

وصف المواد
نظم المعلومات الحاسوبية
2020/2019

11021101	فيزياء عامة 1	المتطلب السابق: (لا يوجد)	3 ساعات معتمدة
كما تم وصفها في خطة كلية العلوم			
11031101	تفاضل وتكامل 1	المتطلب السابق: (لا يوجد)	3 ساعات معتمدة
الدوال، خواص الدوال، تصنيف الدوال، النهايات والاتصال، الدوال المثلثية. التفاضل، قواعد وأساليب التفاضل، التفاضل الضمني، قاعدة السلسلة. تطبيقات التفاضل. التكامل، التكامل غير المحدود، قواعد وأساليب التكامل، التطبيقات على التكامل. الدوال الأسية واللوغاريتمية، تعريف ورسوم، المشتقات والتكاملات لهذه الدوال.			
06051110	منهجية البرمجة	المتطلب السابق: (لا يوجد)	3 ساعات معتمدة
مفاهيم حل المشكلات: الثوابت والمتغيرات، أنواع البيانات، خطوات حل المشكلات، التعبيرات، أدوات حل المشكلات، الخوارزميات، المخططات الانسيابية، الرمز الزائف، هياكل منطق البرمجة (متسلسلة، قرارات، حلقات)، المصفوفات			
06051200	رياضيات متقطعة	المتطلب السابق: (لا يوجد)	3 ساعات معتمدة
المجموعات والعلاقات والإقترانات، التكرار التتابعي recursion طرق الإثبات والبرهان، نظرية المنطق، الجبر البوليني، نظرية الأشكال.			
06051220	تصميم منطق	المتطلب السابق: 11021101	3 ساعات معتمدة
أساسيات أنظمة الترقيم ، نظم الترميز، الجبر المنطقي والبوابات المنطقية. تبسيط الوظائف المنطقية ، خريطة Karnaugh ، تنفيذ المنطق التوافقي بما في ذلك PLA ، العنوان ، والمقارنات، والمشفرات، وأجهزة فك التشفير ومحولات الرموز، ومضاعفات الإرسال، الدوائر المتسلسلة، المتارجات، العدادات ، سجلات التحول ، الذاكره.			
06051211	أساسيات البرمجة	المتطلب السابق: 06051110	3 ساعات معتمدة
أساسيات البرمجة بلغة سي أو جافا، رسومات سير العمليات، الخوارزميات، مكونات البرمجة الأساسية، أنواع البيانات، عمليات الإدخال والإخراج، هياكل التحكم، الجمل الشرطية، الاقتران، المصفوفات، المؤشرات.			
06032102	هياكل البيانات	المتطلب السابق: 06051211	3 ساعات معتمدة
حل المسائل الخوارزمية، وهياكل البيانات (السكينة والديناميكية) ، والقوائم، الاكداس، الطوابير، الرسوم البيانية، والأشجار، ومجموعات والقواميس، التكرار والإعادة. يتوقع من الطالب القيام بالتجارب المختبرية واستخدام لغة سي # أو جافا.			
06012232	تحليل وتصميم نظم المعلومات	المتطلب السابق: 06032112	3 ساعات معتمدة
نظرية النظم العامة ونظرية المعلومات وإدارة نظم المعلومات ونظم الاعمال واادوات تحليل النظم وتحليل وتصميم النظم وانواع نظم المعلومات وهندسة النظم بمساعدة الحاسوب. يقوم الطلبة باجراء مشروع تطبيقي.			

06032112 أساليب كائنية المنحى المتطلب السابق: 06051211 3 ساعات معتمدة

الصيغة العامة للأساليب كائنية المنحى: الفئات، الكينونات، الرسائل، الوراثة، انظمة التغيير في الحالة، لغة النمذجة الموحدة، طرق البناء بالاساليب كائنية المنحى: تنقية البيانات، التنقية السلوكية، تحليل التصاميم الكائنية المنحى، البرمجة باستخدام الفئات والمشيدات (Constructors) والمهدمات (Destructors) والاقترانات والأحمال والفئات الرئيسية وانسيابية مدخلات ومخرجات الفئات والتوارث ومتعددة الاشكال والقوالب. يقوم الطلبة بإجراء تطبيقات في المختبر وتنفيذ واجبات باستخدام لغة سي #

06012201 خوارزميات المتطلب السابق: 06032102 3 ساعات معتمدة

مقدمة لتصميم وتحليل الخوارزميات، الخوارزميات الرياضية. تقنية الجشع، والتلاعب بالبيانات: الفرز، البحث، البرمجة الديناميكية. مفاضلات الوقت والمساحة. مفهوم كفاءة الخوارزمية، والطاولة واسترجاع المعلومات. المشاكل الترابطية، والتقدم في مجال مهارات وتقنيات جافا.

