



جامعة عمان الاهلية

كلية الهندسة

قسم هندسة الحاسوب

وصف المواد

الخطة الدراسية 2012 - 2013

812201 البرمجة بلغة سي {3} [3-3]

يتم تعليم الطالب المكونات والمفاهيم الأساسية للبرمجة ، واستخدام الخوارزمية في تعريف وتحليل المسائل ، المنظومة العددية .المتغيرات والعمليات الرياضية لإنشاء عبارات بلغة سي ، وعمليات الإدخال والإخراج وتعليم التراكيب والتحكم ، وكذلك الدوران ، المؤشرات ، المصفوفات والمتسلسلات .

812401 دوائر المنطق الرقمي {3} [3-3]

تمثيل المعلومات والاعداد الرقمية ، العمليات الحسابية ، الاكواد العشرية والهجائية ، الجبر البولييني (الهويات ، 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 المبرمج (PAL، PLA، ROM،FPGA) ، التصميم التجميعي للغات الموجهة (VHDL) ، تصميم المنطق المتسلسل المزالج ، المتقلبات ، تصغير وتصميم حالات الماكينات (نماذج ميلي و مور) ، مسائل في التصميم .

متطلب سابق 0312104

812408 مختبر دوائر المنطق الرقمي {1} [3-1]

دوائر المنطق الجمعه ، عناصر التخزين ، الأزمت ، خصائص الدوائر (الحمل ، التأخير...الخ) شبكات تجميعيه مبسطة (مجمعات ، خلطات ...الخ) ، شبكات تتابعية مبسطة (عدادات ، مسجلات أزاحت...الخ) ، ماكينات التتابع متزامنة وغير متزامنة ، المعالجات والمتحكمات ، مشروع في استخدام الميكروبروسيسور كوحدة تحكم .

متطلب متزامن 812401

813202 البرمجة الموجهه للهدف {3} [3-3]

مقدمه إلى مبادئ ومزايا البرمجة الموجهة للهدف ، التغليف، الوراثة ، متعدد الاشكال ، الفصائل والكائنات ، المصفوفات ، المؤشرات ، المشغلات والأصدقاء، يكلف الطلبة بكتابة برامج بلغة س++

متطلب سابق 39122 متزامن 0812201

813009 الرياضيات المتقطعه {3} [3-3]

مقدمة في الرياضيات المتقطعة: المنطق ، العلاقات ، الدوال ، نظرية الفنّه الأساسية ، المحسوبات والمعدودات ، تقنيات الاثبات ، الحث الرياضي ، نظرية الرسم البياني ، المجمعات ، الاحتمالات المنطقية ، التكراريات ، العلاقات المتكررة ، نظرية الاعداد | : الأدوات الرياضية الأساسية المستخدمة في هندسة الحاسبات مثل: الفئات ، العلاقات ، الدوال :المنطق الفرض: المنطق التوافقي ، الإثبات الحثي ، التجميع ، التكرار ، المماسات الأولية؛ الاحتمالات المتقطعه والمعدودة؛ الرسم البياني الموجه وغير الموجه ؛ مقدمه للجبر الخطي ؛ تطبيقات في هندسة الحاسوب .

متطلب سابق 832005

813401 انظمة رقمية {3} [3-3]

تصميم الدوائر المنطقية المتسلسلة ، تحليل وتبسيط الحالات ، الأنظمة الرقمية الجزئية ، تصميم وتنظيم الحاسوب الأساسي، وحدة الذاكرة اكواد تصحيح الأخطاء ، خوارزميات حالة الماكينه (ASM) ، منطق

التتابع غير المتزامن (تصميم ،تحليل ، اختزال) . التصميم باستخدام لغة التتابع الموجهه (VHDL).... ،
المسجلات ، ناقلات المسجلات والعدادات ، أساسيات الذاكرة (أنظمة الذاكرة الأساسية DRAM،SRAM ،) .
متطلب سابق 812401

813402 مختبر تصميم الحاسوب وأنظمة رقمية {1} [3-1]

