



## وصف المواد لخطة علم الحاسوب 2015/2014

وصف المواد	الرقم الجديد
رياضيات (1) متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3 الاقتدرات. النهايات والاتصالية. المشتقات. تطبيقات على التفاضل. التكاملات. الاقتدرات العكسية. الاقتدرات المثلثية. الاقتدرات الأسية واللوغرتمية. الاقتدرات الزائدية.	20132
رياضيات (2) متطلب سابق بالرقم الجديد: 20132 عدد الساعات المعتمدة: 3 طرائق التكامل. تطبيقات على التكامل. المتتابعات والمتسلسلات. الهندسة التحليلية المستوية والإحداثيات القطبية.	20133
رياضيات منفصلة متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3 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.	20134
رياضيات منفصلة 2 متطلب سابق: 20134 عدد الساعات المعتمدة: 3 تطبيقات نظرية الأعداد، مبادئ العد، مبدأ بيت الحمام، التبادل و التوافق، معاملات ثنائي الحد، تمثيل العلاقات، عُلاقات العلاقات، علاقات التكافؤ و التجزئة، تمثيل الرسوم البيانية، تماثل الرسوم البيانية، الترابط، طرق هاملتون و أولر، الشجرات المولدة، الاقتدرات البولية و تمثيلها.	20135
فيزياء (1) متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3 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.	20141
فيزياء (2) متطلب سابق: 20141 عدد الساعات المعتمدة: 3 المجالات الكهربائية، قانون غاوس، الجهد الكهربائي، المكثف و العازل، التيار و المقاومة، دارات التيار المباشر، المجالات المغناطيسية، مصادر المجالات المغناطيسية، قانون فاراداي، المحدث، دارات التيار المتناوب، الأمواج الكهرومغناطيسية.	20142
طرق الإحصاء متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3	20233

<p>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.</p>	
<p><b>جبر خطي</b> <b>متطلب سابق: 20133</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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 و منقول مصفوفة، قاعدة كرامر. الفضاء الإقليدي: المتجهات، الضرب النقطي، الضرب المتصالب، الفضاء الإقليدي، المؤثرات (التحويلات) الخطية. الفضاءات المتجهية: الفضاءات المتجهية و الفضاءات الجزئية، المجموعات المولدة لفضاء متجهي، القواعد و الأبعاد، الفضاءات الجزئية الأساسية، فضاءات الضرب النقطي، القواعد المتعامدة المعيرة، المربعات الصغرى، تحليل - RQ، المصفوفات المتعامدة. القيم المميزة (الذاتية) و المتجهات المميزة(الذاتية)، التقطير.</p>	<p><b>20234</b></p>
<p><b>إدارة المشروعات</b> <b>متطلب سابق: إنهاء 80 ساعة معتمدة</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مقدمة في مبادئ الإدارة 0 مقدمة في إدارة المشروعات وضبطها 0 مراحل المشروع (بحث، تصميم، تطوير، تجربة، تطبيق، توثيق) 0 مقدمة في عناصر تخطيط المشروعات (ميزانية، جدولة، موارد بشرية، إدارة، ضبط) 0 تصميم شبكات المشروعات وتطبيق أساليب حلولها (أسلوب المسار الحرج "CPM" وأسلوب تقويم المشروعات ومعاينتها "PERT") 0 نظم معلومات إدارة المشروعات "PMIS" (أسس الاختيار والاستعمال).</p>	<p><b>20325</b></p>
<p><b>بحوث العمليات</b> <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 20133</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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).</p>	<p><b>20332</b></p>
<p><b>التحليل العددي</b> <b>متطلب سابق: 20133، 20234</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>المتجهات والمصفوفات. أنظمة المعادلات الخطية: طريقة كرامر وطريقة الحذف لغاوس. تحليل الخطأ. الطرق العددية في حساب التفاضل التكاملي. تقريب الاقترانات.</p>	<p><b>20333</b></p>
<p><b>احتمالات تطبيقية</b> <b>متطلب سابق: 20133</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p>	<p><b>20334</b></p>

توزيعات المتغيرات العشوائية، الاحتمال الشرطي و الاستقلال العشوائي، بعض التوزيعات الخاصة المتقطعة و المستمرة، 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).	
