

توصيف المقررات الدراسية

CS103	Foundations Of Prog1 أساسيات برمجة	CS105	introduction to computer مبادئ حاسب
<p>المفاهيم الأساسية في برمجة الحاسوب بلغة راقية - خطوات حل المسائل باستخدام الحاسوب - الخوارزميات - المخططات الانسيابية - هيكل برنامج اللغة المستخدمة - البيانات وأنواعها - التعبيرات - القرارات - التكرارات - المصفوفات وتطبيقاتها.</p>		<p>مفاهيم أساسية - تعريف الحاسوب وخصائصه-أنواع الحواسيب - استخدامات الحواسيب - أجيال الحواسيب- المكونات المادية - وحدات الإدخال - وحدات الإخراج- وحدة المعالجة المركزية - وحدة الحساب والمنطق- وحدة التحكم والسيطرة - وحدات التخزين المختلفة-أنواع وتمثيل البيانات - النظم العددية (النظام العشري، النظام الثنائي، النظام الثماني، النظام السادس عشر) - البرمجيات (اللغات الدنيا، اللغات العليا، برمجيات النظم البرمجيات)، الشبكات، شبكة الانترنت وخدماتها المختلفة، وسائل الاتصال والتقنية.</p>	
GH 141	English Language 1 اللغة الانجليزية 1	GS 101	mathematics 1 رياضة 1
<p>Nouns (types, function, derivation), adjectives (types, sequence, derivations), adverbs (forms, position), use & forms of the ultimate tense, interrogative formations, negative of verbs, passive constructions (forma, usages), adjective clauses (recognition types, case of relative pronoun), gerund phrases, infinitive phrases, listening comprehension.</p>		<p>الفئات - العلاقات - الهوال، المتباينات والقيم المطلقة- النهايات والاتصال- الاشتقاق، تعريف - نظريات الاشتقاق - قاعدة التسلسل- التفاضل الضمني ومعدلات التغير - الاشتقاق لمراتب أعلى، الدوال المثلثية واشتقاقها- التطبيقات: ميل المماس لمنحنى دالة عند نقطة- المعامل التفاضلي والتقريب - النقاط الحرجة- النهايات العظمى والصغرى المطلقة والنسبية - التقعر ونقط الانقلاب - رسم المنحنيات - نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة.</p>	
GS115	electrical Circuits دوائر كهربائية -	GH150	Arabic language اللغة العربية
<p>وحدات القياس - التحويل بين وحدات القياس - الرموز الكهربائية المختلفة وطرق رسمها - التيار الكهربائي - الجهد الكهربائي - مصادر الجهد الكهربائي - البطاريات - مولدات التيار المستمر - الموصلات والعوازل و أشباه الموصلات - أجهزة قياس التيار الكهربائي-تعريف المقاومة - وحدات قياس المقاومة - أنواع المقاومات - الترميز اللوني وقيم المقاوماتالقياسية - المقاومة الضوئية والحرارية - أجهزة قياس المقاومة- قانون أوم - تطبيق قانون اوم عمليا - القدرة وأجهزة قياس القدرة - حساب القدرة المتولدة والمستهلكة في الدوائر الكهربائية-الكفاءة - المفاتيح والقواطع والمنصهرات - توصيل المقاومات على التوالي والمقاومة المكافئة - مصادر التيار الكهربائي في التوصيل على التوالي - قاعدة تقسيم الجهد - قانون كرشوف للجهد - توصيلالمقاومات على التوازي والمقاومة المكافئة - قاعدة تقسيم التيار - قانون كرشوف للتيار - توصيل المقاومات على شكل مثلث ودلتا - النظريات الأساسية وطرق تحليل الدوائر - التحليل العقدي - نظرية تفنن - نظرية نورتن - نظرية التراكيب - نظرية انتقال أقصى قدرة - مقدمة عن المكثفات -تركيب وبناء المكثفات الكهربائية - سعة المكثف - سعة مكثف متوازي اللوحين - توصيل المكثفات على التوازي والتوالي - حساب السعة الإجمالية لمجموعة من المكثفات الطاقة المخزنة بالمكثف -شحن وتفريغ المكثف - الحالة العابرة في المكثفات.