



وصف المواد لخطة علم الحاسوب 2022-2021

الرقم	20132
اسم المقرر	رياضيات (1)
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الاقتدرات، النهايات والاتصالية. المشتقات. تطبيقات على التفاضل. التكاملات. الاقتدرات العكسية. الاقتدرات المثلثية. الاقتدرات الأسية واللوغرتمية. الاقتدرات الزائدية.	

الرقم	20133
اسم المقرر	رياضيات (2)
الساعات	3
المتطلب السابق	20132 (رياضيات (1))
المتطلب المتزامن	-
طرائق التكامل. تطبيقات على التكامل. المتتابعات والمتسلسلات. الهندسة التحليلية المستوية والإحداثيات القطبية.	

الرقم	20134
اسم المقرر	رياضيات منفصلة
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
النماذج الرياضية. المسببات الرياضية. طرق البرهنة. طرق تصحيح البرامج. تعريف المجموعات والعمليات عليها. العلاقات وأنواعها. المخططات والتفرعات. طرق البحث. التجزئة. الاقتدرات وأنواعها. الخوارزميات. طرق العد.	

الرقم	20135
اسم المقرر	رياضيات منفصلة 2
الساعات	3
المتطلب السابق	20134 (رياضيات منفصلة)
المتطلب المتزامن	-
تطبيقات نظرية الأعداد، مبادئ العد، مبدأ بيت الحمام، التباديل و التوافيق، معاملات ثنائي الحد، تمثيل العلاقات، علاقات العلاقات، علاقات التكافؤ والتجزئة، تمثيل الرسوم البيانية، تماثل الرسوم البيانية، الترابط، طرق هاملتون وأولر، الشجرات المولدة، الاقتترانات البولية و تمثيلها.	

الرقم	20141
اسم المقرر	فيزياء (1)
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الوحدات والقياس. جبر المتجهات. الكينماتيكا. قوانين نيوتن في الحركة. قوى الطبيعة. قوى التلامس. ديناميكا الحركة الدائرية. الشغل والطاقة. قانون حفظ الطاقة الميكانيكية. قانون حفظ الزخم الخطي. قانون حفظ الزخم الزاوي.	

الرقم	20142
اسم المقرر	فيزياء (2)
الساعات	3
المتطلب السابق	20141 (فيزياء (1))
المتطلب المتزامن	-
المجالات الكهربائية، قانون غاوس، الجهد الكهربائي، المكثف والعازل، التيار والمقاومة، دارات التيار المباشر، المجالات المغناطيسية، مصادر المجالات المغناطيسية، قانون فاراداي، المحدث، دارات التيار المتناوب، الأمواج الكهرومغناطيسية.	

الرقم	20233
اسم المقرر	طرق الإحصاء
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
مقدمة في الإحصاء الوصفي. مبادئ الاحتمال. التوزيعات الاحتمالية (ذات الحدين، بواسون، الهندسي، فوق الهندسي، الطبيعي، توزيع ت، توزيع ف، توزيع كاي تربيع). العينات. الانحدار الخطي البسيط. الارتباط. اختبار الفرضيات. تحليل التباين.	

الرقم	20234
اسم المقرر	جبر خطي
الساعات	3
المتطلب السابق	20133 (رياضيات (2))
المتطلب المتزامن	-
نظام المعادلات الخطية: شكل النسق السطري لمصفوفة، الحذف الغاوسي، طريقة غاوس-جوردان. المصفوفات: العمليات على مصفوفة، خصائص الحسابات المصفوفية، منقول مصفوفة، مصفوفات خاصة. المحددات: خصائص المحددات، طريقة العوامل المساعدة، المصفوفة المساعدة ومقلوب مصفوفة، قاعدة كرامر. الفضاء الإقليدي: المتجهات، الضرب النقطي، الضرب المتصالب، الفضاء الإقليدي، المؤثرات (التحويلات) الخطية. الفضاءات المتجهية: الفضاءات المتجهية والفضاءات الجزئية، المجموعات المولدة لفضاء متجهي، القواعد والأبعاد، الفضاءات الجزئية الأساسية، فضاءات الضرب النقطي، القواعد المتعامدة المعيرة، المربعات الصغرى، تحليل RQ، المصفوفات المتعامدة. القيم المميزة (الذاتية) والمتجهات المميزة (الذاتية)، التقطير.	

الرقم	20325
اسم المقرر	إدارة المشروعات
الساعات	3
المتطلب السابق	إنهاء 80 ساعة معتمدة
المتطلب المتزامن	-
مقدمة في مبادئ الإدارة. مقدمة في إدارة المشروعات وضبطها. مراحل المشروع (بحث، تصميم، تطوير، تجربة، تطبيق، توثيق). مقدمة في عناصر تخطيط المشروعات (ميزانية، جدولة، موارد بشرية، إدارة، ضبط). تصميم شبكات المشروعات وتطبيق أساليب حلولها (أسلوب المسار الحرج "CPM" وأسلوب تقويم المشروعات ومعاينتها "PERT"). نظم معلومات إدارة المشروعات "PMIS" (أسس الاختيار والاستعمال).	

الرقم	20332
اسم المقرر	بحوث العمليات
الساعات	3
المتطلب السابق	20133 (رياضيات (2))
المتطلب المتزامن	-
مقدمة. خطوات بحوث العمليات. البرمجة الخطية. الطريقة البيانية. طريقة الصف البسيط (سيمبلكس). الازدواجية وتحليل الحساسية. المسائل الخاصة بالبرمجة الخطية (مشكلات التنقل والتعيين ونماذج التدفق في الشبكات). جدولة المشروعات (PERT, CPM).	

الرقم	20333
اسم المقرر	التحليل العددي
الساعات	3
المتطلب السابق	20133 (رياضيات (2))، 20234 (جبر خطي)
المتطلب المتزامن	-
المتجهات والمصفوفات. أنظمة المعادلات الخطية: طريقة كرامر وطريقة الحذف لغاوس. تحليل الخطأ. الطرق العددية في حساب التفاضل التكامل. تقريب الاقترانات.	