فحص مستوى اللغة العربية متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0 اختبار القواعد الأساسية في اللغة العربية.	31010
اللغة العربية استداركي متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0 الجملة الفعلية. الجملة الاسمية. علامات الترقيم. قواعد كتابة الهمزة. تطبيق هذه المفردات على نصوص مختارة.	31019
فحص مستوى اللغة الإنجليزية متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0 اختبار القواعد الأساسية في اللغة الإنجليزية.	31020
اللغة الإنجليزية (استداركي) متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0 التحدث 0 القراءة 0 القواعد 0	31029
اللغة العربية متطلب سابق: 31019 عدد الساعات المعتمدة: 3 التلخيص. الترقيم. قضايا إملائية. الحذف. التقديم والتأخير. الإعراب والبناء. الميزان العرفي والمشتقات وعملها. الإعلال والإبدال. العدد. الممنوع من الصرف. الجملة. شبه الجملة. موضوعات بلاغية. تطبيقات متنوعة.	31111
اللغة الإنجليزية متطلب سابق بالرقم الجديد: 31029 عدد الساعات المعتمدة: 3 قراءة متقدمة. كتابة متقدمة. قواعد. تحدث. ترجمة.	31121
التربية الوطنية متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3 الأردن أرضا وشعبا 0 الوطن 0 الوطنية 0 تنمية الانتماء الوطني 0 تاريخ الأردن ما قبل الاستقلال وما بعده 0 النظام السياسي الأردني 0 المجتمع الأردني 0 المؤسسات الوطنية الأردنية وإنجازاتها 0 التحديات الداخلية والخارجية التي تواجه الأردن 0 دور المؤسسات المختلفة في تحقيق التنمية الوطنية. الأسرة والطفولة والمرأة ودورها في المجتمع .	31151
الحضارة العربية والإسلامية متطلب سابق: -	31152

<p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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.</p>	
<p><b>مقدمة في علم المكتبات</b></p> <p><b>متطلب سابق: -</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>انواع المكتبات ومراكز المعلومات. مصادر المعلومات. أنواع الفهرسة. أنواع التصنيف. المعلومات والمعرفة. مجتمع المعلومات. خدمات المعلومات. تكنولوجيا المعلومات. تخزين المعلومات. استخراج المعلومات وبثها. المعلومات والإنترنت.</p>	<p><b>31161</b></p>
<p><b>تاريخ العلم</b></p> <p><b>متطلب سابق: -</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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. تمرل التاريخ من منظور العلم. العلم الإغريقي. العلم الهلنستي. العلم الروماني. العلم العربي الإسلامي. العلم الأوربي الحديث. العلم في الوطن العربي الحديث. التمرل المعرفي للعلم. جذور فلسفة الطبيعة. الأيونيون. المشروع الأفلاطوني في علم الفلك. أرسطو. بطلميوس. علم الهيئة العربي. الثورة العلمية الكبرى.</p>	<p><b>31171</b></p>
<p><b>الأدب العربي</b></p> <p><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 31111</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>تتمية مقدرة الطالب على تذوق النصوص الأدبية العربية. قراءة النصوص الأدبية في الشعر والقصة والخطبة والمقالة من حقب زمنية مختلفة.</p>	<p><b>31211</b></p>
<p><b>العلوم العسكرية</b></p> <p><b>متطلب سابق: -</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>العلامة: ناجح / راسب (للطبة الأردنيين فقط)</p> <p>تاريخ الجيش الأردني. قوات حفظ السلام. إعداد الأمة للدفاع والتحرير. نشأة المملكة الأردنية الهاشمية وتطورها.</p>	<p><b>31251</b></p>
<p><b>مقدمة في علم السياسة والإقتصاد</b></p> <p><b>متطلب سابق: -</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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 واثر الهيمنة السياسية. الاقتصاد السياسي للتمويل الدولي.</p>	<p><b>31261</b></p>

<p>مقدمة في علم التربية متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>أسس التربية و فلسفاتها عبر العصور. التربية والفروق الفردية. التربية والتعلم. 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.</p>	31262