المؤشرات ورموز المنطق ، العمليات المنطقية والبوابات المنطقية ، تمثيل الحدود الدنيا وتطبيق دالات المنطق
البسيطة ، تمثيل الحدود القصوى ، شبكات متعددة المخارج ، فصيلة ترجمة الاكواد ، دوائر التحكم ،
عنونة الذاكرة ، تصميم النطاظات ، المسجلات ، لغة التجميع ، محاكاة الحاسوب ، تصميم العدادات متزامنه
باستخدام EPROM ، مجس الأرقام الثنائية ، تحرير الدوائر المنطقية متزامنه المتسلسله ، المكملات ،
تصميم الذاكره ، تصميم ذاكرة RAM ، تصميم وحدة العمليات الرياضية والمنطقية ALU .
متطلب سابق 813401

813403 المعالجات الدقيقة {3} [3-3]

مقدمه إلى المعالجات الدقيقة والحواسيب المايكروية ، معمارية المعالج الدقيق ، أنظمة العناوين ، مجموعة
أوامر المعالج الدقيق أنتل 8086 و8808 ، برمجة المعالجات الدقيقة بلغة التجميع ، خواص المعالج المادية ،
الربط البيني للذاكرة ووحدات الادخال والاخراج ، المقاطعة ، الربط البيني للوحة المفاتيح ، الطابعة ،وحدة
الادخال والاخراج 8255 ووحدات التحويل المتماثل رقمي ADC والعكس DAC ووحدة الولوج المباشر للذاكرة
DMA مع المعالج من خلال وحدات الادخال والاخراج المتوازية والمتناحية .
متطلب سابق 812401

813408 مختبر المعالجات الدقيقة {1} [3-1]

شرح مفصل لمجموعة اوامر المعالج انتل 8088 و8086 ، كتابة البرامج والتحقق من صحتها باستخدام برنامج
TASM والتعرف على استدعاء اوامر DOS، BIOS، وكيفية استخدامها.
متطلب متزامن 813403

813801 تراكيب البيانات والخورزميات {3} [3-3]

المعلومات التشغيلية لأساسيات هياكل البيانات والخورزميات في هندسة الحاسوب ، تصميم وتحليل مختلف
هياكل البيانات والخورزميات ، القوائم ، الشجرات ، الرسومات ، قوائم الانتظار ، الحزم ، الجداول ، مطابقة
الأحرف ، التخزين والترتيب ، البحث ، معالجة الملفات ، التقسيم والتجميع ، البحث الخلفي او الملاحقة
الخلفية ، البرمجه المتغيرهالخ
متطلب سابق 812201

814404 الانظمة المضمنه {3} [3-3]

مقدمة في الانظمة المضمنة ، متطلبات والادوات اللازمة في التصميم والتنفيذ من برامجيات وماديات ، حيث ان
هذه الانظمة غالبا هي مجمعات من الكهربائيات والميكانيكا وبرامجيات تشغيل .وعليه فان المحتويات
العلمية ستتضمن المتحكمات الدقيقة انواعها وطرق برمجتها ، تطوير المضمنات ، بروتوكولات الاتصال ،
مجمعات البيانات ، المتحسسات وانواعها ، معالجة الاشاره ، نظرية التحكم الاساسية و أنظمة التشغيل
الحقيقية الانية.
متطلب سابق 813403

814405 معمارية وتنظيم الحاسوب {3} [3-3]

مبادئ تنظيم الحاسوب ومفاهيم المعمارية الأساسية ، التنفيذ التفصيلي للبيانات ، مسارات تحكم البيانات ، اداء وحدة المعالجة المركزية CPU ، تحليل الاداء والتكلفة ، عمليات نقل السجلات المايكروية والعمليات الدقيقة ، دوائر المنطق الرقمي ، المكونات الرقمية ، تمثيل البيانات ، لغة التجميع . تكنولوجيا الذاكرة ، طبقة الذاكرة caching ، أنظمة الإدخال والإخراج ، تقنية خطوط الاتصال pipelining ، التحكم المبرمج الدقيق ، المعالجة المتوازية .