الرقم	20334
اسم المقرر	احتمالات تطبيقية
الساعات	3
المتطلب السابق	20133 (رياضيات (2))
المتطلب المتزامن	-
توزيعات المتغيرات العشوائية، الاحتمال الشرطي والاستقلال العشوائي، بعض التوزيعات الخاصة المقطعة والمستمرة، توزيعات احتمالية بمتغير عشوائي وحيد أو بمتغيرين عشوائيين أو بأكثر من متغيرين عشوائيين، توزيعات الاقترانات بمتغيرات عشوائية (طريقة التوزيع الاقتراني، طريقة الاقتران المولد للعزم)، طريقة التحويل اليعقوبي، حد التوزيعات (جعل التوزيعات محدودة).	

الرقم	31010
اسم المقرر	فحص مستوى اللغة العربية
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
اختبار القواعد الأساسية في اللغة العربية.	

الرقم	31019
اسم المقرر	اللغة العربية استدراكي
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الجملة الفعلية. الجملة الاسمية. علامات الترقيم. قواعد كتابة الهمزة. تطبيق هذه المفردات على نصوص مختارة.	

الرقم	31020
اسم المقرر	فحص مستوى اللغة الإنجليزية
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
اختبار القواعد الأساسية في اللغة الإنجليزية.	

الرقم	31029
اسم المقرر	اللغة الإنجليزية (استدراكي)
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
التحدث. القراءة. القواعد.	

الرقم	31111
اسم المقرر	اللغة العربية
الساعات	3
المتطلب السابق	31019 (اللغة العربية استدراكي)
المتطلب المتزامن	-
التلخيص. الترقيم. قضايا إملائية. الحذف. التقديم والتأخير. الإعراب والبناء. الميزان المعرفي والمشتقات وعملها. الإعرال والإبدال. العدد. الممنوع من الصرف. الجملة. شبه الجملة. موضوعات بلاغية. تطبيقات متنوعة.	

الرقم	31121
اسم المقرر	اللغة الإنجليزية
الساعات	3
المتطلب السابق	31029 (اللغة الإنجليزية (استدراكي))
المتطلب المتزامن	-
قراءة متقدمة. كتابة متقدمة. قواعد. تحدث. ترجمة.	

الرقم	31151
اسم المقرر	التربية الوطنية
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الأردن أرضاً وشعباً. الوطن. الوطنية. تنمية الانتماء الوطني. تاريخ الأردن ما قبل الاستقلال وما بعده. النظام السياسي الأردني. المجتمع الأردني. المؤسسات الوطنية الأردنية وإنجازاتها. التحديات الداخلية والخارجية التي تواجه الأردن. دور المؤسسات المختلفة في تحقيق التنمية الوطنية. الأسرة والطفولة والمرأة ودورها في المجتمع .	

الرقم	31152
اسم المقرر	الحضارة العربية والإسلامية
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
مفهوم الحضارة. مراحل تطور الحضارة العربية الإسلامية. أصول الحضارة العربية الإسلامية. مجالات الإبداع الحضاري العربي الإسلامي: علم اللغة، علم الكلام، الفقه الإسلامي، الفلسفة، علوم الطبيعة، علوم الاجتماع، الفن الإسلامي، الموسيقى العربية. وحدة العالمين العربي والإسلامي.	

الرقم	31161
اسم المقرر	مقدمة في علم المكتبات
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
أنواع المكتبات ومراكز المعلومات. مصادر المعلومات. أنواع الفهرسة. أنواع التصنيف. المعلومات والمعرفة. مجتمع المعلومات. خدمات المعلومات. تكنولوجيا المعلومات. خزن المعلومات. استرجاع المعلومات وبثها. المعلومات والإنترنت.	

الرقم	31171
اسم المقرر	تاريخ العلم
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
أهمية فهم العلم بوصفه ظاهرة اجتماعية تاريخية. العلم بوصفه صناعة. العلم والتنمية. الشروط الإدراكية للإنتاج العلمي. كبلر مثلاً. بلانك مثلاً. العلم بوصفه إنتاجاً اجتماعياً. محددات الإنتاج الاجتماعي للعلم. تمرحّل التاريخ من منظور العلم. العلم الإغريقي. العلم الهلنستي. العلم الروماني. العلم العربي الإسلامي. العلم الأوروبي الحديث. العلم في الوطن العربي الحديث. التمرحّل المعرفي للعلم. جذور فلسفة الطبيعة. الأيونيون. المشروع الأفلاطوني في علم الفلك. أرسطو. بطليموس. علم الهيئة العربي. الثورة العلمية الكبرى.	

الرقم	31211
اسم المقرر	الأدب العربي
الساعات	3
المتطلب السابق	31111 (اللغة العربية)
المتطلب المتزامن	-
تنمية مقدرة الطالب على تذوق النصوص الأدبية العربية. قراءة النصوص الأدبية في الشعر والقصة والخطبة والمقالة من حقب زمنية مختلفة.	

الرقم	31251
اسم المقرر	العلوم العسكرية
الساعات	3
	العلامة: ناجح / راسب (للطلبة الأردنيين فقط)
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
تاريخ الجيش الأردني. قوات حفظ السلام. إعداد الأمة للدفاع والتحرير. نشأة المملكة الأردنية الهاشمية وتطورها.	

الرقم	31261
اسم المقرر	مقدمة في علم السياسة والاقتصاد
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
طبيعة الاقتصاد السياسي. قضايا الاقتصاد السياسي. أهمية السوق. تأثيرات السوق والاستجابة السياسية. أيديولوجيات ثلاث للاقتصاد السياسي. ديناميكية الاقتصاد السياسي الدولي. الاقتصاد السياسي للتغير الهيكلي. تفاوت النمو الاقتصادي على المدى البعيد. سياسة التجارة الدولية وأثر الهيمنة السياسية. الاقتصاد السياسي للتمويل الدولي.	

الرقم	31262
اسم المقرر	مقدمة في علم التربية
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
أسس التربية وفلسفاتها عبر العصور. التربية والفروق الفردية. التربية والتعليم. التربية والمجتمع. التربية والثقافة. التربية والتنمية. المناهج التربوية. الوسائل التربوية. المؤسسات التربوية. الطرق التربوية. التجديدات التربوية. التقويم التربوي. من أعلام التربية. التربية في الوطن العربي. التربية الإسلامية.	