06032122 معمارية حاسوب المتطلب السابق: 06051220 3 ساعات معتمدة

عناصر نظام الحاسوب الحديث، استخدام البرمجة الميكروية لتطوير بنية منطقية: العمليات الميكروية ونقل المسجلات، التنظيم الاساسي للحاسب وتصميمه، التحكم بالبرمجة الميكروية، وحدة المعالجة المركزية، تنظيم الذاكرة

06033113 برمجة مرئية المتطلب السابق: 06032112 3 ساعات معتمدة

أساسيات لغة البرمجة المرئية وحل المسائل وهيكلية تحكم البرامج ومخططات التدفق عناصر اللغة وبرمجة الأحداث وأنواع البيانات والإدخال والإخراج والبرامج الفرعية والاقترانات والتحكم بتدفق الأوامر والمصفوفات والسجلات والتعامل مع الملفات، يتم اختيار لغة مرئية مثل لغة بيسك المرئية أو لغة ++C المرئية من أجل التطبيق.

06013214 تصميم مواقع انترنت 1 المتطلب السابق: 06032112 3 ساعات معتمدة

التعريف بأساسيات استخدام الشبكة العالمية العنكبوتية (World Wide Web)، وتركز على تصميم، وتطوير نظم الشبكة. المواضيع التي تدرس: تطوير المواقع الإلكترونية (websites)، (XHTML)، (CSS)، (Browser-side Scripting)، (Scripting Server-side)، التفاعل مع قواعد البيانات لبناء مواقع إلكترونية متحركة. هذه المادة تجسد تدريب عملي جوهري في التطبيق على المفاهيم النظرية.

06014115 تصميم مواقع انترنت 2 المتطلب السابق: 06013214 3 ساعات معتمدة

تصميم وتطوير وتنفيذ التطبيقات من جهة الخادم، واستخدام الوسائط المتعددة والتفاعل البشري على جهة المتصفح. اكتساب الخبرة العملية لإنشاء تطبيقات الويب الديناميكية التي تتفاعل مع قاعدة بيانات باستخدام البرامج النصية من جهة العميل، ومخطوطات جانب الملقم وتنفيذ برامج الخادم. وتغطي أيضا الأمن وحقوق الوصول والمعاملات المالية والمسائل القانونية. هذه الوحدة تضم خبرة عملية كبيرة في تطبيق المفاهيم النظرية. ويطلب من الطلاب أن يقدم مشروع صغير

06013130 قواعد بيانات المتطلب السابق: 06012201 3 ساعات معتمدة

فحص معمق لقواعد البيانات العلائقية والتقنيات الحديثة لقواعد البيانات والتصميم الافتراضي ونمذجة العلاقة الكينونة والتفاضل والجبر العلائقي ولغات تعريف ومعالجة البيانات باستخدام لغة الاستعلام الهيكلية وإدارة النموذج والشكل ومعالجة وامثلية الاستعلام وإدارة الإجراءات والأمنية والخصوصية وإدارة التكامل يقوم الطلبة بإجراء مشروع تطبيقي.

06032250 **اساسيات هندسة البرمجيات** **المتطلب السابق: 06032112** **3 ساعات معتمدة**

مفاهيم هندسية، اعتبارات مهنية وأخلاقية، دورة حياة البرمجيات، عمليات بناء البرمجيات، تحليل المتطلبات، وضع المواصفات والتصاميم، فحص وتصميم البرمجيات، الإدارة والتخطيط لمشاريع البرمجيات

06013231 **ادارة نظم قواعد البيانات** **المتطلب السابق: 06013130** **3 ساعات معتمدة**

مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات، أفكار حول النموذج العلائقي لأنواع عديدة لأوجه تكنولوجيا قواعد البيانات مثل SQL، مثالية قواعد البيانات، معالجة قواعد البيانات الموزعة ودعم الرؤية، مشاكل حماية البيانات، مفاهيم حول استرجاع البيانات، المعالجة المتوازية للبيانات، أمن البيانات وتكامل البيانات، قواعد البيانات الكائنية المنحى، مدخل الى ادارة قواعد البيانات، معايرة، تصميم بيانات، التنجيم عن البيانات.