متطلب سابق 813403

814408 مختبر الأنظمة المضمنة {1} [3-1]

مقدمة اساسية في بناء وتطوير الأنظمة المضمنة المعتمدة على استخدام المتحكمات الدقيقة نوع PIC ، ويشمل هذا ربط الدوائر الكهربائية و كتابة البرامج الازمة وتنفيذها . برمجة المتحكمات بلغة التجميع ولغة C ، معالجة المقاطعة ، الربط البيئي للوحدات ، البرمجة الهيكلية ، جدولة المهام ، معالجة الاشارة الرقمية البسيطة ، المتحسسات الكهربائية والميكانيكية .

متطلب متزامن 814404

814802 الانظمة الذكية والشبكات العصبية {3} [3-3]

نماذج الشبكات الاصطناعية العصبية ومعالجات المعلومات المنطقية الحيوية ، الشبكات الاصطناعية العصبية الامامية ، الشبكات الاصطناعية العصبية ذات التغذية الخلفية ، طرق التعلم ، طرق التصنيف ، الشبكات العصبية ذات التغذية الخلفية طرق التصميم ، الشبكات العصبية النقلية ، مبادئ تصميم الوكلاء الاليه ، معماريه العملاء ، تعلم الاله ، خوارزميات الجيل الجيني ، تعامل العملاء المتعددين .

متطلب سابق 813801

814803 أنظمة اتصالات البيانات {3} [3-3]

مبادئ اتصال البيانات ، أساسيات الاشارات ، مفاهيم الارسال الاساسيه ، وسائط الارسال ، التحكم الدائري ، تقنيات المشاركة الخطية ، بروتوكولات الطبقة الفيزيائية وطبقة البيانات ، اكتشاف الأخطاء وتصحيحها ، ضغط البيانات ، شبكات البيانات وخدمات الناقل العام ، التقنيات الرياضية المستخدمة في تعميم لشبكات وتحليل الأداء ، الاشارات المتماثلة والرقمية ، تشفير البيانات وتمثيلها ، سعة قناة شانون ، الارسال متزامن وغير متزامن ، معايير الربط والطبقة الفيزيائية RS232 ، تقنيات التجميع من انواع FDM، TDM،STDM ،التجميع العكسي ، الارسال التماثلي والرقمي ، معايير الموديول من فئة V ، التشفير من فئة PCM ودوائر الارسال من نوع TI ، خوارزميات ضغط البيانات ، تقنيات التوصيل الدائري ، الحزمي ، الرسائل ، الشبكات الرقمية المجمعه للخدمات ، مبدل الاتصال ، شبكات ATM، SMDS ، شجرة التفريع الصغرى ، الخوارزميات جغرافيا الشكل الامثل ، الوثوقية والتوافورية ، تحليل طوابير الانتظار وخوارزميات تحليل جغرافيا طوابير الانتظار .

متطلب سابق 813401

814601 شبكات الحاسوب (1) {3} [3-3]

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

متطلب سابق 814803

814804 قواعد البيانات وتطبيقاتها {3} [3-3]

قواعد البيانات بين النظرية والتطبيق ، التقنيات الفاعلة في تحسس الملفات ، نموذج قواعد البيانات العلاقي وكذلك نماذج أخرى ، لغات الحوار الانتقالية ، تصميم قواعد البيانات باستخدام مخططات العلاقة الكائنية ونظرية التطبيق ، الأداء الأمثل لنظرية التطبيق .
متطلب سابق 813801

815805 معالجة الصور الرقمييه {3} [3-3]

تمثيل الصورة ، الترميم ، التحويل،التصنيف،الضغط،التعزيز،التقطيع، مرشحات الصور، تصميم، تقنيات الرسم البياني - أخذ العينات- محولات فوريير السريعة، المعالجة المتوازية و المتوزعة، الإضاءة وطرق تعديل السطوح- استخدامات و امثله .
متطلب سابق 823007

815406 أنظمة المعالج الدقيق {3} [3-3]