</p>		<p>نشأة اللغة العربية ،خصائصاللغة العربية ،الكلام وما يتألف منه ،الإعراب والبناء ، العلامات الأصلية والفرعية ،أقسام الإعراب ، المعرب بالعلامات الفرعية ،الاسم المقصور والممدود، المذكر والمؤنث ،حالات إعراب الفعل المضارع المعرفة والنكرة ، الجملة الاسمية ، النواسخ (كان وأخواتها ،كاد وأخواتها إن وأخواتها) ، المعاجم .الجملة الفعلية ،المفاعيل :المفعول به ،المفعول المطلق ،إسناد الفعل إلي الضمائر ،العدد وتميزه ، قراءة العدد، قواعد الإملاء : الهمزة ،التاء المفتوحة والتاء المربوطة، الألف اللينة ،علامات الترقيم ، الأخطاء الشائعة.</p>	

GS102	mathematics 2	رياضة 2	CS104
			Foundations Of Prog-2
<p>التكامل: التكامل المحدود وغير المحدود وت تطبيقاته، المساحة تحت المنحنى ، المساحة بين منحنيين، الحجم الدورانية : الدوال التسامية: الدوال المثلثية العكسية، الدوال الأسية واللوغارتمية، الدوال الزائدة والعكسية الزائدة، طرق التكامل : التكامل بالتعويض، بالتجربة وبالكسور والصيغ الاختزالية؛ الأعداد المركبة : التعريف، الخواص، المرافق، القيم المطلقة والصورة القطبية واستخلاص الجذور؛ دوال ذات أكثر من متغير مستقل : الاشتقاق الجزئي، التفاضل الضمني وقاعدة السلسلة وتطبيقات قاعدة السلسلة، التفاضل الكلي وتطبيقاته، التفاضل الكلي للاشتقاق الثاني والأعلى، النهايات العظمى و الصغرى وطريقة مضارب لاجرانج.</p>		<p>أساسيات لغة السي - أهم ما يميز لغة C عن بقية لغات البرمجة - أنواع البيانات - الثوابت والمتغيرات - الحرف - العدد الصحيح - العدد الحقيقي - الدقة المضاعفة - السلسلة - إدخال وإخراج البيانات - طرق وصف المدخلات والمخرجات - المعاملات - جمل التحكم - المصفوفات - الدوال- مقدمة عن الملفات.</p>	
GH142	English language 2	اللغة الانجليزية 2	GS108
			statics and probability
<p>Introduction & augmentation of specialized vocabulary & aspects of scientific technical English used in the different departments of engineering listening comprehension.</p>		<p>الاحتمالات، قوانين الاحتمالات الضرب، المتغيرات العشوائية واحتمالاتها ، مفاهيم أساسية في الإحصاء، الانكفاء والترابط، عتبة دلالة الاختبار.</p>	
CS 122	Logic Design -	التصميم المنطقي	CS123
			Discrete Structure
<p>أنظمة الأعداد - تمثيل الأعداد الحامل للإشارة - الشفرات والتشفير - البوابات المنطقية-بناء الدوائر المنطقية باستخدام بوابات Nand,Nor - وعكس التقاطع -قواعد جبر البوليني- نظريات دي مورجان - مخططات كارنوف - اختصار المعادلات المنطقية باستخدام قواعد جبر البوليني ونظريات دي مورجان - تصميم الدوائر المنطقية التوافقية- القلابات - الدوائر المنطقية التعاقبية-عدادات النظام الثنائي - التتابعية وذات المعامل - التصاعدية والتنازلية - المسجلات - دوائر الجمع الثنائي المتوازية - إعداد النقطة العائمة وعملياتها - فكرة عامة عن وحدات الحاسوب (وحدة الحاسب والمنطق - الذاكرة الرئيسية - الإدخال والإخراج والتحكم). تجارب معملية تغطي أساسيات العمليات المنطقية والتركيبية - القلابات والقلابات المؤقتة العمليات التتابعية كالمسجلات والمعدات - الدارة المنطقية الحسابية للعمليات الجمع وطرح والدارات المنطقية لاسترجاع وتخزين البيانات والبحث عن الإيعاز والعمليات طرق وتصميم الدارات المنطقية التزامنية والغير تزامنية.</p>		<p>أسس المنطق - القضايا المنطقية وأدوات الربط - جداول الصدق والعلاقات المنطقية - المجموعات - الدوال - الخوارزميات - الأعداد الصحيحة والمصفوفات - التعليل الرياضي - طرق البرهان - الحث الرياضي - التعريفات المرتدة والخوارزميات - التوافقيات - أساليب العد - التباديل والتوافيق(والاحتمالات المتقطعة) ونظرية الاحتمالات والتراكيب المنفصلة.</p>	