<p>كتابة فنية متطلب سابق بالرقم الجديد: 31111، 31121 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>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.</p>	31263
<p>علم البيئة متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>الأرض والكوارث الطبيعية. الدورات البيوكيميائية. الإنسان والبيئة. المصادر الطبيعية في الأرض. تلوث الهواء. مصادر المياه. الإدارة والتلوث. الفضلات الصلبة. الغذاء والصحة. تقييم التأثير البيئي.</p>	31271
<p>قضايا معاصرة في الوطن العربي متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>التفتت القومي والمجتمعي في المشرق العربي: معالم وجذور الصراع العربي الإسرائيلي الديمقراطي والمجتمع المدني في الوطن العربي العروبة والإسلام الذات والآخر العلمانية العرب والعولمة مشكلة الأمن البشري في الوطن العربي.</p>	31351
<p>القدس واقعاً تاريخياً متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة</p> <p>الحدود الجغرافية للقدس عبر التاريخ، لمحة عن المكتشفات الأثرية في القدس، مدينة القدس عبر التاريخ، القدس والانتداب البريطاني، قيام الكيان الإسرائيلي، المخططات الإسرائيلية لتهود القدس، الأهمية الدينية لمدينة القدس، الإنتهاكات الإسرائيلية للمسجد الأقصى منذ عام 1967 م.</p>	31352
<p>مقدمة في الفلسفة متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>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 أوالوجود، والمعرفة والأخلاق.</p>	31361

<p>الثقافة الصحية متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>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.</p>	31371
<p>مهارات الأعمال متطلب سابق: 60 ساعة معتمدة عدد الساعات المعتمدة: 3</p>	31372
<p>فحص مستوى مهارات الحاسوب متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0</p> <p>يجب أن يشمل الامتحان جميع المواضيع التي تدرس في مادة (2100) مهارات الحاسوب (الجدول في الأسفل). على الطلبة اجتياز هذا الامتحان ليتمكنوا من تسجيل مادة (2103 \ 11103) البرمجة البنائية باستخدام C++، إذا لم يتمكن الطالب من اجتياز هذا الامتحان فعليه (الزامياً) تسجيل مادة (2100) قبل أن يتمكن من تسجيل مادة (2013 \ 11103).</p>	11000
<p>مهارات حاسوب (استدراكي) متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 0</p> <p>مقدمة في الحاسوب: تاريخه، مكوناته ووظائفه، مقدمة في مكونات الحاسوب المادية والبرمجية، نظم التشغيل، نظام التشغيل DOS و نظام التشغيل WINDOWS و تطبيقات عملية على استخداماتهما، مقدمة في معالجة النصوص و تطبيقات عملية على استخدامها وسيلة لتحضير الوظائف والواجبات الدراسية في المراحل القادمة، الجداول الإلكترونية وتصميم التمثيلات و الرسم باستخدام الحاسوب، مقدمة في استخدام برمجيات العروض التقديمية، مقدمة في استخدام نظم قواعد البيانات، مقدمة في استخدام شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني.</p>	11100
<p>مقدمة في علم الحاسوب متطلب سابق: - عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>مقدمة في علم الحاسوب. الأجزاء المادية للحاسب و انواعها و طرق عملها، برمجيات الحاسب، شبكات الحاسوب، تمثيل البيانات بالحاسوب، الانظمة العددية (النظم الثنائية، الثمانية، العشرية و السادس عشرية)، المكملات في النظام الثنائي Complements تطور أساليب برمجة الحاسوب و لغاتها، طرق حل المسائل ، المسائل القابلة للحل باستخدام الحاسوب. خطوات حل المسائل باستخدام الحاسوب. خرائط سير العمليات، مقدمة في البرمجة، مقدمة في لغة C وتطبيقات عملية على استخدامها.</p>	11102
<p>البرمجة البنائية</p>	11103

<p><b>متطلب سابق: 11102</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>أساليب حل المسائل وتصميم الخوارزميات، أنواع البيانات الأساسية، الدوال الجاهزة، أسبقية العمليات، عبارة الاسناد، عبارات الادخال والايخراج، العبارات الشرطية والاستثنائية، التكرار، الدوال المعرفة والمنهاجات، الخوارزميات الذاتية، فكرة المجال و تعريف المتغيرات والعناصر، استخدام المصفوفات والسلاسل الحرفية</p>	
<p><b>مختبر البرمجة البنائية</b> <b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11103</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>مختبر تطبيقات البرمجة البنائية، ويشمل تدريباً على استخدام لغة البرمجة C. كتابة برامج لحل عدد من المسائل بحيث يتم التركيز في كل جلسة على إحدى البنى الأساسية للغة البرمجة.</p>	<p><b>11151</b></p>
<p><b>نظام المعلومات الجغرافي</b> <b>متطلب سابق: -</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>يهدف هدف المساق الى تعريف الطلبة بنظام المعلومات الجغرافية ومجالات استخدامه وفوائده وتطبيقاته في كافة مجالات الحياة. كم يهدف الى اعداد وتدريب الطلاب على طرق استخدام نظم المعلومات الجغرافية عن طريق تغطية المفاهيم الجغرافية الأساسية ، و رسم الخرائط ، والتعرف على المفاهيم الأساسية لهذا النظام. كما سيتطرق الى مواضيع مهمة وعلى النحو التالي: 1) استخدام الكمبيوتر لتمثيل الجوانب المادية والسياسية والاحصائية ، والاجتماعية للفضاء اعتماداً على الخرائط 2) استخدام مبادئ الرسم لاعداد الأشكال والألوان والأحجام والأنماط السائدة عند رسم الخرائط. 3) الاعتماد على السمات والملاحم المميزة عند الاستفسار عن التحليل المكاني. بعد دراسة هذا المساق سيتمكن الطلبة من البحث عن إجابات المختلفة المطروحة من قبل القطاعين العام الخاص في مسائل استخدام البيانات المكانية وسيتعرف على اباستخدامات والتطبيقات المهمة لهذا النظام.</p>	<p><b>11201</b></p>
<p><b>البرمجة بالكينونية</b> <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11103</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مفاهيم البرمجة الكينونية ونماذجها. مراجعة لاشكال التحكم، وأنواع البيانات والاقتارات و المصفوفات و المؤشرات. تجريد البيانات. التغليف وإخفاء المعلومات. خصائص الاصناف والعمليات المرتبطة بها. التوارث وتعددية الأشكال. القوالب.</p>	<p><b>11206</b></p>
<p><b>البرمجة المرئية</b> <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11206</b> <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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. و كتابة برامج الزبون الخادم القادرة على الاتصال مع قواعد بيانات.</p>	<p><b>12343</b></p>
<p><b>تركيب البيانات و مقدمة للخوارزميات</b></p>	<p><b>11212</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11206، 20134، 11253</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مقدمة في تصميم و تحليل الخوارزميات، مفهومات أساسية في تراكيب البيانات. الخلفية الرياضية. الحزم. الطوابير. الجداول والمخططات. الطوابير والمكدسات. الهياكل الشجرية والمخططات والشبكات، القوائم والهياكل المتصلة. طرق التصنيف وطرق البحث. تعريف الخوارزمية وتحليلها وبيان أهميتها وتقويمها. الخوارزمية وبيان كفاءتها، مع أمثلة مختلفة. تطبيقات عملية.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>تصميم المواقع الإلكترونية وتطويرها</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 12343</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>ويركز هذا المساق على كيفية تصميم وصيانة مواقع الويب الديناميكية والتفاعلية باستخدام HTML ، صفحات الأنماط التعاقبية(CSS) وبرمجة الاجهزة الطرفية(الزبون) باستخدام جافا سكريبت. و سيتعلم الطلاب أيضا مبادئ تصميم صفحات الويب لبناء مواقع فعالة ومفيدة على شبكة الانترنت. اضافة لتقنيات كل من XML وكذلك Ajax</p>	<b>12241</b>
<p style="text-align: center;"><b>مختبر تصميم المواقع الإلكترونية وتطويرها</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 12241</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>تعلم الطرق المختلفة لتصميم صفحات الويب على شبكة الانترنت.</p>	<b>11252</b>
<p style="text-align: center;"><b>مختبر البرمجة بالكينونية</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11206</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>تطبيقات عملية على مختلف جوانب ومواضيع البرمجة بالكينونية.</p>	<b>11253</b>
<p style="text-align: center;"><b>تحليل الخوارزميات وتصميمها</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>طرق تصميم و تحليل الخوارزميات، تحديد درجة قياس الجهد العليا و الوسطى للخوارزمية، قياس الأداء للخوارزمياتمن حيث الوقت و الية التخزينية، صحة الخوارزميات و محدوديتها، دراسة الخوارزميات الجشعة و فرق تسد و الغرتجاع وخوارزميات البحث، تطبيق لاستراتيجيات خوارزميات الرسم.</p>	<b>11313</b>
<p style="text-align: center;"><b>نظرية الحوسبة</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11103، 20134</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>تشمل على مواضيع عديدة مرتبطة بنظرية الحوسبة مثل اللغات، القواعد، التركيب الصوري بلغة المحدد وغير المحدد، التعابير الطبيعية، اللغات والتقارير والملفات الطبيعية، القواعد الطبيعية السياق الحر للقواعد، التركيب الصوري المندفع للأعلى، قاعدة الدفع، آلة تورنغ، هيكلية شوموسكي.</p>	<b>11316</b>
<p style="text-align: center;"><b>أنظمة قواعد البيانات</b></p> <p style="text-align: center;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212</b></p> <p style="text-align: center;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مفهومات أساسية في قواعد البيانات. أجزاء نظم قواعد البيانات. نمذجة الحركات. نمذجة البيانات. المخطط العلائقي. قاعدة البيانات العلائقية. شروط الدقة ومحدودياتها. الجبر العلائقي. لغات الاستفسار. علاقات</p>	<b>11323</b>



	الاعتماد والتبسيط. حذف التكرار في قواعد البيانات.
13323	<p><b>تحليل الأنظمة وتصميمها</b></p> <p><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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 و قواعد البيانات و تصميم طرق الكيانات الموجهة. عملية دراسة حالة تشمل مناقشة مشكلة وتحليلها وإيجاد حل لها. تحليل النظم وتطبيق البرمجيات الجاهزة.</p>
11335	<p><b>أنظمة التشغيل</b></p> <p><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مقدمة في نظام التشغيل. العمليات، العمليات المصغرة. جدولة وحدة المعالجة. تزامن العمليات، مشكلة الإغلاق إدارة الذاكرة. الذاكرة الافتراضية وإدارتها، نظام الملفات. إدارة وحدات التخزين. دراسة حالة نظام UNIX.</p>
11341	<p><b>أدوات محاكاة برمجية</b></p> <p><b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 20333</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>من المتوقع من الطالب تعلم واحدة من مجموعات البرمجيات المتاحة المستخدمة في النمذجة والمحاكاة ، مثل MAPLE ، MATLAB ، SCILAB ، و SIMULA. هذه المجموعات البرمجية التي تستخدم في مختلف مجالات التطبيق بما فيها السيارات ، والفضاء ، والالكترونيات ، والطاقة ، والتمويل. وتستخدم هذه المنتجات لتسخير قوة الرياضيات ، وتغيير طريقة التي يستخدمها المهندسين والعلماء والرياضيين التطبيقيين في تطوير الحلول. هذه المنتجات هي لغة حساب على مستوى عال التقنية وبيئة تفاعلية تمكن الطلاب من أداء مهام الحساب المكثفة (خوارزمية التتمية ، تصوير البيانات، تحليل البيانات، ومعالجة الصور، والاتصالات، وتصميم السيطرة، والاختبار والقياس، والنمذجة والتحليل المالي ، والبيولوجيا المحوسبة والتحليل العددي) اسرع من لغات البرمجة التقليدية مثل C، و ++C ، و JAVA ، وفورتران.</p>
11343	<p><b>موضوع خاص في الحاسوب (1)</b></p> <p><b>متطلب سابق: يحدده القسم</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>تهدف هذه المادة إلى إدخال موضوعات جديدة في أحد فروع علم الحاسوب وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات. يقرر مجلس القسم الموضوع ومتطلباته.</p>
11344	<p><b>مواضيع متقدمة في برمجة الانترنت</b></p> <p><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11323</b></p> <p><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>يركز هذا المساق على كيفية تصميم وصيانة تطبيقات الويب الديناميكية التفاعلية باستخدام برمجة المخدم . سوف يتعلم الطلاب البرمجة الخاصة بالمخدم باستخدام صفحات الخادم النشطة (ASP). سوف يتعلم الطلاب عناصر اللغة لبرمجة تطبيقات الإنترنت التفاعلية. التعامل مع نماذج XHTML على خادم الويب ،</p>

<p>فضلا عن إدارة الملفات على خادم الويب . بناء المواقع المسيرة بالبيانات التي تتفاعل مع قواعد البيانات باستخدام كائنات (ADO). وسيعرض تقنيات مشابهة مثل (PHP Cold Fusion ، وجافا Servlet).</p>	
<p><b>الأعمال الإلكترونية</b>  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11241</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مفاهيم ومبادئ التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية. عرض عام لنماذج الأعمال الإلكترونية عبر الإنترنت. توضيح البنية التحتية للأعمال الإلكترونية : الأجهزة والبرمجيات والمحتويات. شرح العوامل المؤثرة في بيئة للتجارة الإلكترونية. عرض شامل لطرق الدفع الالكترونية وقضايا أمن المعلومات.</p>	<p><b>11347</b></p>
<p><b>مختبر أنظمة قواعد البيانات</b>  <b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11323</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>تدريب الطلبة وتعليمهم على تصميم قاعدة بيانات متكاملة وبنائها باستخدام أنظمة قواعد البيانات العلائقية الحديثة. ويغطي هذا المختبر الجداول، وأوامر استرجاع البيانات، والنماذج، والتقارير، والكيونات وخصائصها، وكذلك استخدام أدوات تطوير التطبيقات الخاصة ببناء واجهات المستخدم.</p>	<p><b>11354</b></p>
<p><b>مختبر أنظمة التشغيل</b>  <b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11335</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>يهدف هذا المساق إلى تقديم المهارات العملية اللازمة لاستخدام أنظمة التشغيل من نوع UNIX. ويشمل تركيب نظام LINUX ، وتعلم بيئة Vi وأوامرها، والأوامر الخاصة بإدارة الملفات والعمليات، واستخدام البريد الإلكتروني ، وبرمجة Shell ، وإدارة النظام، بالإضافة إلى تنفيذ أحد التطبيقات الخاصة مثل إدارة الذاكرة أو جدولة وحدة المعالجة.</p>	<p><b>11355</b></p>
<p><b>مختبر برمجة الانترنت وتطبيقاتها</b>  <b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11342</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>ححص مختبر عن كيفية تصميم وبناء تطبيقات على الشبكة العنكبوتية، يتعلم الطلاب كيفية بناء مواقع إلكترونية تحركها المعطيات وتتفاعل مع قواعد البيانات وذلك باستخدام ADO وغيرها من التقنيات.</p>	<p><b>11356</b></p>
<p><b>التدريب العملي</b>  <b>متطلب سابق: إنهاء 87 ساعة معتمدة</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة : 3</b>  <b>العلامة: ناجح / راسب</b></p> <p>على الطالب أن يتدرب في مؤسسة ذات صلة بالتخصص لمدة شهرين متواصلين بدوام كامل بواقع ست ساعات يوميا. أو لمدة 3 شهور بواقع 4 ساعات يوميا. بالإضافة الى ساعات التدريب، لا يسمح للطلاب الذي يتدرب بدوام غير كامل أن يسجل اكثر من 10 ساعات خلال الفصل الاول أو الفصل الثاني ولا يسمح له بالتسجيل أكثر من 4 ساعات 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.</p>	<p><b>11391</b></p>

<p>تصميم المترجمات ولغات البرمجة متطلب سابق بالرقم الجديد: 11316 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>يحتوي هذا المساق على نظرية، تصميم وتنفيذ بناء برامج المترجمات للغات الهيكلية والموجهة، ويشتمل على التحليل التركيبي للغة، البناء القواعدي، قواعد LLL(1) . مبادئ التحليل المنطقي، التعابير الرياضية، إدارة ضبط الأخطاء وتصحيحها، LRC(O).</p>	11417
<p><b>مقدمة في هندسة برمجيات</b> متطلب سابق بالرقم الجديد: 13323 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>مقدمة في هندسة البرامج، تحليل المتطلبات، بناء الأنظمة الاختبارية، الطرق المنهجية، تحديد مواصفات البرامج، تصميم البرمجيات، التصميم الهيكلي، تحديد كفاءة البرامج وجودتها، التوثيق، اختبار البرمجيات، التعليم على بناء مكتبة من البرمجيات والتعرف على الاستعادة منها ،بناء نظام متكامل من البرمجيات باستخدام المكتبة المتوفرة، تطبيق عملي على استخدام المكتبة البرمجية وبناء الأنظمة الكاملة منها .</p>	13211
<p><b>ذكاء اصطناعي</b> متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>مقدمة للذكاء الاصطناعي ومجالاته وتطبيقاته ، لغات الذكاء الصناعي. طرق التخطيط وطرق الحل. البحث. تمثيل المعرفة. المنطق الحسابي. هندسة المعرفة والأنظمة الخبيرة. معالجة اللغات الطبيعية. تعلم الآلة. تطبيقات أخرى.</p>	11428
<p><b>تراسل البيانات وشبكات الحاسوب</b> متطلب سابق بالرقم الجديد: 11335 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>مبادئ تراسل البيانات، نماذج مرجعيات، برمجيات الشبكات، الخدمات المقدمة عبر الشبكات، الطبقة الفيزيائية، خدمات التراسل، طبقة ربط البيانات، التزامنية، ضبط التدفق للبيانات، برمجة الشبكة، خوارزميات شبكات المدن، الانترنت، برمجيات تحكم شبكات الحلقات، التراسل اللاسلكي، خوارزميات المسارات، طبقة التراسل، أمن الشبكات، طبقة التراسل، التشفير وفك التشفير، طبقة التطبيق وبرمجياتها.</p>	11435
<p><b>النظم الموزعة</b> متطلب سابق بالرقم الجديد: 11435 عدد الساعات المعتمدة: 3</p> <p>مفاهيم خاصة بالأنظمة الموزعة، فوائد الأنظمة الموزعة، التجهيزات المادية و البرمجية أمور تصميمية، الاتصال في الأنظمة الموزعة الاتفاقيات التطبيقية شبكات الاتصال غير التزامنية، نموذج الخادم و المخدم استدعاء الاجراءات البعيدة، الاتصال التزامني، الاستثناء المتبادل، خوارزميات الانتخاب، الصفقات غير القابلة للقسم، حالة الجمود، العمليات و المعالجات، خيوط التحكم، تعيين المصادر المجدولة، تحمل الأخطاء، أنظمة الوقت الحقيقي، الذاكرة الموزعة المشتركة، التوافق، أنظمة الكائنات الموجهة حالات دراسية.</p>	11436

<p>معالجة الصور الرقمية  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11206</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b>  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.</p>	<p><b>12446</b></p>
<p><b>موضوع خاص في الحاسوب (2)</b>  <b>متطلب سابق: يحدده القسم</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b>  تهدف هذه المادة إلى إدخال موضوعات جديدة ومتقدمة في أحد فروع علم الحاسوب وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات.</p>	<p><b>11446</b></p>
<p><b>الشبكات اللاسلكية وتطبيقاتها</b>  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11435</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b>  يهدف هذا المساق إلى تقديم التكنولوجيا المتنقلة كخيار تعليمي، إضافة إلى مساعدة الطلاب على التحضير للتغيير، المتوقع للتكنولوجيا المتنقلة إحداثه في المستقبل. سوف يتمكن الطلاب من خلال هذا المساق ممايلي:  1. تعلم خصائص التعلم المتنقل  2. تعلم كيفية استخدام تكنولوجيا الجافا و البنى التحتية للتطبيقات اللاسلكية في التطبيقات النقالة  3. تحليل حالات سابقة للتعلم المتنقل  4. تصميم خطط و تعليمات لدروس يتم فيها استخدام التكنولوجيا المتنقلة كمكون أساسي  5. تعلم الأثر الممكن إحداثه للتكنولوجيا اللاسلكية على نماذج أعمال الشركات، و التخطيط للخطوات التي يمكن اتخاذها لاعتماد حلول الأعمال  6. التعرف على برمجيات:  <b>Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME platform)</b>  من حيث الخصائص و الملامح العامة و المعايير الفرعية  بعد إنهاء المساق، سيتمكن المشتركون في المساق من فهم وتوضيح مفاهيم و أمور أساسية متعلقة بالتعلم المتنقل:  1. اكتساب و تطبيق أطر عمل لتحليل حالات التعلم المتنقل بأساليب تعليمية مختلفة  2. إنتاج منتج للتعلم المتنقل للجمهور المستهدف</p>	<p><b>11447</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>الحاسوب والمجتمع</b>  <b>متطلب متزامن بالرقم الجديد: 11492</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>محاضرات في القضايا القانونية و الأخلاقية و الاجتماعية المرتبطة باستخدامات الحاسوب والبرمجيات. تأثير الحوسبة على المؤسسات و تنظيمها الداخلي وعلاقتها الخارجية. والملكية الفكرية وحقوق النشر وبراءات الاختراع والعلامات التجارية والقوانين ذات العلاقة. جرائم الحاسوب. حماية الخصوصية والحقوق المدنية. المسؤولية الأخلاقية والمهنية.</p>	<b>11449</b>