الاستمرار في دراسة أنظمة المعالجات الدقيقة وأنواعها ، التنطيم والتصميم المادي الحالي ، البرمجيات ، تصميم أنظمة التشغيل الانى الحقيقي وتطبيقاتها ، مقدمة في نظرية الاشارة ومعالجتها ، اشارات التحكم وتقنيات التصفية.
متطلب سابق 813403

815806 النظم الخبيرة {3} [3-3]

مبادئ عامه: مكونات الأنظمة الخبيرة، مميزات الأنظمة الخبيرة، prolog كلفة برمجيه للأنظمة الخبيرة، مراحل التطوير. تمثيل المعرفة والاستدلال المنطقي: مقدمه عامه في مبادئ وتقنيات البحث، أنواع المعرفة، تقنيات تمثيل المعرفة، ثلاثية الكينونة- الصفة - القيمة، القواعد وأنواعها، الشبكات الدلالية، الإطارات والكيانات الهيكلية. الاستنتاج المنطقي وتقنيات الاستدلال، الأنظمة المبنية على القواعد، تقنيات متقدمة للاستدلال في الأنظمة الخبيرة، نظرية تأكيد المعرفة، عوامل المعرفة، نظرية بيس، القواعد البيسية، المنطق الغامض، التعلم الذاتي، الشبكات العصبية، استخراج البيانات والمعرفة، استخراج المعرفة من قواعد البيانات
متطلب سابق 814802

813808 مختبر البرمجيات {1} [3-1]

سيتم خلال هذا الكورس استخدام الأدوات والبرامج الجاهزة لتحسين أداء وكفاءة الطالب ورفع قدراته البرمجية في استخدام البرامج OPNET، MATLAB، VISUAL programming الخ لتنفيذ مهام هندسية
متطلب سابق 812201

815204 المنطق المشوش {3} [3-3]

نظرية الفئات المشوشة والمنطق المشوش ، المفاهيم الأساسية في نظرية الفئات المشوشة (العضوية ، الارتباط) ، وعمليات الفئات (الاتحاد ، التكامل ، التقاطع) ، تفسير فئات التشويش في إطار نظرية الاحتمالات ، الجبر البوليني ، ومنطق المستويات المتعددة ، عمليات المنطق المشوش ، علامات التشويش والتركيب ، طبيعة T المثلثية ومعاملات التجميع العامه .
متطلب سابق 814802

815203 نظم التشغيل {3} [3-3]

مقدمة عامة للتقنيات المستخدمة في تطبيق نظم التشغيل والانواع ذات العلاقة بأنظمة البرمجيات؛ إدارة العمليات؛ التخيل ، التزامن ، الاتصال ، جدولة المعالج ؛ الاختناق ؛ منع الاختناق ، تجنب الاختناق ، الرجوع إلى أصل التشغيل ؛ إدارة الذاكرة الرئيسية؛ إدارة الذاكرة الافتراضية ؛ التبديل ، التصفح ، التفتيش ، خوارزميات الصفحات؛ التحكم بالاقراص ومكونات الادخال والاخراج؛ هيكلية أنظمة الملفات وتطبيقاتها ؛امن وحماية الانظمة؛ النظم الموزعة .

متطلب سابق 814405

815604 شبكات الحاسوب (2) {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 الشبكة، Domain Name System ؛ ؛ مشاكل الأداء وتحليل الأداء في شبكات الحاسوب؛ نماذج وصول الحركة؛ نماذج الاصطاف؛ حساب الأداء في شبكات الحاسوب المحلية.

متطلب سابق 814601

815605 أمن الحاسوب والشبكات {3} [3-3]

وسائل التقدم الأخيرة في شبكات الحاسوب و أمن نظامه ، أنظمة الشبكة السريعة والامنة، أنظمة التخزين الامنة، أنظمة كشف التدخل السريعة، أنظمة سوء الاستعمال الضعيفة، المفاهيم الاساسية في امن الحاسوب و النظريات و التطبيق الحالي في صحة الهوية، آلية حفظ الخصوصية في أنظمة التشغيل الحديثة.