GS 201	Linear Algebra -	الجبر الخطي	CS 207
			لغة السي ++ (C++)

<p>الفضاء المتجهي (مفهوم الحقل، بديهيات الفضاء المتجهي، الارتباط الخطي والاستقلالية الخطية، الأساس والبعث، الفضاء المتجهي الجزئي)- المصفوفات(أنواع المصفوفات، محولة مصفوفة، جبر المصفوفات، عمليات على الصفوف والأعمدة، المصفوفات المتكافئة، رتبة المصفوفة، المحددات، المصفوفة المعكوسة ومعكوس المصفوفة)- منظومة المعادلات الجبرية الخطية (المتجانسة والغير متجانسة) – فضاء الجدار الداخلي (تعاريف وخواص، طرق التعامد، طريقة جرام وسميث) – مسالة القيم الذاتية لمصفوفة (تعريفات أساسية ومبرهنات) – التحويلات الخطية(الخواص، التمثيل بالمصفوفات، جبر التحويلات الخطية، الصور القطرية للتحويلات الخطية، مبرهنة كلي وهاملتون) – الأشكال ثنائية الخطية (الأشكال التربيعية واختزلها إلى صورها القانونية).</p>	<p>أساسيات لغة السي ++ - إدخال وإخراج البيانات - طرق وصف المدخلات والمخرجات - المصفوفات - الدوال - المؤشرات - الإجراءات - السلاسل الحرفية - البحث والفرز والدمج - السجلات - المؤشرات واستخداماتها (linked lists), الملفات وأنواعها - الفئات - الوحدات - التراكيب.</p>
<p>GS 211 Electronic Circuits الدوائر الالكترونية</p> <p>التركيب الذري ، الإلكترونات في الذرة ، الإلكترونات في المادة ، حزم الطاقة ، تصنيف المواد ، التوصيل الكهربائي، الحركية في المعادن وأشباه الموصلات، أشباه الموصلات ، المؤثرات، الثنائي خواصه وعناصره . الثنائيات وتطبيقاتها ، الترانزستور وخواصه ، دوائر الانحياز ، الترانستور كمكبر للإشارة الصغيرة ، الدوائر المكافئة ، ترانزستور المجال (JFET ، MOSFET) التعزيزي والدوائر المكافئة ، وتطبيقاتها.</p>	<p>CS 213 Computer Graphic الرسم بالحاسب</p> <p>مراجعة في لغة السي ++ - أساسياتأجهزة العرضوالإدخال - دوال الرسم الموجودة في المكتبة (#include<graphics.h>) - الرسوم ثنائية البعد بالتفصيل - مقدمة لمفاهيم وإجراءات الرسم ثلاثي الأبعاد (تمثيل وتحويل العمليات النقطية في المستويات الثلاثية البعد) - تقنيات النوافذ - الرسوم المتحركة وتدوير المنحنيات- المشهدثلاثياالأبعادوالرؤيةثلاثيةالأبعاد - نماذجاللونوالإشراق - برامجواجهاتالرسمواتلطبيقية - أدواتالنمذجةثلاثيةالأبعاد.</p>
<p>CS 216 Computer Organization تنظيم الحاسبات</p> <p>التصميم الأساسي للحاسب الإلكتروني - الدوائر - وحدة الحساب والمنطق - دوائر التحكم - تنظيم الحاسب - تمثيل ومعالجة الأعداد العشري في الحاسب - الجامع الكامل التفرعي - بنية وحدة الحساب والمنطق - العنونة - تخزين وتنفيذ البرامج في الحاسب - دورة الإحضار ودورة التنفيذ - دراسة المخطط الزمني لدورات الآلة - تعليمات نقل البيانات - التعليمات الحسابية - تعليمات التفرع غير الشرطي والمقاطعة - مشروع فصلي في تطبيقات حقيقية.</p>	<p>CS219 Web Design تصميم مواقع</p> <p>فكرة عامة عن شبكة الانترنت - استخدامها - أنواع المواقع - عناوين الانترنت - المحررات لغة HTML- أساسيات اللغة - الألوان - الخلفيات - الخطوط - الفرات - تقوائم - الصور - الروابط التشعبية - الجداول والإطارات - الخرائط الصورية - النماذج-لغة CSS: تعريف تقنية CSS - فواند CSS- القواعد الأساسية للغة - التنسيق - لغة Java Script- فكرة عامة عن اللغة - جمل الطباعة - نوافذ الظهور - الاستضافة - مقدمة عامة - أنواع الاستضافة.</p>