الرقم	31263
اسم المقرر	كتابة فنية
الساعات	3
المتطلب السابق	31111 (اللغة العربية)، 31121 (اللغة الإنجليزية)
المتطلب المتزامن	-
فن كتابة التقارير وإعدادها. نماذج تطبيقية في مجال كتابة التقارير، من حيث: تنظيم التقرير بجميع أجزائه، وترتيب المعلومات فيه، وكيفية كتابة التوصيات والنتائج، وكيفية ترتيب الصفحة الأولى وتنظيمها، وكيفية توثيق المراجع واستخدام الترقيم والعناوين الرئيسية والفرعية. وضع مقترح غير تفصيلي لإجراء بحث علمي والخطوات اللازمة لتنفيذ البحث أو التقرير.	

الرقم	31271
اسم المقرر	علم البيئة
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الأرض والكوارث الطبيعية. الدورات البيوكيميائية. الإنسان والبيئة. المصادر الطبيعية في الأرض. تلوث الهواء. مصادر المياه. الإدارة والتلوث. الفضلات الصلبة. الغذاء والصحة. تقييم التأثير البيئي.	

الرقم	31351
اسم المقرر	قضايا معاصرة في الوطن العربي
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
التفتت القومي والمجتمعي في المشرق العربي: معالم وجذور. الصراع العربي الإسرائيلي 0 الديمقراطية والمجتمع المدني في الوطن العربي. العروبة والإسلام. الذات والآخر. العلمانية. العرب والعولمة. مشكلة الأمن البشري في الوطن العربي.	

الرقم	31352
اسم المقرر	القدس واقعاً تاريخياً
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الحدود الجغرافية للقدس عبر التاريخ ، لمحة عن المكتشفات الأثرية في القدس، مدينة القدس عبر التاريخ، القدس والانتداب البريطاني، قيام الكيان الإسرائيلي، المخططات الإسرائيلية لتهويد القدس، الأهمية الدينية لمدينة القدس، الانتهاكات الإسرائيلية للمسجد الأقصى منذ عام 1967 م.	

الرقم	31361
اسم المقرر	مقدمة في الفلسفة
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
تعريف الفلسفة. علاقة الفلسفة بالعلم. التمييز بين التفكير الفلسفي وكل من التفكير العلمي والديني. تقديم حول التأريخ لكل من الفلسفة والعلم. استعراض لأهم حقول الفلسفة الكبرى في مباحث الميتافيزيقا أو الوجود، والمعرفة والأخلاق.	

الرقم	31371
اسم المقرر	الثقافة الصحية
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
تطوير فهم الطالب لمسؤولية الشخص تجاه صحته الشخصية. مهارات التعامل مع الحالات الطارئة. السلامة الشخصية والوقاية من الحوادث. السلامة العقلية وأثر الضغط (الإجهاد) على سلامة العقل.	

الرقم	31372
اسم المقرر	مهارات الأعمال
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-

الرقم	11100
اسم المقرر	فحص مستوى مهارات الحاسوب
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
يجب أن يشمل الامتحان جميع المواضيع التي تدرس في مادة (11100) مهارات حاسوب (استدراكي). على الطلبة اجتياز هذا الامتحان ليتمكنوا من تسجيل مادة (2103 \ 11103) البرمجة البنائية. إذا لم يتمكن الطالب من اجتياز هذا الامتحان فعليه (إلزامياً) تسجيل مادة (11100) قبل أن يتمكن من تسجيل مادة (11103).	

الرقم	11100
اسم المقرر	مهارات حاسوب (استدراكي)
الساعات	0
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذا المقرر إلى تطوير قدرات الطلبة على استخدام الحاسوب في مجالات الحياة المتعددة. يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية في الحاسوب، وأساسيات استخدام أنظمة تشغيل الحواسيب الشخصية المعتمدة على الواجهة الرسومية و أساسيات تطبيقات البرامج المكتبية مثل معالجة النصوص والجداول الإلكترونية و العروض التقديمية. بالإضافة لأساسيات استخدام البريد الإلكتروني وتصفح الشبكة العنكبوتية. في نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على استخدام الحواسيب الشخصية لإنجاز المهام اليومية.	

الرقم	11102
اسم المقرر	مقدمة في علم الحاسوب
الساعات	3
المتطلب السابق	--
المتطلب المتزامن	--
يهدف هذا المقرر الدراسي الى تعليم أساسيات علوم الكمبيوتر. و من خلاله سوف يستكشف الطلاب أهمية علوم الكمبيوتر. تتضمن الموضوعات نظرة عامة على مكونات الكمبيوتر وتمثيل البيانات. تمثيلات البيانات بالانظمة الرقمية (ثنائي ، سداسي ، ثماني ، التحويل بين الانظمة العددية المختلفة ، العمليات الحسابية على النظام الثنائي) شبكات الكمبيوتر والإنترنت ، هندسة البرمجيات ، امن الحاسوب ، مقدمة في البرمجة. تطور لغات وتقنيات البرمجة. حل المشكلات باستخدام الكمبيوتر. مخططات انسيابية. حل المشكلات من خلال التحليل ثم من خلال مقدمة إلى لغة البرمجة (هيكل البرنامج الأساسي ، الوظيفة الرئيسية ، هياكل التحكم في الإدخال / الإخراج ، الحلقات التكرارية). بحلول نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على مناقشة وشرح التعريفات الأساسية لعلوم الكمبيوتر وكيفية تطوير مهارات البرمجة الجيدة وتطوير مهارات حل المشكلات.	

الرقم	11103
اسم المقرر	البرمجة البنائية
الساعات	3
المتطلب السابق	11102 (مقدمة في علم الحاسوب)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة البنائية باستخدام إحدى لغات برمجة الحاسوب عالية المستوى. تشمل الموضوعات: المفاهيم الأساسية للبرمجة البنائية، تصميم البرامج، تطوير و تنفيذ و فحص و تصويب أخطاء البرامج. قواعد اللغة و المعنى للغة البرمجة المستخدمة ليتمكن الطلبة من تطوير البرامج باستخدامها. أساسيات اللغة: المتغيرات، الثوابت أنواع، البيانات. أساسيات الادخال و الإخراج. عبارات التكرار والعبارات الشرطية. الدوال (أو المناهجيات) ، تمرير المعاملات. الخوارزميات الذاتية. المراجع و المتغيرات الديناميكية. أساسيات تراكيب البيانات: المصفوفات، السلاسل الحرفية، السجلات. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على تحليل المشاكل الحاسوبية و تصميم و تنفيذ حلول باستخدام إحدى لغات البرمجة عالية المستوى.	