متطلب سابق 815604

815608 مختبر الشبكات و أمن شبكات {1} [3-1]

خبرات وبروتوكولات الشبكة المعاصرة ، استعمال الادوات والتقنيات في تحليل و تقييم آلية الأمن لفهم متطلبات و خواص الأمن، التحقق من الهوية، انشاء مفاتيح التشفير، نماذج و أدوات لتحليل و فحص وتحديد ميزات الامن. الحل المشروط، جبر العمليات، منطوق البروتوكول ، فحص النموذج الاحتمالي، نظرية الالعب، النماذج القابلة للتنفيذ على اساس البرمجة المنطقية. يقوم الطلبة (انفرادا او بمجموعات صغيرة) بانتقاء بروتوكول أو نظام وتحليله، تعيين النظام و خصائصه المرغوبة بدقة، و استعمال أدوات وتقنيات مغطاة في المنهاج في تحليل و تقييم آلية الأمن. المشاريع يمكن ان تنظر ببروتوكولات الشبكة، او اي نظام اخر مثل أنظمة الخصوصية، و معمارية الحساب الموثوق.

متطلب سابق 815604 متزامن 815605

815602 النظم الموزعة والمعالجات المتوازية {3} [3-3]

كيفية توزيع المعالجة عبر اكثر من مكون تجميعي باستخدام خدمات الذاكرة البعيدة، توزيع البيانات والبرامج للماكينات البعيدة، اخذ مزايا المعالجات المتعددة على ماكينت واحدة و ادارة العمليات البعيدة.

متطلب سابق 813403 متزامن 815203

815807 هندسة الربوط {3} [3-3]

أداء وتجميع المجسات، المشغلات الكهربائية والهوائية، ارسال الطاقة ، المواد وتحليل القوة الساكنه ، التحكم في الأنظمة القابلة للبرمجة، تجميع الأنظمة و تطبيقات الروبوتات .

متطلب سابق 824702

815205 نقوش الحاسوب {3} [3-3]

مبادئ الرسم البيانيّ التحويري الثنائي الإبعاد و الثلاثي الإبعاد ، مبادئ و خوارزميات تحويل المسح الثنائي الإبعاد و الثلاثي الإبعاد و بدائيات الرسم البيانيّ ، بنيتة المعطيات و تقنيات النماذج للمسح الشبكي، التفاعل، الواقعية البصريّة ، تصميم الرسوم و واجهات المستخدم، إستشفاة الأشعة،الإضاءة ، التظليل، تخزين البيانات و استرجاعها، هندسة البرمجيات و المعالجة المتوازية.
متطلب سابق 813801

815206 هندسة البرمجيات {3} [3-3]

الدورة الكاملة لتطوير نظم البرمجيات؛ وتشمل تعريف المتطلبات، تحليل النظم، التصميم، التطبيق ، الاختبار؛ يكون التركيز اساسيا على تحليل و تصميم التنظيم؛ مرحلة التصميم تتضمن تطوير ربط المستخدم؛ يعطى مشروع كبير للطلبة حول دورة كاملة للبرمجيات.
متطلب سابق 812201

815209 مواضيع مختاره في هندسة الحاسوب {3} [3-3]

المتطلب السابق: موافقة القسم

815901 مشروع تخرج (1)

ينجز الطالب مشروعا مستقلا بأشرف أحد أعضاء هيئة التدريس في قسم هندسة الحاسوب . يمثل هذا المشروع الجزء الأول من مشروع التخرج ويخصص لتدريب الطالب على أسس تنظيم البحث والتطوير التقني والعمل على جمع متطلبات النظرية والعملية اللازمة لإتمام الجزء الثاني من مشروع التخرج.
متطلب سابق انهاء 120 ساعة معتمدة

815903 مشروع تخرج (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.
متطلب سابق 815901

815908 التدريب الميداني

اكتساب خبرات عملية من خلال العمل لمدة ثمانية أسابيع متصلة في مؤسسة معتمدة .
متطلب سابق إنهاء 110 ساعه معتمدة