<p style="text-align: center;"><b>أمن نظم المعلومات</b>  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11212</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مفاهيم واليات وتطبيق أمن المعلومات. يتم تعلم اساليب الهجوم والدفاع وتصميم الانظمة التي تقاومها. سوف يتم تغطية مواضيع مختلفة مثل مبادئ التشفير والبروتوكولات الخاصة بالامن وأمن المعلومات ومواضيع اخرى ذات علاقة.</p>	<b>11464</b>
<p style="text-align: center;"><b>مشروع التخرج (1)</b>  <b>متطلب سابق: إنهاء مالا يقل عن 90 ساعة معتمدة</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 1</b></p> <p>يهدف مشروع التخرج إلى تطوير مهارات الطالب و قدرته على حل المسائل الواقعية و دراستها وتحليلها و تطوير البرمجيات اللازمة لحلها. و يتحقق ذلك من خلال مشروع متكامل يبرمجه الطالب ضمن فريق من الطلاب وبإشراف عضو هيئة تدريس. يطلب من الطالب إتمام أهداف المشروع و تسليم تقرير نهائي عنه. تتم مناقشة المشروع من قبل لجنة من أعضاء هيئة التدريس.</p>	<b>11493</b>
<p style="text-align: center;"><b>مشروع التخرج (2)</b>  <b>متطلب سابق: 11493</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 2</b></p>	<b>11494</b>
<p style="text-align: center;"><b>الرسم بالحاسوب</b>  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 20133، 11103</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>مقدمة شاملة لتطبيقات الرسم بالحاسوب. الإطار المفاهيمي للرسم بالحاسوب التفاعلي والتحولات والمشاهدة والتضليل والتقطيع والنقل النسيجي، الرسم ثنائي و ثلاثي الأبعاد، ملفات الصور والرسومات. OpenGL يستخدم كواجهة للتطبيقات البرمجية.</p>	<b>12273</b>
<p style="text-align: center;"><b>نظم وسائط متعددة</b>  <b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 11206</b>  <b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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.</p>	<b>12348</b>

<p style="text-align: right;"><b>تفاعل الإنسان والحاسوب</b></p> <p style="text-align: right;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 12348</b></p> <p style="text-align: right;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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.</p>	<b>12324</b>
<p style="text-align: right;"><b>تصميم المنطق الرقمي</b></p> <p style="text-align: right;"><b>متطلب سابق: -</b></p> <p style="text-align: right;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>الأنظمة العددية، النظام الثنائي، الجبر البولي ومنطق اليوابات، الدوال، الدارات المركبة، تبسيط الدوال البولية، الدارة المتعاقبة الفطاطات، المسجلات، العداد، الذاكرة، منطق نقل المعلومات بين المسجلات. استخدام لغة HDL لوصف الدارات المنطقية.</p>	<b>22241</b>
<p style="text-align: right;"><b>تنظيم الحاسوب ولغة التجميع</b></p> <p style="text-align: right;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 22241</b></p> <p style="text-align: right;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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 طبقة الذاكرة، مقدمة إلى لغة أسمبلي، هيكل تعليمات لغة الآلة، مقدمة إلى مفاهيم المجمع، مجموعة التعليمات الأساسية، طرق العنوان، 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.</p>	<b>22342</b>
<p style="text-align: right;"><b>معمارية الحاسوب</b></p> <p style="text-align: right;"><b>متطلب سابق بالرقم الجديد: 22342</b></p> <p style="text-align: right;"><b>عدد الساعات المعتمدة: 3</b></p> <p>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 الفائت. عمل وحدة التحكم. المعالجة المتوازية. المعالجات المتعددة المتطابقة والتجمعات ومعمارية الذاكرة غير المنتظمة.</p>	<b>22541</b>