الرقم	11151
اسم المقرر	مختبر البرمجة البنائية
الساعات	1
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	11103 (البرمجة البنائية)
يهدف هذه المقرر إلى بناء مهارات عملية في البرمجة البنائية باستخدام إحدى لغات برمجة الحاسوب عالية المستوى. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على تحليل المشاكل الحاسوبية و تصميم و تنفيذ حلول باستخدام إحدى لغات البرمجة عالية المستوى.	

الرقم	11206
اسم المقرر	البرمجة بالكينونية
الساعات	3
المتطلب السابق	CS11103 (البنائية البرمجة)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة بالكينونية ونماذجها. الموضوعات: تجريد البيانات . التغليف وإخفاء المعلومات، خصائص الاصناف والعمليات المرتبطة بها، التوارث وتعددية الأشكال، التحميل الزائد للعمليات. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على حل المشاكل الحاسوبية باستخدام مبادئ البرمجة بالكينونية بما في ذلك إخفاء المعلومات و التوارث وتعددية الأشكال.	

الرقم	12343
اسم المقرر	البرمجة المرئية
الساعات	3
المتطلب السابق	11206 (البرمجة بالكينونية)
المتطلب المتزامن	-
في نهاية المساق سيتمكن الطلاب من بناء البرامج التي تستخدم بيئة البرمجة المرئية الحديثة. وسوف يكونوا قادرين على كتابة البرامج الكينونية مع التركيز على إعادة استعمال العناصر في بناء واجهات الاستخدام الحديثة للبرامج التفاعلية. وكتابة برامج الزبون\الخادم القادرة على الاتصال مع قواعد بيانات.	

الرقم	11212
اسم المقرر	تراكيب البيانات ومقدمة للخوارزميات
الساعات	3
المتطلب السابق	11206 (البرمجة بالكينونة) 20134 (البرمجة المنفصلة-1)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر لتعريف الطلبة بمجموعة متنوعة من أنواع البيانات المجردة (Abstract Data Types) وأهم تراكيب البيانات المستخدمة لتمثيلها ، بالإضافة للخوارزميات المستخدمة للوصول للبيانات وتعديلها وأساسيات تحليل مثل هذه الخوارزميات ، كما يعرف المقرر الطلبة ببعض المكتبات الجاهزة للخوارزميات وتراكيب البيانات (مثل ال STL في لغة ال ++C). المواضيع: القوائم (lists) ، المكدسات (stacks) ، الطوابير (queues) ، المجموعات (sets) ، الطوابير ذات الأولوية (priority queues) ، القوائم المتسلسلة (linked lists) ، شجرات البحث الثنائي (binary search trees) ، جداول التجزئة (hash tables) ، الكومات (heaps) ، وخوارزميات البحث والترتيب. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على كتابة برامج سريعة وواضحة تتعامل مع البيانات المخزنة في الذاكرة العامة (main memory).	

الرقم	12243
اسم المقرر	تصميم صفحات الويب وبرمجة الإنترنت
الساعات	3
المتطلب السابق	11206 (البرمجة بالكينونة)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تقديم طرق متقدمة لتطوير تطبيقات إنترنت وتطبيقات بيئة الشبكة المحلية للمؤسسات بحيث تكون التطبيقات ديناميكية، وتفاعلية وتحركها البيانات وذلك باستخدام أحدث التقنيات والأطر المستقرة و واسعة الانتشار لتطوير تطبيقات غنية بالخواص وسهلة الصيانة. تشمل الموضوعات لغات الترميز المختصة، برمجة الخوادم، خدمات الويب، تطوير شبكة المؤسسة بالإضافة لمعالجة وعرض البيانات من مختلف المصادر بما في ذلك قواعد البيانات. بالإضافة إلى التكامل مع محركات البحث، والتحقق، والمصادقة، وأمن تطبيقات الويب، وأنظمة إدارة المحتوى.	
الرقم	12242
اسم المقرر	مختبر تصميم صفحات الويب وبرمجة الإنترنت

الساعات	1
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	12243 (تصميم صفحات الويب وبرمجة الإنترنت)
تعلم الطرق المختلفة لتصميم صفحات الويب على شبكة الإنترنت.	

الرقم	11253
اسم المقرر	مختبر البرمجة بالكيونون
الساعات	1
المتطلب السابق	
المتطلب المتزامن	(البرمجة بالكيونون) CS11206
يهدف هذا المقرر إلى بناء المهارات العملية للبرمجة بالكيونون، ويتضمن جلسات عملية لتدريب الطلاب على مبادئ البرمجة بالكيونون. المواضيع: تجريد البيانات وتغليفها وإخفاءها، خصائص الأصناف والعمليات المرتبطة بها، التركيب، مبادئ التوارث وتعددية الأشكال. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على تحليل المشاكل الحاسوبية وتصميم وتنفيذ حلول باستخدام مبادئ البرمجة بالكيونون.	

الرقم	11313
اسم المقرر	تحليل الخوارزميات وتصميمها
الساعات	3
المتطلب السابق	11212 (تركيب البيانات ومقدمة للخوارزميات)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر الى تقديم التقنيات الأساسية لتصميم وتحليل الخوارزميات الحاسوبية، حيث يتعلم الطلاب كيفية كتابة خوارزميات كفوءة لحل المشكلات المختلفة، وكيفية تقدير الزمن اللازم للتنفيذ قبل كتابتها فعلياً ومقارنة ذلك مع التقديرات النظرية. يغطي المساق عدة تقنيات لحل المشكلات الحاسوبية مثل: التجزئة، البرمجة الديناميكية، المحاولة والخطأ، التفريع والتقييد، المحاولة ثم العودة، الطريقة الطماعة. يتم تطبيق هذه التقنيات على مجموعة من المسائل مثل الترتيب، الحقيقية، ضرب سلسلة من المصفوفات، استخلاص أطول سلسلة مشتركة، اختيار اكبر عدد من النشاطات الغير متعارضة، مسائل المخططات البيانية، و غيره من المسائل. كما يقدم المقرر أيضاً مقدمة لنظرية NP.	