06014155 **نظم موزعة** **المتطلب السابق: 06013130** **3 ساعات معتمدة**

وصيف النظم الموزعة، ونماذج النظم، الشبكات والإنترنت، تداخل الشبكات والاتصالات، وتوزيع المكونات والتحفيز النائي، ودعم نظام التشغيل، وتوزيع أنظمة الملفات. خدمات الاسماء، نظم النظير إلى النظير، والوقت والحالات العامة. والتنسيق والاتفاق، ومراقبة التزامن، والنسخ، وكوربا CORBA.

06014157 **معاملات الكترونية** **المتطلب السابق: 06013214** **3 ساعات معتمدة**

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالمفاهيم والاستراتيجيات الأساسية للتجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية، بالإضافة إلى التطبيقات، المجالات، والتهديدات الحالية. تخاطب المادة قضايا في التكنولوجيا والاتجاهات السائدة التي تمكن التجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية. تغطي المادة الشؤون الأمنية والقانونية، وتناقش مستقبل التجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية.

06043256 **أمنية الشبكات** **المتطلب السابق: 06042150** **3 ساعات معتمدة**

نظرة عامة كاملة على أمان الشبكة ، ومبادئ أمن الشبكات ، وكشف التسلل وأنظمة المنع ، وجدران الحماية ، ونظرة عامة على الأمان ، وطرق المصادقة (المستندة إلى المعرفة - المستندة إلى الحيازة والمصادقة المستندة إلى المقاييس الحيوية) ، كود الهجمات والبرامج الضارة ، أمان الشبكة ، أمان البرامج والأنظمة الموثوقة ، ورفض هجمات الخدمة ، وأمن الويب ، والمراقبة ، والتدقيق ، وكشف التسلل ، ومنع الاختراق ، واختبار الاختراق الأخلاقي. يتم التركيز على طرق تحديد نقاط ضعف النظام والتهديدات ومنع الهجمات.

6013153 **إدارة الشبكات** **المتطلب السابق: 6082140** **3 ساعات معتمدة**

الشبكات المحلية ذات السرعة العالية، النموذج المرجعي TCP/IP، مقارنة بين النموذجين المرجعيين OSI و TCP/IP، المبدلات ISDN و ATM (الطبقة الفيزيائية)، طبقة الشبكة في الإنترنت ، طبقة الشبكة في ATM . طبقة النقل في الإنترنت. طبقة النقل في ATM خوارزميات التحكم بالازدحام. تطبيقات عملية (مواضيع مختارة).

6013251 **مستودعات البيانات** **المتطلب السابق: 6013130** **3 ساعات معتمدة**

اساسيات مستودعات البيانات ، هندسة ذكاء الأعمال ، التخطيط ، التصميم ، البناء ، وملء مستودع البيانات ونظم ذكاء الأعمال. تحليل متطلبات العمل ، نمذجة الأبعاد ، تطبيقات ذكاء الأعمال ، تصميم وتطوير الاستخراج والتحويل والحمل ، خدمة التحليل ، قاعدة بيانات التحليل عبر الإنترنت، التنقيب عن البيانات، تطبيقات ذكاء الأعمال.