<p>CS 222 Visual 1- برمجة مرئية 1</p> <p>اختيار لغة برمجة مرئية، الإلمام بالمفاهيم والأساليب المستخدمة في اللغات المرئية- تعريف على مكتبة framework وبرنامج (solid works) المدخل الى لغات فيجول.نت(منهجية بناء المشروع، الدخول الى البرنامج، نوافذ الواجهة الرئيسية، حفظ المشروع، إنشاء المشروع، دراسة الأ دوات، دراسة الخصائص، دراسة الأحداث - دراسة خصائص وأحداث أدوات التحكم المشهورة خصائص النموذج Form خصائص أداة العنوان وغيره- أساسيات البرمجة بلغة فيجوال. نت المتغيرات، الصيغ العامة لتعليمات، أنواع العمليات(المؤثرات (if; select case; for; Do البرمجية - استعمال الحلقات والمؤقتات - الدوال الجاهزة، القوائم ومربعات الحوار - دراسة الإجراءات</p>	<p>CS230 System Analysis & design تحليل وتصميم النظم</p> <p>البيانات والمعلومات - المستويات الإدارية - مدخل إلى النظام ومفاهيمه مؤهلات محلل النظام - دورة حياة النظام - تقرير دراسة الجدوى - تقنيات تحليل النظام - طرق جمع الحقائق - أشكال انسيابية البيانات - جداول القرارات - تحليل البيانات - تعديل هياكل البيانات - أشكال الوصول الى البيانات - تقنيات تصميم النظم - أشكال مسار النظام - تصميم الملفات - تصميم النماذج - تصميم الرموز - توثيق النظام -تنفيذ النظام - إدامة النظام - تحليل الشبكات وأسلوب تقييم البرامج والمراجعة.</p>

Procedures و الدوال .F			
CS 240	(Data Structure I)	CS 250	لغة جافا (Java Language)
تراكيب بيانات 1			
<p>مقدمة تعريفية بتراكيب البيانات - العمليات علي تراكيب البيانات - أنواع تراكيب البيانات - المصفوفات - خزن المصفوفات - دالة الهدف - جداول الوصول - المقدس - تطبيقات علي المقدس - الطابور واستخداماتها والعمليات عليها - الطابور الدائري - مقدمة عن القوائم المتصلة.</p>		<p>مقدمة عن الجافا - أساسيات اللغة (المتحولات،المعاملات) - التعبير والعبارات والكتل - بني التحكم : عبارة for ، عبارة while ، do while ، عبارة if و عبارة switch - المصفوفات - الأصناف والكائنات - دوال البناء والهدم - الوراثة:مقدمة-فوائد الوراثة، إدارة الوراثة، الوراثة البسيطة. - مقدمة عن تطبيقات الجواله - تصميم صفحات الويب</p>	
CS 260	Introduction to Data Base	CS323	Visual 2
مقدمة قواعد البيانات		برمجة مرئية 2	
<p>مقدمة وتعريف لقواعد البيانات - إدارة نظم قواعد البيانات - فوائدها - نظم قواعد بيانات - مكونات بيئة نظم قواعد البيانات - هيكلية نظام قواعد البيانات ومكوناته - الهدف منه - أنواع قواعد البيانات - نموذج الكينونات والعلاقات - تطبيقات لغة الاسترجاع البنوية Structured Query Language (SQL) - العلاقات المعيارية الاعتمادية الوظيفية - الصيغ المعيارية - تحويل مخططات قواعد البيانات لغات الاسترجاع النظرية- تصميم قواعد البيانات - تطبيقات عملية.</p>		<p>مراجعة على ما سبق دراسته على استخدام الأدوات والأحداث والمتغيرات والثوابت وأوامر البرمجة وأهم الأدوات وتعطى للطالب في صورة تطبيقات عملية ومشاريع - عناصر البرمجة الشبئية (الأصناف, Classes الوراثة Inheritance) تعريف الخصائص والتصريح عن المتغيرات وكذلك الـ Class Module أمثلة - استخدام والتعامل مع Object من أجل إنشاء Object ، بناء Events and Method و Properties وبناء تطبيق يستخدم Code Component باستخدام Events الخاصة به. - مفاهيم Tables , Fields , Files في قاعدة البيانات Data Base والتعامل مع جمل SQL والتعامل مع مجموعة السجلات Record Sets بناء تطبيق يستخدم ADO- ODBC وتطبيق عمليات Add , Update , Delete - استرجاع المعلومات والبحث عنها Find data . بناء تطبيق يستخدم Queries المخزنة في قاعدة البيانات Data Base .- إعطاء تطبيقات عملية -التعامل مع الأخطاء الناتجة عن التعامل مع Data base - استخدام وإنشاء كيانات Active X بناء تطبيق Active X control و Events and Method و Properties - إنشاء كيانات خاصة بالمستخدم . - وصف وشرح الاختلاف بين Active X Document و Embedded Objects واستخدام كل منهما . - تطبيق عملي.</p>	

CS326	طرق عددية وبرمجة (Numerical Methods)	CS335	لغة التجميع Assembly Language
	<p>مراجعة احد لغات البرمجة كمثّل لغة سي - مراجعة لجبر المصفوفات - طرائق عددية لحل المعادلات غير الخطية (التنصيف- التكرار - نيوتن - الوضع الزائف ..) - دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها - حل نظم المعادلات الخطية باستخدام الطرائق المباشرة (الحذف لجاوس - التحليل LU) والتكرارية (جاكوبي وجاوس سايدل والاسترخاء -) تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق - استنتاج المصفوفات التكرارية ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية- الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود (لاجرانج - نيوتن للفروق المقسومة والأمامية والخلفية) مع تحليل الأخطاء الناتجة- الطرائق العددية لحساب التفاضل - مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء - الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء - طرائق جاوس للتكامل العددي.</p>		<p>تنظيم الحاسوب باستخدام 8086 كقاعدة - مسجلات المعالج 8086 - أساسيات البرمجة بلغة التجميع- الصيغة العامة للغة التجميع - إيعازات نقل البيانات - العمليات الحسابية وتأثيرها على مسجل الرايات - أدوات التحكم - الإجراءات والبرمجة المكروية - التعامل مع البت - السلاسل الرمزية والجداول - العمليات الحسابية على القيم العشرية BCD- برمجة الإدخال والإخراج - الملفات.</p>
CS 341	تراكيب بيانات 2 (Data Structure 2)	CS361	قواعد بيانات متقدمة Advanced Database
	<p>مراجعة مقرر تراكيب بيانات 1 - القوائم المتصلة(إضافة ، حذف) - المخططات وطرق تمثيلها - طرق الفرز - طرق البحث - الأشجار - تطبيقات الأشجار - الأشجار الثنائية - تمثيل الأشجار وطرق زيارتها - الملفات وتراكيبها - الأشكال والخوارزميات للتراكيب المعقدة الترتيب (الداخلي والخارجي، خوارزميات الأشكال)المسار (الصل)) - شجرة B والفهرسة.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1- Advanced relational algebra and SQL: Set vs. bag semantics, NULL values, Distinct operator, Semi join, left join, right join, SQL constraints and triggers, Data mining and OLAP operators: Group By, Roll Up, Cube, Pivot. 2- The Enhanced Entity-Relationship (EER) model and EER to relational mapping. 3- Object and Object-Relational Databases: Concepts, Models, Languages and Standards. 4- XML for semi-structured data: XML language and its tree representation, XML schema language, XPath/XQuery languages, Translation of an XML schema into a relational schema 5- Database File Indexing Techniques, B-Trees, and B+-Trees. 6- Query Processing and Query Optimization Techniques. 7- Database Tuning and Physical Design Issues 8- Advanced Database Transaction Processing 9- Database Recovery Protocols. 10- Distributed Databases (DDB): Horizontal/vertical fragmentation, Basic

			distributed query processing, Semi-join query processing. 11- Database Security.
CS264	البرمجة الشيئية OOP	CS 370	شبكات واتصالات الحاسوب NETWORK
<p>مقدمة عن البرمجة الشيئية - مميزات البرمجة الشيئية - فهم قنوات الإدخال والإخراج - الدوال - الفصائل والكائنات - دوال البناء والهدم - الكائنات والمصفوفات - الوراثة - تعدد الأشكال - مبادئ لغة برمجة شيئية - هيكل لغة برمجة شيئية وجمل الإدخال والإخراج - البرامج والفصائل والكائنات متقدمة.</p>		<p>مدخل في الاتصالات - وتوزيع البيانات - أنواع نظم الاتصالات - طبيعة موجات الاتصالات - التضمين وأنواعه - الاتصالات الرقمية - أنواع وسط نقل البيانات - متطلبات منظومة الاتصالات - بروتوكولات الاتصالات المتزامنة والمتداخلة - الاتصالات المتتالية والمتوازية مع أمثلة - مفهوم شبكات الاتصالات - المفاهيم الأساسية للربط الشبكي - مكونات الشبكة النموذجية - الحواسيب الشخصية الطرفية والخادمت - أدوات الربط - نظام تشغيل الشبكة - شبكات محلية LAN - شبكات المناطق الواسعة WAN - مسائل تطبيق وتصميم الشبكات مسؤولة مشرف الشبكة - استخدام وإعداد نظام تشغيل الشبكة (تصميم مجموعة المستخدمين الرخص والحقوق والمجموعات والمجالات - إضافة محطات العمل الفرعية وإمكانات الطبع) تبادل المعلومات عبر الشبكة كشف الأخطاء عند إرسال البيانات وتصحيحها والمحافظة عليها.</p>	
CS380	System Programming	برمجة النظم	CS 375
<p>مقدمة الى برمجة النظم - تعريف أنواع البرمجيات - معالجة اللغات - لغات البرمجة العليا والدنيا - الذاكرة ووحدة المعالجة المركزية - بناء المجمعات - الموصلات والمحلات - التجميع المشروط ومعالجات الموسعات - معالجات النصوص - معالجة الملفات الكبيرة - مقدمة لنظم التشغيل - إدارة المعالجات - إدارة الذاكرة - إدارة الملفات.</p>		<p>هندسة برمجيات Software Engineering</p> <p>نظرة شاملة (بعض التعاريف والمصطلحات، النشأة والتطبيقات) نمذجة البرمجيات - دورة حياة البرمجيات - تحليل متطلبات البرمجيات - التوثيق - أنماط تصميم البرمجيات - الأساليب التقليدية والشبئية - تطبيقات أنماط عمليات البرمجيات (كل المراحل) باستخدام مشروع عملي - ضمان جودة البرمجيات إخبار البرمجيات وتوثيق البرمجيات وسبل قياسها - منهجيات التطوير وإدارة المشاريع.</p>	
CS390	أنظمة التشغيل (Operating System)	CS 400	برمجة الانترنت (ASP.NET)
<p>مقدمة الى نظم التشغيل - بنية أنظمة التشغيل ووظائفها - إدارة الذاكرة الرئيسية - إدارة المعالجات - جدولة المعالجات - المعالجات المتعددة - إدارة العمليات (الاعتراض والمقاطعة) - العمليات المتتابعة - العمليات المتزامنة - السيمافور - مراقبة التشغيل - التوقف النهائي - إدارة التخزين الثانوي - إدارة وحدات الإدخال والإخراج - الأداء (مراقبته وتقييمه) - الأمن والحماية.</p>		<p>مقدمة للمادة ومناقشة مخطط المقرر - إنشاء صفحه ASP.NET - أدوات التحكم - نماذج الويب - إنشاء القوائم والجداول - التعامل مع الأخطاء - بناء قاعدة البيانات - شبكات البيانات - عمليه الربط - تطبيق عملي.</p>	
CS410	تراكيب مادية (معمارية حاسوب) (Computer Architecture)	CS 415	النمذجة والمحاكاة (modeling and simulation)
<p>مقدمة الى المفاهيم الأساسية، والتنظيم العام - وحده المعالجة المركزية - التعليمات مجموعة الأوامر بلغة الاسمبلي - معالجة الذاكرة - بنية</p>		<p>مقدمة للمحاكاة - مفهوم المحاكاة ذو الحدث المتقطع - عناصر المحاكاة ذو الحدث المتقطع - محاكاة مونتني كارلو - دورة حياة</p>	

<p>الذاكرة ، والذاكرة - تصميم وحدة الحساب والمنطق - تصميم وحدة أدخال / إخراج - برمجة وصلة هامشيه ، PPI-</p>	<p>دراسة المحاكاة - مدخلة ومخرجة تحليل البيانات - نظرات عامة و التحكم في الوقت - توليد أعداد عشوائية؛ تقدير الوثوقية لنتائج المحاكاة - لغات المحاكاة - المحاكاة الموزعة و المتوازية - تطبيقات المحاكاة باستعمال النماذج الحديثة و البرامج المساندة</p>		