الرقم	11223
اسم المقرر	اساسيات قواعد البيانات
الساعات	3
المتطلب السابق	15230 البرمجة للأمن السيبراني
المتطلب المتزامن	
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية لتصميم وتنفيذ نظم قواعد البيانات. تشمل الموضوعات: مفاهيم أساسية في قواعد البيانات، أجزاء نظم قواعد البيانات، نمذجة الحركات. نمذجة البيانات ، المخطط العلائقي، قواعد البيانات العلائقية، شروط الدقة ومحدودياتها، الجبر العلائقي، لغات الاستفسار، علاقات الاعتماد والتبسيط، حذف التكرار في قواعد البيانات. في نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة على دراية بالعديد من المبادئ المتعلقة بقواعد البيانات وكيف يتم تطبيقها في أنظمة قواعد البيانات.	

الرقم	11354
اسم المقرر	مختبر اساسيات قواعد البيانات
الساعات	1
المتطلب السابق	
المتطلب المتزامن	(11323 اساسيات قواعد البيانات)
يهدف هذه المقرر لتدريب الطلبة واكسابهم مهارات عملية في تصميم قاعدة بيانات متكاملة وبنائها باستخدام أنظمة قواعد البيانات العلائقية الحديثة. ويغطي هذا المختبر الجداول، وأوامر استرجاع البيانات، والنماذج، والتقارير، والكيانات وخصائصها، وكذلك استخدام أدوات تطوير التطبيقات الخاصة ببناء واجهات المستخدم .	

الرقم	11316
اسم المقرر	نظرية الحوسبة
الساعات	3
المتطلب السابق	20134 الرياضيات المنفصلة 11206 البرمجة بالكينونه
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم لمبادئ وتطبيقات نظرية الحوسبة. يغطي المقرر الصياغات الرسمية التي يتم دراستها في علوم الحاسوب والنماذج الرياضية لآلات الحساب، بما في ذلك صيغ اللغات مثل اللغات القياسية واللغات المطلقة واللغات المقيدة و اللغات المحصورة. كما يشمل المقرر على آلات الحساب مثل الحالات المحدودة	

والتدفق النهائي. في نهاية المقرر، يتوقع من الطلاب أن يكونوا قادرين على تحديد أنواع اللغات، وتصميم آلات محدودة الحالة فعالة، وحل مشاكل العودية اليسرى لتقنيات التحليل.

الرقم	11335
اسم المقرر	أنظمة قواعد البيانات
الساعات	3
المتطلب السابق	11212 (تركيب البيانات ومقدمة للخوارزميات)
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية لتصميم وتنفيذ نظم قواعد البيانات. تشمل الموضوعات: مفاهيم أساسية في قواعد البيانات، أجزاء نظم قواعد البيانات، نمذجة الحركات. نمذجة البيانات، المخطط الكيان والعلاقة، قواعد البيانات العلائقية، شروط الدقة لقواعد البيانات، الجبر العلائقي، لغات الاستفسار، تسوية و تبسيط العلاقات و الاعتمادات، وحذف التكرار في قواعد البيانات. في نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب على دراية بالعديد من المبادئ المتعلقة بقواعد البيانات وكيف يتم تطبيقها في أنظمة قواعد البيانات.	

الرقم	11325
اسم المقرر	مبادئ قواعد البيانات
الساعات	3
المتطلب السابق	11206, 20134
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية لتصميم وتنفيذ نظم قواعد البيانات. تشمل الموضوعات: مفاهيم أساسية في قواعد البيانات، أجزاء نظم قواعد البيانات، نمذجة الحركات. نمذجة البيانات، المخطط الكيان والعلاقة، قواعد البيانات العلائقية، شروط الدقة لقواعد البيانات، الجبر العلائقي، لغات الاستفسار، تسوية و تبسيط العلاقات و الاعتمادات، وحذف التكرار في قواعد البيانات. في نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب على دراية بالعديد من المبادئ المتعلقة بقواعد البيانات وكيف يتم تطبيقها في أنظمة قواعد البيانات.	

الرقم	13324
اسم المقرر	تحليل النظم وتصميمها
الساعات	3
المتطلب السابق	11212 (تركيب البيانات ومقدمة للخوارزميات)
المتطلب المتزامن	
مفاهيم أساسية في تحليل النظم وتصميمها. دورة حياة النظام وطرق بناء الأنظمة للدراسة والاستقصاء. الدراسة الأولية. دراسة الجدوى. المقابلات. تصميم الاستبانات. إعادة تنظيم الأساليب والإجراءات. النمذجة (Modeling). مواصفات التصميم الناجح للنظام. التطبيقات، تصميم واجهات النظام، تصميم ملفات وقواعد البيانات وتصميم طرق الكيانات الموجهة. عملية دراسة حالة تشمل مناقشة مشكلة وتحليلها وإيجاد حل لها. تحليل النظم وتطبيق البرمجيات الجاهزة.	

الرقم	11335
اسم المقرر	نظم التشغيل
الساعات	3
المتطلب السابق	11212, 22342
المتطلب المتزامن	
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية لتصميم وتطبيق نظم التشغيل. في هذا المقرر، سوف يستكشف الطلاب أهمية نظام التشغيل ووظائفه. الموضوعات تشمل: نظرة عامة على أنظمة التشغيل الحديثة وأنواع أنظمة التشغيل وهياكل أنظمة التشغيل وإدارة العمليات والخيوط (مفاهيم الاتصال والتزامن والتوقف التام) وجدولة وحدة المعالجة المركزية وإدارة الذاكرة والذاكرة الافتراضية وأنظمة الملفات؛ أنظمة الإدخال / الإخراج؛ الأمن والحماية و النظم الموزعة. يتم تنفيذ بعض المواضيع في هذا المقرر عن طريق كتابة البرامج لمعرفة كيف تعمل بشكل عملي. مع نهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب على دراية بالعديد من المبادئ والمفاهيم المتعلقة بمعظم أنظمة التشغيل الفعلية وكيف يتم تطبيقها في أنظمة تشغيل حقيقية.	

الرقم	11343
اسم المقرر	مواضيع خاصة بالحاسوب (1)
الساعات	3
المتطلب السابق	يحدده القسم
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلبة بموضوعات جديدة في أحد فروع علم الحاسوب وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات، ويقرر القسم الموضوع ومتطلباته.	