- 6014152** **تنقيب عن البيانات** **المتطلب السابق: 6013251** **3 ساعات معتمدة**
- مقدمة حول تقنيات التنقيب عن البيانات ، بما في ذلك المعالجة المسبقة للبيانات ، وأساسيات استخراج البيانات ، وقواعد الارتباط ، وأشجار القرار ، والتحليل العنقودي ، والتصنيف ، والتعلم الآلي (الشبكات العصبية ، والمنطق الضبابي ، والخوارزميات الجينية) ، وتصور البيانات ، وتخزين البيانات
- 06014190** **تدريب عملي** **المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة** **3 ساعات معتمدة**
- تدريب عملي في القطاع العام أو الخاص لمدة 8 أسابيع على الأقل.
- 06014191** **مشروع تخرج** **المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة** **3 ساعات معتمدة**
- للتطلب أن يختار أحد المشاريع التي لها العلاقة بتخصص نظم المعلومات الحاسوبية يطرحها مجلس القسم. ويركز المشروع على الجانب العملي لتهيئة الطالب للحياة العملية بعد التخرج. ينتهي المشروع بتقديم تقرير مفصل وعرض مناسب أمام لجنة المناقشة.
- 06013256** **برمجة الهواتف الذكية** **المتطلب السابق: 06033113** **3 ساعات معتمدة**
- تعلم أساسيات برمجة للهواتف الذكية. تغطية العديد من المفاهيم المتعلقة بالتخطيطات (layouts) تطبيقات صغيرة (widgets) ومعالجة الأحداث (event handling)، ومعالجة ملفات JSON باستخدام قاعدة بيانات MySQL مع خدمة php. اضافة الى التعرف على مجموعة رئيسية من تقنيات الحديثة في مجال البرمجة للهواتف الذكية.
- 06082140** **شبكات حاسوب** **المتطلب السابق: 06051220** **3 ساعات معتمدة**
- أفكار ومصطلحات ترسل المعطيات والشبكات الحاسوبية والتصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي للشبكات الحاسوبية ومعمارية الشبكات وأوساط نقل المعلومات المستخدمة في الشبكات الحاسوبية. النموذج المرجعي لنظم الربط المفتوحة وبروتوكول ALOHA وبروتوكولات CSMA وشبكات الحاسوب المحلية والمعايير القياسية وبروتوكولات IEEE (إشعار الحلقة Token Ring وإشعار الناقل Token Bus والإيثرنت Ethernet) وأساسيات الطبقة الفيزيائية وطبقة ربط البيانات وبروتوكولات الإطارات وكشف وتصحيح الأخطاء وخوارزميات تحديد المسارات والتحكم في جريان البيانات في الشبكات وخوارزميات التحكم بالازدحام في الشبكات. شبكات الحواسيب الشخصية
- 06042150** **امن المعلومات** **المتطلب السابق: 11031230** **3 ساعات معتمدة**
- لتشفير الكلاسيكي وتشفير كتلة، التشفير المتماثل الحديث، والسرية باستخدام التشفير المتماثل ، أنظمة التشفير بالمفتاح العام وإدارة المفاتيح ، مصادقة الرسائل ووظائف التجزئة ، التوقيعات الرقمية ، أمن بروتوكول الإنترنت والإنترنت ، جدران الحماية والأنظمة الموثوقة ، تهديدات البرامج الخبيثة (الفيروسات ، ديدان).
- 6014170** **نظم دعم القرار** **المتطلب السابق: 6012232** **3 ساعات معتمدة**
- مقدمة حول اتخاذ القرارات، كيفية اتخاذ القرارات وتحويلها إلى أفضل القرارات، أنواع القرارات، اتخاذ القرارات الخطرة والمنافسة، مراعاة: حدود القرارات السريعة، الألغاز، الأحاسيس والذاكرة في اتخاذ القرارات. تمارين في: التحليل السريع، الاختيار، مشاكل الإدراك.
- 06043162** **برمجة شبكات ومخدمات** **المتطلب السابق: 06082140** **3 ساعات معتمدة**
- مقدمة في برمجة الشبكات والمخدمات، برمجة متطورة بلغة جافا (وتغطي اجراءات الإدخال والإخراج، التشعب، المخارج، برمجة جهة الخادم)، ربط قواعد البيانات، البرمجة الموزعة، وأمنية الشبكات، يقوم الطلبة بإجراء واجبات في المختبر.