<p>CS450</p>	<p>Artificial Intelligence الذكاء الاصطناعي</p>	<p>CS 452</p>	<p>امن المعلومات (Information Security)</p>
<p>مقدمة في الذكاء الاصطناعي - أنظمة المعرفة - البوثقة - طرق البرمجة - تطبيقات مثل التعرف على النموذج - برهنة النظريات - أساليب البحث(البحث الأعمى، البحث بالعمق اولاً، البحث بالعرض أولاً، البحث محدود العمق - البحث التكراري - البحث العشوائي، البحث الطعمي، صعود الجبل) - فهم اللغات الإنسانية - محاكاة الفهم - لغات برمجة الأنظمة الخبيرة - حل المشكلات - مقدمة في لغة البرمجة برولوج او لسب).</p>	<p>تعريف أمن المعلومات - التعرف على متعددات الحدود على الحقل GF(2) وإيجاد حاصل ضربها وحاصل قسمتها وعملية حساب أعداد المتعددات القابلة وغير قابلة للاختزال وعدد المتعددات الأولية- تعريف نظام التشفير الانسيابي وتعريف خوارزمية المفتاح وتوليد متتابعة اخراج من خوارزمية خطية والخوارزميات اللاخطية. - تطبيق عمليتي التشفير وفك شفرة في نظام التشفير الانسيابي الخطي واللاخطي. - الاختبارات الأساسية للعشوائية (اختبار التكرار، اختبار التسلسل، اختبار بوكرن اختبار التنفيذ، اختبار ممانعة الارتباط) - مبادئ شفرة المفتاح العام، مكونات المفتاح العام، تط بيقات منظومة تشفير المفتاح العام، خوارزميات المفتاح العام (خوارزمية RSA). - تطبيق عمليتي التشفير وفك الشفرة في RSA. - تعريف نظام knapsack مع توضيح خوارزميته . - إثبات صحة الرسالة Authentication Requirements. مقدمة عن خوارزمية DES. توضيح طريقة استخدام الجدول، خطوات إنشاء المفاتيح الفرعية ثم بيان الية عمل خوارزمية DES. -أنماط خوارزمية DES. -جدار النار Firewalls، مع توضيح الغاية من جدار النار، استخداماته، خصائص جدار النار، قدرات جدار النار .الخ. - جرائم الحاسوب. - مقدمة عن تشفير البريد الالكتروني، عمل الفايروس في البريد الالكتروني، الخصوصية.</p>		
<p>CS 462</p>	<p>تطوير التطبيقات الجواله Mobile Applications Development</p>	<p>CS 480</p>	<p>برمجة السي شارب C#</p>
<p>مقدمة على تطوير التطبيقات الجواله و معرفة programming languages and development tools for three platforms - برمجة الاجهزة الجواله البرمجة الاصلية والبرمجة الهجينة - برمجة الويب باستخدام لغات البرمجة: HTML5، CSS3، JAVASCRIPT، jquery - بيئة cordova - إضافات Plugins Cordova. كما سيقدّم خلال هذا الأسبوع عرض ل: - كيفية إنشاء تطبيقات الهاتف الجوال باستخدام البرمجة الهجينة والمبادئ التوجيهية لتصميم المواد من جوجل MDL. - كيفية استخدام وظيفة تحديد الموقع الجغرافي في الجوال عند تطوير تطبيقه جواله . - عرض موقع في خريطة جوجل ودمجها في تطبيقه جواله - نشر تطبيقه جواله هجينة في المنصات العالمية : التوصيات والتوقيع. - أمثلة لهنصات تطبيقات جواله Google Play و AleccoApps</p>	<p>مقدمة عن لغة السي شارب - تعريف على مكتبة framework و ببرنامج (Solid Works) المدخل الى لغة السي شارب- الدخول الى البرنامج - نوافذ الواجهة الرئيسية , حفظ المشروع , إنشاء المشروع , دراسة الأدوات , دراسة الخصائص , دراسة الأحداث, انواع البيانات - أدوات التحكم- المصفوفات- التعامل مع Class Module من أجل إنشاء Object , بناء Events and Method و Properties وبناء تطبيق يستخدم Code Component باستخدام Events الخاصة به- مفاهيم Tables , Fields, Files في قاعدة البيانات Data Base والتعامل مع جمل SQL والتعامل مع مجموعة السجلات Record Sets بناء تطبيق يستخدم ADO- ODBC وتطبيق عمليات Add , Update , Delete بلغة السي شارب - استرجاع المعلومات والبحث عنها Find data . بناء تطبيق يستخدم Queries المخزنة في قاعدة البيانات Data Base. - إعطاء تطبيقات عملية- التعامل مع الأخطاء الناتجة عن التعامل مع Data base - تطبيق عملي</p>		
<p>CS 463</p>	<p>Data Mining تنقيب البيانات</p>	<p>CS 455</p>	<p>Special Topics مواضيع مختارة</p>

<p>أساسيات اكتشاف المعرفة - وظائف ومفاهيم التنقيب عن البيانات - التحضير لمعالجة البيانات - اختزال البيانات - قواعد التنقيب في قواعد البيانات الكبيرة - تقنيات التنبؤ والتصنيف - خوارزميات تحليل التجميع - تصور البيانات - التنقيب في الأنواع المعقدة للبيانات (التنقيب في النصوص، التنقيب في الوسائط المتعددة، التنقيب في الويب، ...) - لغات التنقيب عن البيانات- تطبيقات التنقيب عن البيانات والتوجهات الجديدة.</p>	<p>Multimedia - Image processing - voice recognition - digital signal processing(DSP) - Ado.net -</p>		
<p>CS 413</p>	<p>مناهج البحث والتدريب الميداني</p>	<p>CS 490</p>	<p>لغة دلفي Delphi Language</p>
<p>مفاهيم اساسية في البحث العلمي، مفهوم البحث العلمي، العلم والمعرفة، خصائص البحث العلمي، دعائم الرسالة، اهمية البحث العلمي واهدافه، صفات الباحث الجيد، صعوبات تعترض القيام بالبحوث العلمية في العلوم الادارية، الخ..</p> <p>- خطة البحث، المقصود بخطة البحث، اهمية خطة البحث، الهدف الرئيسي من خطة البحث، عناصر خطة البحث، عنوان الدراسة، المقدمة، مشكلة البحث، كيفية صياغة المشكلة، اسئلة الدراسة، اهداف الدراسة واهميتها، فروض الدراسة (الفرضيات)، انواع الفروض، منهجية الدراسة، مجتمع الدراسة وعينتها، حدود الدراسة، اجراءات الدراسة، الدراسات السابقة، قائمة المصادر والمراجع..... بعض الامثلة للطلبة لتدريبهم على تحديد مشكلة واسئلة واهداف الدراسة .</p> <p>- خطوات البحث العلمي، الشعور والاحساس بالمشكلة، تحديد واختيار موضوع وعنوان جيد للبحث، شروط العنوان الجيد للبحث، المتغير المستقل والتابع ، تحديد المشكلة، اهمية البحث، اهداف البحث، محددات البحث وحدوده، الاطار النظري والدراسات السابقة، كيفية تحديد وصياغة اسئلة وفروض البحث، تحديد منهج البحث، الاستراتيجيات المتبعة في منهجية البحث، طرق جمع البيانات، تحليل البيانات واختيار الفرضيات، عرض البيانات، النتائج والتوصيات، توثيق المراجع،</p> <p>تمارين عملية للطلبة داخل المحاضرة..</p> <p>- انواع البحوث، انواع البحوث من حيث مناهجها: الميدانية، الوثائقية والمكتبية، التجريبية، حسب جهات تنفيذها: البحوث الاكاديمية، البحوث النظرية، البحوث التطبيقية، البحوث الوصفية، البحوث التاريخية، البحوث الغير اكاديمية، مفهوم منهج البحث، استخدام المنهج، اسس اختيار منهج البحث، انواع مناهج البحث.</p> <p>- وضع الفروض، القصد بالفروض، الفرق بين الفروض والنظرية، اهمية الفروض، مصادر الفروض، شروط الفروض العلمية،</p> <p>- ادوات جمع البيانات، الاستبيان ، المقابلة، الملاحظة، تحليل المحتوى، المقصود بالاستبيان، مزايا الاستبيان، عيوب الاستبيان، انواع الاستبيان، خصائص المقابلة، مزايا المقابلة، استخدامات تحليل المحتوى، انواع تحليل المحتوى، طرق تحليل المحتوى، سلبيات طرق تحليل المحتوى</p>		<p>نبذة عن لغة دلفي - التعرف على الوحدة unit ، والعناصر والتعامل مع الاحداث events، والتعامل مع واجهة الدلفي، و التعرف على عنصر المذكرة Memo ، وإنشاء قوائم للنماذج - انواع المعطيات data Type، الاجراءات والتوابع، بعض التوابع المعرفة في دلفي، صناديق الحوار dialog ، التعامل مع السلاسل النصية، معالجة الاخطاء في دلفي - قواعد البيانات، بناء تطبيقات قواعد البيانات، التعامل مع قاعدة البيانات من خلال دلفي، البحث في قواعد البيانات ADO ، الحقول الحسابية، تطبيق علمي - مسجل النظام widows Registry، توابع وثوابت الوندوز windows API، إضافة عناصر جديدة، السحب والإفلات، الرسم في دلفي - برمجة الاوساط المتعددة، التعامل مع الملفات، تطبيق عملي - البرنامج Install Shelled Express</p>	