الرقم	11344
اسم المقرر	مواضيع متقدمة في برمجة الانترنت
الساعات	3
المتطلب السابق	12243
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر إلى تقديم طرق متقدمة لتطوير تطبيقات إنترنت وتطبيقات بيئة الشبكة المحلية للمؤسسات بحيث تكون التطبيقات ديناميكية، وتفاعلية وتحركها البيانات وذلك باستخدام أحدث التقنيات والأطر المستقرة و واسعة الانتشار لتطوير تطبيقات غنية بالخواص وسهلة الصيانة. تشمل الموضوعات لغات الترميز المختصة، برمجة الخوادم، خدمات الويب، تطوير شبكة المؤسسة بالإضافة لمعالجة وعرض البيانات من مختلف المصادر بما في ذلك قواعد البيانات. بالإضافة إلى التكامل مع محركات البحث، والتحقق، والمصادقة، وأمن تطبيقات الويب، وأنظمة إدارة المحتوى.	

الرقم	11446
اسم المقرر	مواضيع خاصة بالحاسوب(2)
الساعات	3
المتطلب السابق	يحدده القسم
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلبة بموضوعات جديدة في أحد فروع علم الحاسوب وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات، ويقرر القسم الموضوع ومتطلباته.	

الرقم	11347		
اسم المقرر	الأعمال الإلكترونية		
الساعات	3		
المتطلب السابق	12243		
المتطلب المتزامن	-		

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بالاستخدام المتقدم لتكنولوجيا المعلومات في تصميم وتنفيذ تطبيقات الأعمال الإلكترونية. المواضيع: مصطلحات ومفاهيم الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، نظرة عامة على نماذج الأعمال التجارية عبر الإنترنت ، مراحل تنفيذ تقنيات الأعمال الإلكترونية ، والتقنيات الهامة التي تدعم الأعمال الإلكترونية. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على تحديد جميع أنواع أنظمة الأعمال الإلكترونية ، وتحليل أي نظام للأعمال الإلكترونية وتحديد مكوناته الرئيسية، ووصف جميع الآليات الرئيسية والتقنيات المستخدمة في تنفيذ هذه الأعمال الإلكترونية.

الرقم	11354		
اسم المقرر	مختبر أنظمة قواعد البيانات		
الساعات	1		
المتطلب السابق	-		
المتطلب المتزامن	11323 (نظم قواعد البيانات)		

يهدف هذا المقرر إلى تدريب الطلبة وإكسابهم مهارات عملية في تصميم قاعدة بيانات متكاملة وبنائها باستخدام أنظمة قواعد البيانات العلائقية الحديثة. المواضيع: تعريف البيانات وإنشائها، معالجة البيانات، استرجاع البيانات، تحديد مستخدمي البيانات وإدارة الصلاحيات، كتابة برامج لمعالجة قواعد البيانات. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على بناء قاعدة بيانات متكاملة وكتابة جمل الاستعلام المطلوبة للمشروع، مع كتابة الوحدات البرمجية اللازمة لتنفيذ الجانب الوظيفي من المشروع.

الرقم	11355
اسم المقرر	مختبر أنظمة التشغيل
الساعات	1
المتطلب السابق	
المتطلب المتزامن	11335 (نظم التشغيل)

يهدف هذا المقرر إلى مساعدة الطلبة على فهم نظم التشغيل وإكسابهم خبرة عملية في إدارة والعمل على نظام التشغيل (Linux). المواضيع: مقدمة إلى نظام التشغيل (Linux)، هيكلية نظام الملفات في نظام التشغيل، إدارة الملفات، المجلدات، المستخدمين والمجموعات، الملكية والصلاحيات، أساسيات كتابة البرامج (script) و أتمنتها، كتابة برامج خاصة بإدارة العمليات والتي تحتوي على عمليات التزامن والتشعب، التفاعل مع الملفات ومقدمة في برمجة الشبكات وقنوات الاتصال. في نهاية المقرر، من المتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على تطبيق المهارات العملية في إدارة والتعامل مع نظم التشغيل. بالإضافة إلى قدرتهم على استخدام الأوامر المشهورة والتي تُستخدم لتنفيذ العمليات والخدمات الضرورية لنظم التشغيل.

الرقم	11391
اسم المقرر	التدريب العملي
الساعات	3 العلامة: ناجح / ا رسب
المتطلب السابق	إنهاء 90 ساعة معتمدة
المتطلب المتزامن	-

يهدف هذا المقرر الى أن يتدرب الطالب في مؤسسة ذات صلة بالتخصص لمدة شهرين متواصلين بدوام كامل بواقع ست ساعات يومياً. أو لمدة 3 شهور بواقع 4 ساعات يومياً. بالإضافة إلى ساعات التدريب، لا يسمح للطلاب الذي يتدرب بدوام غير كامل أن يسجل أكثر من 10 ساعات خلال الفصل الأول أو الفصل الثاني ولا يسمح له بالتسجيل اي مقرر في الفصل الصيفي. يتوقع من الطالب أن يقوم بتصميم أو إجراء تطبيق حاسوبي من ضمن تخصصه وذلك بتحليل أو تصميم أو تنفيذ برمجيات معينة تطلب منه، أو تعلم برمجيات جديدة.

الرقم	11417
اسم المقرر	تصميم المترجمات ولغات البرمجة
الساعات	3
المتطلب السابق	11316 (نظرية الحوسبة)
المتطلب المتزامن	-

يحتوي هذا المساق على نظرية، تصميم وتنفيذ بناء برامج المترجمات للغات الهيكلية والموجهة، ويشتمل على التحليل التركيبي للغة، البناء القواعدي، قواعد (1)LLL. مبادئ التحليل المنطقي، التعابير الرياضية، إدارة ضبط الأخطاء وتصحيحها، LRC(O).

الرقم	11425
اسم المقرر	هندسة البرمجيات
الساعات	3

المتطلب السابق	(11323 أنظمة قواعد البيانات)
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية في هندسة البرامج. تشمل المواضيع دورة حياة تطوير البرمجيات بما في ذلك تحليل المتطلبات ، تصميم البرمجيات و اختبارات البرمجيات، الطرق المنهجية، ، التصميم الهيكلي، تحديد كفاءة البرامج وجودتها، التوثيق، التحليل و التصميم بالكيونة ، جودة البرمجيات، مقاييس الجودة، إعادة الاستخدام و الموثوقية من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على بناء نظام متكامل تحديد المتطلبات الاساسية و المتطلبات الاخرى المطلوبة للمشروع	

الرقم	11428
اسم المقرر	ذكاء اصطناعي
الساعات	3
المتطلب السابق	11212 (تركيب البيانات ومقدمة للخوارزميات)
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذا المقرر إلى تقديم المبادئ الأساسية والتقنيات والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي. في هذا المساق ، سيتم التركيز على تدريس هذه الأساسيات بالأدوات والبرامج المناسبة لتنفيذها. المادة تتضمن مشروع يهدف الى تعزيز نهج "التدريب العملي" في الفهم ، فضلاً عن كونه وسيلة للاستكشاف والإبداع. تشمل الموضوعات: المنظور التاريخي لعلم الذكاء الاصطناعي وأساسه ، وحل المشكلات باستخدام البحث والاستدلال وتمثيل المعرفة والتعلم. تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الذكية والأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية ونماذج التعلم الآلي الأخرى. أدوات تطوير الذكاء الاصطناعي مثل "لغة الذكاء الاصطناعي" و / أو أدوات استخراج البيانات ، تجارب باستخدام نماذج التعلم الآلي للمحاكاة والتحليل. في نهاية هذا المساق ، يتوقع من الطلاب تطبيق المبادئ الأساسية للذكاء الاصطناعي في الحلول التي تتطلب حل المشكلات وإثبات الكفاءة في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيق المنهج العلمي لنماذج التعلم الآلي ، مع القدرة على مناقشة حدودها وعيوبها	

الرقم والرمز	11435
اسم المقرر	تراسل البيانات وشبكات الحاسوب
الساعات	3
المتطلب السابق	11335 (نظم التشغيل)
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذا المساق إلى تقديم المفاهيم الاساسية والمعرفة المتعلقة بـ تراسل البيانات وشبكات الحاسوب. يشمل المساق الموضوعات التالية: أنواع الشبكات وطرق التوصيل المختلفة، النماذج المرجعية والمكونات الأساسية للشبكات والبروتوكولات مقسمة حسب (TCP/IP Layers) وخوارزميات توجيه البيانات وكيفية توظيف وتقسيم وتوزيع (IP) على الشبكات المحلية والواسعة.	

في نهاية هذه المساق ، يتوقع من الطلاب أن يكونوا قادرين على وصف دور الطبقات المرجعية للشبكة وآلية عمل البروتوكولات في تراسل البيانات وإدارة شبكات الحاسوب، وفهم المتغيرات والمبادئ اللازمة لقياس الأداء والكفاءة.

الرقم والرمز	11436
اسم المقرر	الأنظمة الموزعة
الساعات	3
المتطلب السابق	11435 (تراسل البيانات وشبكات الحاسوب)
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذا المقرر الى تقديم مفاهيم الأنظمة الموزعة والمتوازية. المواضيع: نماذج النظم الموازية، وتوصيف النظم الموزعة، ومسائل التصميم، والاتصال في النظم الموزعة. أيضاً، البروتوكولات ذات الطبقات، وشبكات وضع النقل غير المتزامن، ونموذج خادم العميل، ومكاملة الإجراءات عن بعد، واستدعاء الطريقة عن بعد، والعمليات والمعالجات، والخيوط، ونماذج النظام، وتدارك الأخطاء. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على تحليل وتصميم الأنظمة الموزعة والمتوازية.	

الرقم والرمز	12446
اسم المقرر	معالجة الصور الرقمية
الساعات	3
المتطلب السابق	11206 (البرمجة بالكينونة)
المتطلب المتزامن	-
نظام الرؤية لدى الانسان. نظام الرؤية الاصطناعي، الكاميرات وأجهزة العرض. تكوين الصور وتمثيلها وتحويلها إلى صورة رقمية. طرق الترميم: تعديل الألوان، الفلتر الخطي لحذف الضوضاء وتحسين الحواف. طرق ضغط الصور. تحليل الصور: تقسيم الصورة إلى مناطق وتحديد الحواف ووصف الأشكال. تفسير مكونات الصور. اكتشاف المكونات والتعرف عليها، التعرف على الأحرف.	

الرقم والرمز	11446
اسم المقرر	موضوع خاص في الحاسوب (2
الساعات	3
المتطلب السابق	يحدده القسم
المتطلب المتزامن	-
تهدف هذه المادة إلى إدخال موضوعات جديدة ومتقدمة في أحد فروع علم الحاسوب وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات.	

الرقم والرمز	11447
اسم المقرر	الشبكات اللاسلكية وتطبيقاتها
الساعات	3

المتطلب السابق	20344, 11435
المتطلب المتزامن	
يهدف هذه المقرر إلى التعريف بالمبادئ الأساسية للاتصالات اللاسلكية للبيانات. تشمل الموضوعات بروتوكولات شبكات البيانات اللاسلكية، بروتوكول الانترنت المتنقل، الشبكات الارتجالية، شبكات المجسات اللاسلكية، شبكات المركبات.	

الرقم	11449
اسم المقرر	الحاسوب والمجتمع
الساعات	1
المتطلب السابق	انتهاء 90 ساعة معتمدة
المتطلب المتزامن	
يهدف هذا المقرر الى مناقشة تأثير تكنولوجيا الحوسبة على المجتمع. المواضيع: هذا المقرر يقدم مقدمة في القضايا الاجتماعية والأخلاقية والقانونية المرتبطة في الحوسبة. تركز المواضيع على تأثير الحوسبة على المجتمع وتشمل حماية الخصوصية وحرية الخطابة والملكية الفكرية. وتشمل أيضا على جرائم الحاسوب والادمان على الانترنت وخصوصية الانترنت والقرصنة والخروقات الأمنية. خلال المقرر سيقدم الطلاب الندوات المتعلقة بمواضيع المقرر. في نهاية المقرر، من المتوقع أن يكون الطلبة قادرين على شرح تأثير تكنولوجيا المعلومات على المجتمع.	

الرقم	11464
اسم المقرر	أمن نظم المعلومات
الساعات	3
المتطلب السابق	11212 (تركيب البيانات ومقدمة للخوارزميات)
المتطلب المتزامن	-
يهدف هذه المقرر إلى تقديم المفاهيم الأساسية لأمان أنظمة المعلومات. يغطي المقرر الموضوعات التالية بروتوكولات الأمان، بروتوكولات المصادقة، تكامل البيانات، التوقيع الإلكتروني، اكتشاف التطفل، إدارة مفاتيح التشفير و توزيعها، الفيروسات و البرمجيات الضارة، تدفق المعلومات، امان البرامج و العملاء المتنقلين، خوارزميات التشفير (مثل 5DES, RSA and MD)، الهجمات و طرق الدفاع، امن الشبكات (بما في ذلك امن طبقات التطبيقات، والنقل والشبكة، التحكم بالدخول و جدران الحماية بالإضافة لأمان الشبكات اللاسلكية)	
الرقم	11493
اسم المقرر	مشروع التخرج 1
الساعات	1
المتطلب السابق	انتهاء 90 ساعة معتمدة
المتطلب المتزامن	-

يهدف مشروع التخرج إلى تطوير مهارات الطالب و قدرته على حل المسائل الواقعية و دراستها وتحليلها و تطوير البرمجيات اللازمة لحلها. ويتحقق ذلك من خلال مشروع متكامل يرمجه الطالب ضمن فريق من الطلاب و بإشراف عضو هيئة تدريس. يطلب من الطالب إتمام أهداف المشروع و تسليم تقرير نهائي عنه. تتم مناقشة المشروع من قبل لجنة من أعضاء هيئة التدريس.

الرقم	11494
اسم المقرر	مشروع التخرج 2
الساعات	2
المتطلب السابق	11493
المتطلب المتزامن	-
تهدف مادة مشروع التخرج (2) إلى تمثيل جميع المتطلبات التي تم التخطيط لها في مشروع التخرج (1). على الطلبة العمل ضمن مجموعات لتحقيق جميع الأهداف وفي نهاية المشروع سوف يتم انجاز نظام فعال. يجب على الطلبة اختيار جودة النظام وتوثيق ذلك.	

الرقم	12273
اسم المقرر	الرسم بالحاسوب
الساعات	3
المتطلب السابق	20133 (رياضيات 2)، 11103 (البرمجة البنائية)
المتطلب المتزامن	-
مقدمة شاملة لتطبيقات الرسم بالحاسوب. الإطار المفاهيمي للرسم بالحاسوب التفاعلي والتحويلات والملاحظة والتضليل والتقطيع والنقل النسيجي، الرسم ثنائي و ثلاثي الأبعاد، ملفات الصور والرسومات. OpenGL يستخدم كواجهة للتطبيقات البرمجية.	

الرقم	12348
اسم المقرر	نظم وسائط متعددة
الساعات	3
المتطلب السابق	11206 (البرمجة بالكينونة)
المتطلب المتزامن	-

أساسيات الوسائط المتعددة الحاسوبية. الصوت والصورة والرسوم والفيديو وضغط الصور وقواعد بيانات الوسائط المتعددة. سيقوم الطلبة بتصميم مشروعات وسائط متعددة تتضمن نصاً وصورة وصوتاً وفيديو ورسوماً متحركة.

الرقم	12324
اسم المقرر	تفاعل الانسان والحاسوب
الساعات	3
المتطلب السابق	12348 (نظم وسائط متعددة)
المتطلب المتزامن	-
يبين هذا المساق أهمية الواجهة التطبيقية للمستخدم في التصميم والتطوير في الأشياء التي يحتاجها المستخدم، يغطي الإدراك الحسي والصفات الشخصية الاجتماعية للناس، كما يغطي الأساليب المتبعة من قبل الناس فيما يخص الأنظمة ويناقش الإمكانيات والتحديات لاستخدام الأنظمة الحاسوبية، كما تناقش كيفية تأثير قرارات التصميم والتطبيق وأساليب التصميم، تعطي مقارنة بين الإدراك الحسي والنفسي / وعلم الكمبيوتر.	

الرقم	22241
اسم المقرر	تصميم المنطق الرقمي
الساعات	3
المتطلب السابق	-
المتطلب المتزامن	-
الأنظمة العددية، النظام الثنائي، الجبر البولي ومنطق البوابات، الدوال، الدارات المركبة، تبسيط الدوال البولية، الدارة المتعاقبة الفطاطات، المسجلات، العداد، الذاكرة، منطق نقل المعلومات بين المسجلات. استخدام لغة HDL لوصف الدارات المنطقية.	

الرقم	22342
اسم المقرر	تنظيم الحاسوب ولغة التجميع
الساعات	3
المتطلب السابق	22241 (تصميم المنطق الرقمي)
المتطلب المتزامن	-

نقل المسجلات والعمليات الدقيقة. التنظيم الأساسي للحاسوب وتصميمه. تنظيم وحدة المعالجة المركزية. تصميم وحدة المنطق الحسابية. تصميم المجمع. تصميم وحدة التحكم. التحكم بالتوصيلات الثابتة. التحكم بالبرامج الدقيقة. مصفوفة المنطق القابلة للبرمجة. متابع البرنامج الدقيق. تصميم الحاسوب. التعليمات. التوقيت. التحكم. تنفيذ التعليمات. تصميم دارات التحكم. مقدمة إلى طبقية الذاكرة، مقدمة إلى لغة أسمبلي، هيكل تعليمات لغة الآلة، مقدمة إلى مفاهيم المجمع، مجموعة التعليمات الأساسية، طرق العنونة، أنظمة مسارات نقل المعلومات، عرض عناصر لغة أسمبلي، التعليمات، التوجيهات، الجمل الأساسية في لغة التجميع، التعابير واستخداماتها في كتابة برامج لحل مسائل مختلفة، علاقة لغة أسمبلي باللغات الأخرى والبرامج الفرعية.

الرقم	22541
اسم المقرر	معمارية الحاسوب
الساعات	3
المتطلب السابق	22342 (تنظيم الحاسوب ولغة التجميع)
المتطلب المتزامن	-
تطور الحاسوب والأداء. حزمة التوصيل والذاكرة. وحدات الإدخال والإخراج. عمليات الحساب في الحاسوب. هيكلية وحدة المعالجة المركزية ووظيفتها. مجموعة التعليمات الخاصة بالوسائط المتعددة. التوازي على مستوى الأوامر ومعالج القيمة الفردية الفائقة. عمل وحدة التحكم. المعالجة المتوازية. المعالجات المتعددة المتطابقة والتجمعات ومعمارية الذاكرة غير المنتظمة.	