- 06033172 رياضيات برمجية** **المتطلب السابق: 06032112** **3 ساعات معتمدة**
مقدمة إلى البنية التحتية في مات لاب. العمل مع الجبر الخطي، المصفوفات والمصفوفات. الرسومات: رسم والصور واجهة المستخدم الرسومية. استخدام الأدوات الرياضية رمزي: التحكم في التدفق، وهياكل البيانات، ومخطوطات، والوظائف وحساب التفاضل والتكامل. حل المعادلات.
- 06043273 برمجة متقدمة** **المتطلب السابق: 06033113** **3 ساعات معتمدة**
خصائص برمجية متقدمة تشمل معالجة الاستثناءات (handling exceptions)، وبرمجة الملفات وقواعد البيانات. إضافة إلى برمجة الشبكات، وخاصة تعدد مؤشرات الترابط (multithreading) وبرمجة أمن الحواسيب.
- 06014254 نظم استرجاع المعلومات** **المتطلب السابق: 06013130** **3 ساعات معتمدة**
المبادئ الأساسية وأدوات تحليل واسترجاع المعلومات في النظم المعلوماتية المختلفة (النظم النصية وقواعد البيانات) يتضمن المساق تحليل وتخزين المعلومات، مبادئ الاسترجاع، وأنواع نظم الاسترجاع
- 06033274 تفاعل الإنسان والحاسوب** **المتطلب السابق: 06033113** **3 ساعات معتمدة**
الأدوات والتقنيات لتصميم وتنفيذ ونشر وتقييم واجهات المستخدم. أنظمة تفاعلية أساليب الحوار، نظريات التفاعل والتكامل المكون، أطر التفاعل بين الإنسان والحاسوب
- 06034259 ادارة مشاريع البرمجيات** **المتطلب السابق: 06032250** **3 ساعات معتمدة**
أنشطة إدارة مشاريع البرمجيات، التخطيط وجدولة المشاريع، إدارة المخاطر، إدارة الأفراد، تقدير تكلفة البرمجيات، إدارة الجودة، قياس ومقاييس البرمجيات، تحسين عمليات البرمجيات، إدارة هيئات البرمجيات
- 06014171 مواضيع مختارة 1** **المتطلب السابق: (موافقة القسم)** **3 ساعات معتمدة**
يحدد مجلس القسم وصف هذه المادة في حال طرحها.
- 06014272 مواضيع مختارة 2** **المتطلب السابق: (موافقة القسم)** **3 ساعات معتمدة**
يحدد مجلس القسم وصف هذه المادة في حال طرحها.
- 06022173 انظمة وسائط متعددة** **المتطلب السابق : لا يوجد** **3 ساعات معتمدة**
دراسة وإنشاء عناصر الوسائط المتعددة (الصوت والصورة والحركة والنص والمؤثرات البصرية والصوتية). المبادئ الأساسية لهذه العناصر وكيفيه إنتاجها. استخدام برامج مختلفة في إنتاج وتطبيق الوسائط في مجال الإعلان والألعاب والتعليم الإلكتروني والصحافة الإلكترونية. استخدام برمجيات نوعيه للغرض أعلاه مثل فلاش , دايركتور , دريمويفر , فوتوشوب.
- 06013176 ذكاء اصطناعي** **المتطلب السابق: 06012201** **3 ساعات معتمدة**
فكرة عامة عن الذكاء الاصطناعي وطرق معالجة المشاكل ذو الخصوصية الاستنتاجية وطرق تمثيل المعرفة (التمثيل المنطقي والتمثيل الشبكي) والاستنتاجية وإستراتيجيات السيطرة وطرق البحث وأنواعه وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتات...). شبكات عصبونية صناعية والخوارزميات الجينية والتعلم الآلي

11031230 احصاء واحتمالات المتطلب السابق: 11031101 3 ساعات معتمدة

تعريف ومبادئ أساسية في الاحتمالات وقواعد الاحتمالات. المتغيرات العشوائية المنفصلة والمتصلة والتوزيعات الاحتمالية لها، التوقع الرياضي. بعض التوزيعات الاحتمالية المعروفة (ثنائي الحدين، بواسون، والتوزيع الطبيعي). تقدير معالم المجتمع الاحصائي: توزيع المعاينة، تقدير النقطة، وتقدير الفترة لمجتمع واحد ولمجتمعين. اختبارات الفرضيات الاحصائية. الانحدار الخطي البسيط. الانحدار الخطي المتعدد، وصف النموذج والتقدير باستخدام المصفوفات.

06052253 تحليل عددي المتطلب السابق: 11031101 3 ساعات معتمدة

حساب الخطأ، إيجاد جذور المعادلات غير الخطية، استخدام الطرق العددية لحل أنظمة المعادلات الخطية، تقريب الاقترانات، إيجاد المشتقات، إيجاد قيم التكاملات المحدودة بطرق عددية، استخدام الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية.