقال؛ تطوير واجهة المستخدم باستخدام أنواع معينة من الضوابط؛ دراسة إدخال المستخدمين، والمتغيرات، والعمليات؛ استخدام القوائم، والمصفوفات، ومتصفحات الويب في التطبيقات المتنقلة؛ إضافة الأصوات مثل الموسيقى؛ إنشاء التطبيقات البسيطة التي تتطلب تخزين البيانات وتعديلها لاستخدامها في شاشات متعددة.

المتطلب السابق: A0812303 تراكيب البيانات

A0814303 هندسة الاحتياجات {3} {3-3}



مقدمة في هندسة الاحتياجات: أنواع الاحتياجات، تحديد وقياس الصفات الداخلية والخارجية: الأداء، والموثوقية، والتوافر والسلامة والأمنية وما إلى ذلك؛ تقنيات اكتشاف واستخلاص الاحتياجات؛ تحليل الاحتياجات؛ معايير توثيق الاحتياجات؛ لغات ونماذج لتمثيل الاحتياجات؛ تقنيات التحقق من صحة الاحتياجات؛ إدارة الاحتياجات: التتبع، التعامل مع تغير الاحتياجات.

المتطلب السابق: A0813302 مهارات حاسوب (للهندسة)

A0814602 مواضيع مختارة في هندسة الحاسوب {3} {3-3}

تطرح مواضيع حديثة وذات أهمية غير مغطاة في الخطة الدراسية؛ تحدد المادة المطروحة لكل فصل دراسي وتعلن للطلبة عند موعد بدء تسجيل المواد في ذلك الفصل.

المتطلب السابق: موافقت القسم

A0815303 الحوسبة السحابية {3} {3-3}

مقدمة إلى الحوسبة السحابية؛ الشركات الداعمة لهذه التكنولوجيا Amazon Elastic Cloud, Microsoft Azure: Google App Engine؛ بروتوكولات الحوسبة السحابية.

المتطلب السابق: A0815401 النظم الموزعة والمعالجات المتوازية

A0815302 فحص وجودة الأنظمة {3} {3-3}

جودة البرمجيات: كيفية ضمانها والتحقق منها، والحاجة إلى ثقافة الجودة؛ تجنب الأخطاء ومشاكل الجودة الأخرى؛ التفتيش والمراجعات؛ فحص البرمجيات؛ تقنيات التحقق والتدقيق؛ ضمان العملية مقابل ضمان المنتج؛ معايير جودة العملية؛ المنتج وضمان العملية؛ تحليل المشكلات وإعداد التقارير؛ النهج الإحصائية لمراقبة الجودة.

المتطلب السابق: A0813302 الأنظمة المضمنة

A0815201 إدارة مشاريع هندسية {3} {3-3}

أساسيات إدارة المشاريع وأهميتها، تخطيط وإدارة مواصفات ونطاق عمل المشروع. التخطيط الشامل لكافة الأعمال اللازمة على مدى دورة حياة المشروع، تخطيط وإدارة وقت المشروع باستخدام المسار الحرج (PERT, CPM, GERT)، تخطيط وإدارة موازنة وتكلفة المشروع، استخدام مخطط جانتي، طريقة المخطط السهمي، جدولة الوقت والمصرفات والموارد، إدارة التواصل بين المعنيين بالمشروع؛ إدارة فريق المشروع.

المتطلب السابق: A0814401 قواعد البيانات وتطبيقاتها

A0835402 معالجة الصور الرقمية الطيفية {3} {3-3}

يبدأ هذا المساق بمعالجة الصور الرقمية بالمستوى البدائي ويستمر حتى تفسير الصورة والتعامل معها بالمستوى الاعلى. يشرح هذا المساق الأنظمة المنفصلة ثنائية الأبعاد، وتصميم الفلاتر ثنائية الأبعاد أيضاً، ومعالجة الصور الرقمية، والإدراك البشري للصور، ونماذج الألوان، وتجميع وضغط البيانات، وتحسين الصورة، واستعادة البيانات وتحليلها، وتنفيذ الأجهزة والبرامج. يُطلب من الطلاب تطبيق فهمهم للمواضيع التي تم تعلمها نظرياً من خلال استخدام الحزمة المناسبة من البرامج الحاسوبية (مثل ماتلاب).

المتطلب السابق: A0823401 إشارات وأنظمة

A0834401 تنقيب البيانات وتمييز الأنماط {3} {3-3}

يركز هذا المساق على جمع البيانات واستخراج المعلومات المفيدة منها. يقدم أيضاً شرحاً للطرق المستخدمة في: تصور البيانات، تحليل البيانات والتعرف على الأنماط الموجودة فيها. يعطي نظرة عامة على خوارزميات استخراج البيانات والأنماط، ويشمل الطرق التوليفية مثل تلك القائمة على نظرية بايز وتقنيات التوقع الأخرى.

المتطلب السابق، A0812301 البرمجة الكينونية**A0834403 المعلوماتية الصحية {3} [3-3]**

يغطي هذا المساق مصادر نظم المعلومات الصحية وعلاقتها بالمؤسسات الصحية. ويبحث هذا المساق في الهدف والمحتوى والتحليل الدقيق في السجلات الطبية وكما يعطي مقدمة للبرامج الحاسوبية المستخدمة في هذا المجال ويوسع ادراك الطالب لمدى التفاعل في التطبيقات المتباينة في HCIS وادارة قواعد البيانات بالإضافة لخصوصية المريض. كما يتيح هذا المساق للطلبة دراسة اخر ما توصلت اليه التكنولوجيا في مجالات الرعاية الصحية والمنظمات الصحية التي تعنى بهذا المجال وتوضح كيفية الوصول الى السجلات الطبية الكترونيا . كما يعطي نبذة عن طرق التجميع والترقيم للمعلومات الصحية وحفظها.

المتطلب السابق، A0813301 قواعد البيانات وتطبيقاتها**A0161100 اللغة العربية (استدراكي) {3} [3-3]**

مفهوم اللغة ومستوياتها، نصوص الفهم والاستيعاب والتحدث؛ التدريبات النحوية: الجملة الاسمية، الجملة الفعلية، كان وأخواتها، إن وأخواتها، جمع المذكر السالم، جمع المؤنث السالم، المفرد، المثنى، العدد، التوابع، علامات الترقيم، التدريبات الصرفية (اسم الفاعل واسم المفعول)، قضايا إملائية: (كتابة الهمزة) في مواقعها المختلفة، همزة القطع والوصل، الألف بعد واو الجماعة، الألف اللينة، التنوين.

المتطلب السابق، لا يوجد**A0161200 اللغة الإنجليزية (استدراكي) {3} [3-3]**

القواعد: الأفعال المساعدة، صيغ أفعال الماضي والحاضر والمستقبل؛ المفردات: العلاقات، الإعلام، الأماكن، الأدوات، النشاطات؛ المهارات الكتابية: كتابة فقرة، التمييز بين الرسائل الرسمية وغير الرسمية؛ مهارات القراءة الأساسية؛ مهارات الاستماع الأساسية؛ المهارات الشفوية: العروض الشفوية، النقاش، المكالمات الهاتفية الرسمية، التوصية بالمطاعم.

المتطلب السابق، لا يوجد**A0331700 مهارات الحاسوب (استدراكي) {3} [3-3]**

أساسيات تكنولوجيا المعلومات: مقدمة إلى جهاز الحاسوب الشخصي، تجميع الحاسوب، لمحة عامة عن الصيانة الوقائية للحاسوب؛ نظام التشغيل (النوافذ 10): الإعدادات، إدارة المجلدات والملفات، البحث؛ مهارات أساسية في استخدام برمجية معالج النصوص (MS Word) نسخة 2016؛ مهارات أساسية في استخدام برمجية العرض التقديمي (MS PowerPoint) نسخة 2016؛ مهارات أساسية في استخدام برمجية جداول البيانات (MS Excel) نسخة 2016.

المتطلب السابق، لا يوجد