

كلية إقرأ لدراسات الحاسوب

مقدمة:

أنشئت الكلية في عام ١٩٩٢ باسم معهد (اقرأ لعلوم الحاسوب) إذ ارتبط إنشاء المعهد بجمعية اقرأ الخيرية، التي وهبت المبنى الحالي للجامعة، تمّ تطور المعهد لاحقاً إلى كلية دراسات الحاسوب، التي تعمل على تدريس علوم الحاسوب، وأنظمة المعلومات، وتقنياتها نظرياً وتطبيقياً.

الرؤية: هدفنا إعداد مجتمعات اسلامية قادره على توظيف الحاسوب، وتقنياته في خدمة العلم، والمعرفة والدعوة إلى الله.

الرسالة: الارتقاء بالدارسين والباحثين في الجامعة إلى درجات الاتقان، والاحسان في استخدام الحاسوب من أجل مجتمعات حضارية راشدة.

أهداف الكلية:

١. إعداد خريجين وباحثين متمكنين من استخدامات الحاسوب في الميادين المختلفة.
٢. سد حاجات المجتمعات المستهدفة، وسوق العمل من الاطر المتمكنة من تقنيات الحاسوب.
٣. توافر إحتياجات الدارسين والباحثين بالجامعة لخدمات الحاسوب وتقنياته.

اقسام الكلية:

- ١/ علوم الحاسوب.
- ٢/ نظم المعلومات.
- ٣/ تقانة المعلومات.

الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية:

تمنح الكلية درجة البكالوريوس في تخصص (علوم الحاسوب، ونظم المعلومات، وتقانة المعلومات) والدبلوم الوسيط في تقانة المعلومات.

تخصص تقانة المعلومات

الساعات المعتمدة:	
الساعات	نوع المطلوبات
٣٥	مطلوبات الجامعة
٢٤	مطلوبات الكلية
مطلوبات التخصص	
٨٣	مواد إجبارية
٢٤	مواد اختيارية
١٦٦	المجموع

تخصص علوم الحاسوب + نظم المعلومات

الساعات المعتمدة:	
الساعات	نوع المطلوبات
٣٥	مطلوبات الجامعة
٢٧	مطلوبات الكلية
مطلوبات التخصص	
٧٨	مواد إجبارية
٢٤	مواد اختيارية
١٦٤	المجموع

كلية إقرأ الدراسات الحاسوب

مطلوبات الكلية لتخصص (تقانة المعلومات)				
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات
كهر ١١١	أساسيات كهرباء	٢	٢	٣
رياض ١١١	رياضيات (تفاضل)	٢	٢	٣
كهر ١١٢	الالكترونيات	٢	٢	٣
رياض ١١٢	رياضيات (تكامل)	٢	٢	٣
رياض ٢١٤	الجبر الخطي	٣	-	٣
رياض ٢١٨	مبادئ إحصاء والاحتمالات	٣	-	٣
رياض ٢١٤	مقدمة الإحصاء	٣	-	٣
رياض ٢١٥	رياضيات متقطعة	٣	-	٣
المجموع				٢٤

مطلوبات الكلية لتخصص (علوم+نظم)				
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات
فيز ١١١	فيزياء (١)	٢	٢	٣
رياض ١١١	رياضيات (تفاضل)	٢	٢	٣
فيز ١١٢	فيزياء (٢)	٢	٢	٣
رياض ١١٢	رياضيات (تكامل)	٢	٢	٣
رياض ٢١٤	الجبر الخطي	٣	-	٣
رياض ٢١٨	مبادئ إحصاء والاحتمالات	٣	-	٣
رياض ٣١٤	مقدمة الإحصاء	٣	-	٣
فيز ٢١٢	كهر ومغناطيسية	٣	-	٣
رياض ٢١٥	رياضيات متقطعة	٣	-	٣
المجموع				٢٧

- المواد الاختيارية لكل التخصصات

الرمز	المادة	عملي	نظري	الساعات المعتدة	التخصصات
رياض ٢١٢	معادلات تفاضلية	٣	-	٣	علوم الحاسوب
حسب ٢٢٨	الرسم بالحاسوب	٢	٢	٣	علوم + نظم
حسب ٤٢٤	أنظمة الاتصال المباشر	٢	٢	٣	تقانة معلومات
حسب ٤٢٥	تحليل وتصميم الأنظمة المتقدمة	٣	-	٣	كل التخصصات
نظم ٤٢٧	نظم المعلومات الإدارية	٣	-	٣	نظم معلومات
نظم ٤٢٨	إدارة شبكات	٢	٢	٣	علوم + نظم
نظم ٤٢٦	أنظمة دعم القرارات	٣	-	٣	علوم + نظم
نظم ٤٢٣	الانترنت وتطبيقاتها	٢	٢	٣	كل التخصصات
نظم ٤٤١	مناهج البحث العلمي	٣	-	٣	علوم + نظم
حسب ٤٢٠	لغة برمجة (٤)	٢	٢	٣	كل التخصصات
حسب ٤١٩	أصول لغات البرمجة	٢	٢	٣	علوم + نظم
حسب ٢٢٦	برمجة نظم تجارية	٢	٢	٣	كل التخصصات
محسب ٢١١	مبادئ محاسبة	٣	-	٣	نظم معلومات
قصد ١١١	مبادئ اقتصاد	٣	-	٣	نظم معلومات
نظم ٣٣٠	تأصيل نظم المعلومات	٣	-	٣	كل التخصصات
نظم ٣٢٢	إدارة اتصالات	٢	-	٣	علوم + نظم
حسب ٤١٨	معالجة الصور الرقمية	٢	٢	٣	علوم الحاسوب
رياض ٢١٢	الدوال متعددة المتغيرات	٣	-	٣	علوم الحاسوب
حسب ٤١٧	معمارية الحاسوب المتقدمة	٣	-	٣	علوم الحاسوب
حسب ٤٢٤	أنظمة الاتصالات	٣	-	٣	علوم + نظم
نظم ٣١٢	بحوث عمليات (٢)	٣	-	٣	تقانة معلومات
تقن ٤١٣	تقانة الاتصالات الحديثة	٣	-	٣	تقانة معلومات
تقن ٤١٥	تقانة المعلومات في الإدارة والتنظيم	٣	-	٣	تقانة معلومات
نظم ٤١١	تقنيات قواعد البيانات	٢	-	٣	تقانة معلومات
تقن ٤١٦	تقنيات متقدمة في استخدام وإدارة الانترنت	٢	٢	٣	تقانة معلومات
تقن ٤١٨	تطبيقات في استخدام التجارة الالكترونية	٢	٢	٣	تقانة معلومات
تقن ٤١٩	قضايا أخلاقية ومهنية	٣	-	٣	تقانة معلومات
المجموع				٨١	

أولاً: البكالوريوس

الخطة الدراسية: الفصول المشتركة (نظم معلومات + علوم حاسوب)

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول					
الساعات المتعمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المتعمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٢	-	٢	مهارات لغوية (٢)	عرب ١٠٢	٢	-	٢	مهارات لغوية (١)	عرب ١٠١
٣	-	٣	لغة إنجليزية	XX	٢	-	٢	عقيدة	سلم ١٠٦
٢	-	٢	مدخل الشريعة الإسلامية	شرع ١٠٢	١	-	١	فقه العبادات	شرع ١٠١
٢	-	٢	تاريخ الحضارة الإسلامية	تاريخ ١٠١	٣	-	٣	لغة إنجليزية	XX
١	-	١	مدخل علوم القرآن	سلم ١٠٣	٢	-	٢	دراسات قرآنية (تجويد)	سلم ١٠١
١	-	١	مدخل علوم السنة	سلم ١٠٧	٣	٢	٢	فيزياء	فيز ١١١
٣	٢	٢	لغة برمجة (١)	حسب ١١٢	٣	١	٢	رياضيات	رياض ١١١
٢	-	٢	فيزياء	فيز ١١٢	٢	-	٢	فقه المعاملات	شرع ١٠٤
٣	٢	٢	رياضيات	رياض ١١٢	٣	٢	٢	مقدمة علوم الحاسوب	حسب ١١١
١٩	المجموع				٢١	المجموع			

الفصل الدراسي الرابع				الفصل الدراسي الثالث					
الساعات المتعمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المتعمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٢	-	٢	دعوة	سلم ١٠٥	٢	-	٢	لغة عربية المتخصصة	عرب ١٠٢
١	-	١	مدخل التربية وعلم النفس	ترب ١٠١	٣	-	٣	لغة إنجليزية	XX
١	-	١	واقع العلم الإسلامي	ساس ١٠١	١	-	١	الفكر الإسلامي والمفاهيم المعاصرة	سلم ١٠٤
٣	-	٣	مبادئ إحصاء والاحتمالات	رياض ٢١٨	٣	-	٣	الجبر الخطي	رياض ٢١٤
٣	-	٣	رياضيات متقطعة	رياض ٢١٥	٣	-	٣	منطق رياضي	حسب ٢١١
٣	٢	٢	لغة برمجة (٣)	حسب ٢١٤	٣	٢	٢	لغة برمجة (٢)	حسب ٢١٢
٣	-	٣	تصميم الدوائر المنطقية	حسب ٢١٥	٣	٢	٢	بنية بيانات (١)	حسب ٢١٣
٣	-	٣	بحوث عمليات	نظم ٢١٦	٣	-	٣	الكهرومغناطيسية	فيز ٢١٢
٣	٢	٢	بنية بيانات (٢)	حسب ٢١٧	٣	-	٣	مقدمة إحصاء	رياض ٢١٤
٢٢	المجموع				٢٤	المجموع			

الفصل الدراسي السادس				الفصل الدراسي الخامس					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
حسب ٢١١	لغة التجميع	٢	٢	٣	حسب ٢١٦	قواعد البيانات وأنظمتها	٢	٢	٣
نظم ٢١١	إدارة الملفات	٢	٢	٣	حسب ٢١٧	نظم التشغيل	٢	٢	٣
حسب ٢٢٥	تحليل وتصميم الخوارزميات	٣	-	٣	رياض ٢١٨	التحليل العددي	٢	٢	٣
نظم ٢١٢	تحليل وتصميم نظم المعلومات	٣	-	٣	حسب ٢١٩	شبكات	٣	-	٣
xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣	حسب ٢٢٠	معمارية الحاسوب	٣	-	٣
xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣	رياض ٤٢٥	النمذجة والمحاكاة	٢	٢	٣
xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣	xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣
xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣	xx	مادة اختيارية	xx	xx	٣
المجموع				٢٤	المجموع				١٨

الفصل الدراسي الثامن				الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
حسب ٤١١	المعالجات المصغرة	٣	-	٣	xx	مادة اختيارية	xx	x	٣
حسب ٤١٢	تصميم المترجمات	٣	-	٣	xx	مادة اختيارية	xx	-	٣
حسب ٤١٣	نظرية الأعداد الأولية وتطبيقاتها (تشفير)	٢	٢	٣	حسب ٤١٥	الذكاء الاصطناعي	٣	-	٣
نظم ٢١٧	تحليل وتصميم نظم معلومات	٣	-	٣	سلم ١٠٢	دراسات قرآنية	٢	-	٢
xx	مادة اختيارية	-	-	٣	نظم ٤١٤	هندسة البرمجيات	٣	-	٣
xx	مادة اختيارية	-	-	٣	حسب ٤٤٢	مشروع التخرج	١	٤	٣
xx	مادة اختيارية	-	-	٣	المجموع				١٧
المجموع				٢١	المجموع				٢١

وصف المواد:

(حسب ١١١) مقدمة علوم الحاسوب: تأثير الحواسيب في حياتنا، نظرة لاستخدامات الحاسوب في المجالات المختلفة، الأنظمة العددية، تمثيل الأعداد والبيانات والتعليمات داخل الحاسوب، مكونات الحاسوب، وسائل التخزين، وتنظيم الملفات، البرمجيات التطبيقية، الخوارزميات، والمخططات الانسيابية، مقدمة البرمجة.

(حسب ١١٢) لغة برمجة (١): مفاهيم أساسية للبرمجة: مكونات لغات البرمجة، الجمل الأساسية، جمل الإدخال والإخراج، جمل التحكم، البرامج الفرعية، معالجة المصفوفات الاستدعاء الذاتي، السجلات، والملفات، طرائق التعامل معها، معالجة تراكيب البيانات المختلفة، تطبيقات مختلفة في معالجة البيانات.

(حسب ٢١١) المنطق الرياضي: المنطق، وطرق البرهان، المجموعات، العلاقات، علاقة الترتيب على الأعداد الحقيقية، خاصية أرخميدس، الاقترانات (واحد لواحد والشامل).

- (حسب ٢١٢) لغة برمجة (٢): مفاهيم لغة الذكاء الاصطناعي: البرمجة المنطقية، المسندات، التمثيل الرمزي، تمثيل الحقائق، تمثيل القواعد، تعريف ومعالجة القوائم، التوحيد وطريقة البحث الراجع.
- (حسب ٢١٣) بنية بيانات (١): مفاهيم أساسية لتراكيب البيانات، خصائص تراكيب البيانات، المصفوفات، السجلات، المؤشرات، المجموعات، المكسدة، الصفوف.
- (حسب ٢١٤) لغة برمجة (٢): مفاهيم أساسية للغة البرمجة الموجهة نحو الأهداف (OOP)، أنواع البيانات المؤشرات، الاستدعاء الذاتي، التفرعات المتداخلة، التفرع والتحكم، التجرد، الوراثة، تعددية الأشكال الكبسلة.
- (حسب ٢١٥) تصميم الدوائر المنطقية: أنظمة العد، الجبر البولي، البوابات المنطقية، الفرضيات، جدول الصدق، تبسيط الدوال المنطقية / المنطق التوافقي (COMBINATIONAL LOGIC)، المنطق التتابعي (SEQUENTIAL LOGIC)، مخططات كارنو، العدادات، المسجلات، الذاكرة، الدوائر المنطقية الحسابة.
- (حسب ٢١٦) بحوث عمليات: المفاهيم الأساسية، طبيعة بحوث العمليات ومنهجيتها، البرمجة الخطية طرائق حلها، الطريقة البيانية، طريقة الصف البسيط (سيمبلكس)، الازدواجية، وتحليل الثبات، المسائل الخاصة بالبرمجة الخطية، مشاكل النقل والتعيين، ونماذج التدقيق في الشركات، البرمجة اللاخطية، البرمجة الديناميكية، نظرية القرارات، نظرية المباريات، نظرية صفوف الانتظار، تحليل ماركوف، نماذج المخزون، المحاكاة، التحليل الشبكي.
- (حسب ٢١٧) بنية بيانات (٢): مفاهيم متقدمة لتراكيب البيانات، التخصيص الساكن، والمتحرك للذاكرة، السلاسل التتابعية، السلاسل المترابطة، والسلاسل المتقدمة، الشجرة وتقنيات الفرز والبحث.
- (حسب ٢١٨) لغة التجميع: التنظيم الأساسي العام للحاسوب، البرمجة بلغة التجميع، عناصر لغة التجميع، الثوابت، التعليمات، التوجيهات، الأدوات، التعابير، البرامج الفرعية، علاقة لغة التجميع بلغات البرمجة الأخرى.
- (حسب ٢١٩) نظم التشغيل: مقدمة، بنية أنظمة التشغيل ووظائفها، إدارة الذاكرة الرئيسية، إدارة المعالجات، العمل، 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 وتقويمه، الأمن والحماية.
- (حسب ٢٢٠) شبكات: مفاهيم أساسية، أسباب وأهداف توزيع البيانات، أساليب المعالجة، أنواع الأنظمة الموزعة، التجهيزات والمعدات، طرق الاتصال، أنواع وأهمية المطارييف (Terminals)، طرق إرسال البيانات، ضبط الأخطاء، بروتوكولات الرسائل، دراسة شبكات الاتصال، التعرف على أهم الشبكات الدولية، والمحلية، والحماية والأمن.
- (حسب ٢٢١) معمارية الحاسوب: التنظيم الأساسي للحاسوب، هيكلية الحواسيب الكبيرة، والصغيرة، المعالجات المصغرة، هيكلية المعالجات وبرمجياتها، شكل التعليمات، وأنواعها من حيث عدد العناوين، كيفية تنفيذ البرامج في الحاسوب، التركيب الوظيفي للمعالج الدقيق، المسجلات، الاعتراضات.

- (حسب ٢٢٥) تحليل وتصميم الخوارزميات: مقدمة ، كتابة وتحليل الخوارزمية ، طرائق تصميم الخوارزمية ، الطرائق الأساسية في تطوير الخوارزميات باستخدام مسائل طبيعية في مجالات الحاسوب ، والتركيز على تطوير الخوارزميات لتقليل التكلفة ، الزمن وزيادة الفعالية.
- (حسب ٢٢٦) برمجة النظم التجارية: طرائق بناء قواعد البيانات التجارية بأنواعها المختلفة باستخدام إحدى لغات البرمجة المتخصصة ، وأنظمة إدارة قواعد البيانات.
- (حسب ٢٢٨) الرسم بالحاسوب: مقدمة في استخدام الحاسوب في الإدخال والعمليات ، عرض المعلومات بالتمثيل المرئي ، دراسة تطبيقية ، طرائق الرسم بالحاسوب ، دراسة لإحدى لغات الرسم ، أجهزة الرسم واستخدامها.
- (حسب ٤١١) المعالجات المصغرة: تكنولوجيا المعالجات المصغرة والتركيب المنطقي لها ، دراسة معالج مصغر بالتفصيل من حيث مكوناته واستخدامه مثل (Z8000 or M68000) أو (Intel 88 or 86).
- (حسب ٤١٢) تصميم المترجمات: مفاهيم أساسية ، التركيب المنطقي للمترجمات ، القواعد واللغات ، المراحل المختلفة في بناء المترجمات: التحليل الهيكلي والفعلي للغات ، توليد الرمز ، هندسة برامج المترجمات.
- (حسب ٤١٣) نظرية الأعداد الأولية وتطبيقاتها (تشفير): الأعداد الصحيحة وتطبيقاتها ، الأعداد الأولية وتطبيقاتها ، القاسم المشترك الأعظم وبناء عوامل للأعداد الأولية ، التطابق (Congruence) وتطبيقاته في الحاسوب ، مقدمة لعلم التشفير (Cryptography).
- (حسب ٤١٥) الذكاء الاصطناعي: مقدمة في الذكاء الاصطناعي ، أنظمة المعرفة ، البوتقة ، طرق البرمجة ، تطبيقات مثل التعرف على النموذج ، برهنة النظريات ، فهم اللغات الإنسانية ، محاكاة الفهم ، لغات برمجة الأنظمة الخبيرة (Lisp/ Prolog) ، حلّ المشكلات.
- (حسب ٤١٧) معمارية الحاسوب المتقدمة: التركيب الوظيفي للمعالج الدقيق ، المسجلات ، الاعتراضات ، العمليات الحسابية في الحاسوب ، تنظيم وحدتي الإدخال والإخراج ، تعدد المعالجات.
- (حسب ٤١٨) معالجة صورة رقمية: نظام بناء الصور الرقمية ، معادلات فورير ، المرشحات ، تحسين وترميم الصور الرقمية ، المعالجات ، التشفير والتحويلات ، العزوم.
- (حسب ٤١٩) اصول لغات البرمجة: مقدمة للغات البرمجة ، وطرائق تصميمها ، مكونات لغات البرمجة ، المقارنة بينها من حيث التركيب والبنية ، البيانات وأنواعها ، خواص العمليات ، التحكم في البيانات والتحكم في التابع.
- (حسب ٤٢٠) لغة برمجة (٤): طرائق بناء قواعد البيانات التجارية بأنواعها المختلفة (الموزعة/المحلية) باستخدام إحدى لغات البرمجة المتخصصة ، وأنظمة إدارة قواعد البيانات.
- (حسب ٤٢٤) أنظمة الاتصالات: مفاهيم الاتصالات ، مكونات أنظمة الاتصالات ، الذاكرة ونظرية صفوف الانتظار ، مراحل تطوير أنظمة الاتصالات ، أساليب تصميم أنظمة الاتصالات ، مهارات عملية في تطوير أنظمة الاتصالات وتصميمها.
- (حسب ٤٤٢) مشروع التخرج: موضوعات تطرح من قبل الكلية في التخصص الذي سيتخرج به الطالب ، تكشف عن إحدى الفكر التي يتعرض لها الطالب في أثناء دراسته.

(ب) تخصص نظم المعلومات:

الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس				الفصل الدراسي الخامس			
الرمز	المادة	نظري	عملي	الرمز	المادة	نظري	عملي
حسب ٢١٧	نظم التشغيل	٣	-	٣	مادة اختيارية	××	××
××	مادة اختيارية	-	-	٣	مادة اختيارية	××	××
××	مادة اختيارية	-	-	٣	مبادئ الإدارة	٣	-
رياض ٤٢٦	الإحصاء الاستدلالي وتحليل التباين	٣	-	٣	تحليل وتصميم نظم المعلومات	٣	-
نظم ٢١٦	قواعد البيانات وأنظمتها	٢	٢	٣	إدارة الملفات	٢	٢
رياض ٤٢٥	النمذجة والمحاكاة	٢	٢	٣	إدارة نظم المعلومات	٣	-
نظم ٢٢٦	إدارة نظم المعلومات	٣	-				
حسب ٢١٩	شبكات	٣	-				
٢٤	المجموع			١٨	المجموع		

الفصل الدراسي الثامن				الفصل الدراسي السابع			
الرمز	المادة	نظري	عملي	الرمز	المادة	نظري	عملي
××	مادة اختيارية	-	-	٣	مادة اختيارية	-	-
نظم ٢١٣	بحوث عمليات	٣	-	٣	مادة اختيارية	-	-
××	مادة اختيارية	-	-	٣	مادة اختيارية	-	-
سلم ١٠٢	دراسات قرآنية	٢	-	٣	نظرية الأعداد الأولية وتطبيقاتها (تشفير)	٢	٢
نظم ٤١٤	هندسة برمجيات	٣	-	٣	تحليل وتصميم نظم المعلومات	٣	-
حسب ٤٤٢	مشروع التخرج	١	٤	٣	تقنيات قواعد البيانات	٣	-
				٣	التجارة الإلكترونية	٣	-
١٧	المجموع			٢١	المجموع		

وصف المواد:

(نظم ٢١١) إدارة الملفات: بنيات وسائط التخزين وأنواعها، قياس أداء الأقراص، تنظيم الملفات، الملفات المتتابة، الملفات غير المرتبة، الملفات المباشرة، الملفات المنظمة، الملفات المهترسة.

(نظم ٢١٢) تحليل وتصميم نظم المعلومات: مفاهيم أساسية في تحليل الأنظمة، الدراسة، الاستقصاء، دراسة الجدوى، تحليل الأنظمة، مناقشة حالة وتحليلها، تحليل المدخلات والمخرجات، جداول اتخاذ القرارات، اختبار النظام، تطبيق النظام وتوثيقه، تنفيذ دراسة الحالة، تطبيقات عملية.

(نظم ٢١٣) بحوث العمليات: البرمجة اللاخطية، البرمجة الديناميكية، نظرية القرارات، نظرية المباريات، نظرية صفوف الانتظار، تحليل ماركوف، نماذج المخزون، المحاكاة، التحليل الشبكي.

(نظم ٢١٦) قواعد البيانات وأنظمتها: مفاهيم أساسية في نظم قواعد البيانات، أغراض أنظمة قواعد البيانات، طرق التوصل للملفات، قواعد البيانات وطرقها، تصميم قواعد البيانات المنطقية، أنواع قواعد البيانات، العلاقة بين قواعد البيانات، التطبيع، تطبيق قواعد البيانات.

(نظم ٢١٧) تحليل وتصميم نظم المعلومات: مفاهيم أساسية في تصميم الأنظمة، أسس تصميم الأنظمة: تصميم الملفات (التصميم المنطقي والتصميم المادي)، تطبيقات، مناقشة حالة وتصميمها، تصميم المدخلات والمخرجات، تصميم النماذج، تصميم خطوات التشغيل، اختبار النظام، تطبيق النظام وتوثيقه، تطبيقات عملية.

(نظم ٢٢١) إدارة نظم معلومات: مقدمة إدارة نظم المعلومات، الإستراتيجية ونظم المعلومات، مقدمة دعم القرار وحاسوبية المستخدم النهائي، مقدمة منهج الإدراك الموزع، وضع نظم المعلومات، مشروعات النظم، المراحل الأولية، تحليل ونمذجة البيانات، مناهج بديلة من تحليل وتصميم النظم.

(نظم ٢٢٢) إدارة الاتصالات: مفاهيم أساسية، الطبقات، وظائف الطبقات، طريقة الربط بين الطرفيات، أمن الاتصال، بروتوكول Protocol.

(نظم ٢٢٦) إدارة نظم معلومات: مكونات إدارة نظم المعلومات، المستويات في إدارة نظم المعلومات الهيكلية، بيانات الاتصال، مناهج تصنيف الاتصال، مكونات وسائل الاتصال الشبكية، مطلوبات إدارة نظم المعلومات، التخطيط والتطوير، نموذج نولان، الاستخدامات الحديثة في تكنولوجيا إدارة نظم المعلومات، مشاريع.

(نظم ٣٢) تاصيل نظم المعلومات: ١/ القرآن الكريم ونظم المعلومات: كيفية تناول القرآن الكريم للمعلومة وجمعها، وسردها، موافاتها لحاجة المتلقي، ووجود ذلك وزيادة عليه، مما هو موجود أصلاً من أنظمة المعلومات. ٢/ الحديث الشريف ونظم المعلومات: كيفية موافاة السنة الشريفة، المتمثلة في الحديث النبوي، وتطبيقاتها لكل ما يحتاجه المسلم، والطرائق التي استخدمت في ذلك، وما هو غير موجود في نظم المعلومات الحالية. ٣/ المنهج الإسلامي المقترض لنظم المعلومات، والخطوات اللازمة لذلك.

(نظم ٤١١) تقنيات قواعد البيانات: مفاهيم تطبيقات التقنية وأثرها في قواعد البيانات، بناء خوارزميات تقنيات قواعد البيانات وتطبيقاتها، الأساليب المستخدمة في تطبيقات قواعد البيانات، وسائل ربط قواعد البيانات المختلفة، قواعد البيانات الموزعة، تطبيق عملي على لغة من لغات الجيل الرابع.

(نظم ٤١٢) التجارة الإلكترونية: مفهوم التجارة الإلكترونية، ربط قواعد البيانات بمواقع البيع على شبكة المعلومات، أمن وسرية التعامل على المواقع لتشفير المعلومات، وإعادة فك التشفير (خوارزميات وتطبيقات)، تطبيق عملي على ربط قاعدة البيانات بمواقع بيع على شبكة الانترنت.

(نظم ٤١٤) هندسة البرمجيات: مفاهيم أساسية، أساليب معالجة هندسة البرمجيات: وضع خطط للبرمجيات وتحليلها وتصميمها، وتطبيقها، وفحصها، وتوثيقها، وصيانتها، وتطويرها، الفعالية، إدارة المشاريع، طرائق الحماية والسرية.

(نظم ٤٢٢) نظم المعلومات الإدارية: مفاهيم أساسية، نظرية الأنظمة والتحليل الشمولي، الإدارة: الأنظمة وظائفها، وبنيتها، وعملياتها، دور أنظمة المعلومات في الوظائف الإدارية، تصميم أنظمة المعلومات الإدارية، وتنفيذها، وصيانتها.

(نظم ٤٢٣) الانترنت وتطبيقاتها: تعريف شبكة الانترنت، مكونات الانترنت، تصميم شبكة الانترنت، أمن الانترنت، برمجة الانترنت (لغة جافا)، تصميم الأعمال التجارية.

(نظم ٤٢٦) أنظمة دعم القرارات: مفاهيم أساسية، تطويرها واستخدامها، معماريتها وتركيبها، كيفية إنشاء نظام مساندة قرارات متكامل، تطبيقات استعمالها في المجالات المختلفة، القرارات الإدارية

كلية إقرأ الدراسات الحاسوب

والتشغيلية، العلاقة بين الأفراد وأنظمة الحاسوب وطرق إدارتها ومراحل *ravager* حل مشكلة استخدامها ابتداء من ماهية المسألة، وصيغة اتخاذ القرار اللازم للحل.

(نظم ٤٢٨) إدارة الشبكات: استخدامات الشبكات، المحتويات للشبكات، تصنيف خدمات الشبكات، بنية الشبكات، البرتوكولات، مناهج الشبكات، التحكم والرقابة، وسائل الاتصال، عمل الشبكات، اكتشاف الأخطاء ومعالجتها، وسائل الإرسال، التحكم في الطلبات.

(نظم ٤٤١) مناهج البحث العلمي: مفاهيم أساسية، أساسيات في كتابة البحوث، أساليب كتابة البحوث، التحليل البياني، تحليل النتائج، كتابة وتلخيص النتائج، التوصيات.

ج) تخصص تقانة المعلومات

الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
الرمز	المادة	نظري	عملي	الرمز	المادة	نظري	عملي
١١١ هكه	أساسيات الكهرباء	٢	٢	١١٢ رياض	الحسبان (التكامل)	٣	-
١١١ رياض	الحسبان (التفاضل)	٣	-	١٠٧ سلم	مدخل علوم السنة	١	-
١١١ حسب	مقدمة علوم الحاسوب	٢	٢	١٠٢ سلم	مدخل علوم القرآن	١	-
١٠١ سلم	دراسات قرآنية: تلاوة وتجويد	٢	-	١٠٢ شرع	مدخل الشريعة الإسلامية	٢	-
١٠١ عرب	مهارات لغوية	٢	-	١١٢ حسب	أساسيات البرمجة الهيكلية	٢	٢
١٠٦ سلم	العقيدة	٢	-	١١٢ كه	الالكترونيات	٢	٢
١٠١ شرع	مدخل فقه العبادات	١	-	١٠٢ عرب	مهارات لغوية	٢	-
١٠٢ شرع	مدخل فقه المعاملات	٢	-	١٠١ ترخ	تاريخ الحضارة الإسلامية	٢	-
XX	لغة أجنبية	١	-	XX	لغة أجنبية	٣	-
المجموع				المجموع			
٢٠				٢١			

الفصل الدراسي الرابع				الفصل الدراسي الثالث			
الرمز	المادة	نظري	عملي	الرمز	المادة	نظري	عملي
١١١ نظم	مبادئ نظم المعلومات	٣	-	٢١٤ حسب	البرمجة الموجهة للكائنات	٢	٢
١١١ تقن	مبادئ تقانة المعلومات	٣	-	٢١٥ رياض	رياضيات متقطعة	٣	-
٢١٨ حسب	طرائق برمجة	٢	٢	٢١٥ كهر	الالكترونيات رقمية	٣	-
١١١ أدر	مبادئ الإدارة	٣	-	٢١٦ نظم	بحوث عمليات	٢	٢
٢١٤ رياض	مقدمة الإحصاء	٣	-	٢١٩ حسب	بنية البيانات والخوارزميات	٢	٢
١٠٢ عرب	اللغة العربية المتخصصة	٢	-	١٠١ ساس	واقع العالم الإسلامي	٢	-
١٠٤ سلم	الفكر الإسلامي والمفاهيم المعاصرة	١	-	١٠١ ترب	مدخل التربية وعلم النفس	٢	-
٢١٤ رياض	الجبر الخطي	٣	-	١٠٥ سلم	الدعوة	٢	-
XX	لغة أجنبية	٣	-	٢١٨ رياض	مبادئ الاحتمالات الإحصاء	٣	-
المجموع				المجموع			
٢٢				٢٤			

الفصل الدراسي السادس				الفصل الدراسي الخامس					
الساعات المتتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المتتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٣	٢	٢	وسائط متعددة	تقن ٤١٢	٣	-	٣	تفاعل الإنسان والحاسوب	٢١١
٣	٢	٢	النمذجة والمحاكاة	حسب ٤٢٥	٣	-	٣	تقانة المعلومات الحديثة	٤١١
٢	-	٢	هندسة البرمجيات الموجهة للكائنات	نظم ٤١٥	٣	-	٣	شبكات الحاسوب والاتصالات الحديثة	تقن ٣١٩
٣	٢	٢	نظم التشغيل	حسب ٣١٧	٣	-	٣	هندسة البرمجيات	٤١٤
٣	-	٣	معمارية الحاسوب	حسب ٣٢٠	٣	-	٣	أساسيات تحليل وتصميم النظم	نظم ٢١٤
٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx	٣	-	٣	مناهج البحث العلمي	نظم ٤٤١
٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx	٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx
٣	٢	٢	قواعد البيانات وأنظمتها	نظم ٢١٦					
٢٣	المجموع				٢١	المجموع			

الفصل الدراسي الثامن				الفصل الدراسي السابع					
الساعات المتتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المتتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٢	-	٢	دراسات قرآنية : حفظ	سلم ١٠٢	٣	-	٣	التجارة الالكترونية	نظم ٤١٢
٣	٢	٢	الذكاء الاصطناعي	حسب ٤١٥	٣	٢	٢	التشهير وتأمين المعلومات	تقن ٣١٢
٣	٢	٣	الدعم الفني	تقن ٤١٧	٣	-	٣	إدارة شبكات	نظم ٤٢٨
٣	٤	١	مشروع التخرج	تقن ٤٤٢	٣	٢	٢	تقنيات انترنت	تقن ٤١٤
٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx	٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx
٣	٢	٢	مقرر اختياري	xx					
١٧	المجموع				١٥	المجموع			

وصف المواد:

(تقن ١١١) مبادئ تقانة المعلومات: نظرة عامة على تقانة المعلومات، التخصصات ذات العلاقة بتقانة المعلومات: الأنظمة الذكية، نظم البرمجيات ونظم المعلومات المحوسبة والشبكات والأعمال الالكترونية وأمن المعلومات، مجالات تطبيق تقانة المعلومات: لمحة عامة عن أنظمة الحاسوب، الشبكات والإنترنت، النمذجة والبرمجة، إدارة المعلومات، أساليب تطوير برامج النظم واختبارها.

(تقن ٣١١) تفاعل الإنسان والحاسوب: العوامل الإنسانية والتقنية المؤثرة في علاقة الإنسان مع الحاسب، أنماط وأشكال التفاعل، مبادئ الاستخدام، مبدأ المحاورنة وتصميمه، التطبيقات الداعمة. مبادئ تصميم واجهة المستخدم، والتطوير، والبرمجة: احتياجات المستخدم والعلوم المعرفية: التقييم واجهة المستخدم؛ وتصميم الإطارات والرموز *Icons*: تصميم نصوص المساعدة، والصوت (النطق)؛ واجهات المستخدم على الانترنت.

(تقن ٢١٢) **التشفير وتأمين المعلومات:** مقدمة إلى أساسيات وأهداف التشفير وهي سرية، سلامة البيانات، المتصلة بعمليات التشفير، والإدارة الرئيسية وتوليد المفتاح؛ تنفيذ خوارزميات. التعرض للخوارزميات الأساسية في التشفير، معلومات أساسية في مفاهيم الأمن والحماية: أمن الشبكات. التهديدات ومواطن الضعف والتدابير المضادة؛ أحصنة طروادة والفيروسات، والديدان؛ السيطرة على الدخول، وكلمة السر على أساس الأمن، التوثيق، الترخيص، النظام الأمني؛ جدران الحماية، البروكسي، وأنظمة كشف التسلسل.

(تقن ٣١٩) **شبكات الحاسوب والاتصالات الحديثة:** مقدمة التشارك في الموارد، وسائط نقل البيانات، البروتوكولات والمعايير *IEEE*، - بنية شبكات الحاسب وطبقاتها حسب النموذج *OSI* البروتوكولات والتصاميم - الإرسال بطريقة حزم البيانات، التغليف، التسمية والعنونة للإنترنت والشبكات - بنية الشبكات - أمثلة على تطبيقات الشبكات المحلية نظام أسماء *DNS* شبكات الرباط المباشر، *encodings, modulation*، كشف وتصحيح الخطأ *CRC*، البروتوكولات *TCP/IP, CSMA* / الايثرنت، *Switching vs routing, repeaters, bridges*، المنافذ، الشبكات الرقمية. *ISDN* مقدمة لشبكات الهاتف والموبايل، والصراف الآلي *ATM*، مقدمة لأمن المعلومات، مفتاح التشفير *public key cyphers, block and stream cyphers*.

(تقن ٤١١) **تقانة المعلومات الحديثة:** النهج الحديث في مجال تقانة الحواسيب، ملحقاتها من الأجهزة والبرمجيات، ووسائط التخزين الالكترونية، نظم إدارة وتشغيل قواعد البيانات، تقنيات الرقمنة، تقنيات الشبكات، شبكة الإنترنت وخدماتها المختلفة، وسائل الاتصال وتقنياتها كالأقمار الاصطناعية، والألياف البحرية، الإنترنت، الموبايل، أنظمة مؤتمرات الفيديو، تأثير تقنيات المعلومات على المجتمع، مستقبل المكتبات، مراكز المعلومات، استخدام التقانة في تقديم خدمات المعلومات.

(تقن ٤١٢) **الوسائط المتعددة:** مدخل إلى الوسائط المتعددة والتعرف على تقنياتها المختلفة من برامج وأجهزة، أنواع الملفات الالكترونية الرسومية. الصورة النقطية وملفات الفيديو، *wav, MPEG, AVI*، معالجة وإنتاج ونشر الوسائط الالكترونية، تطبيقات العرض التقديمي، النشر المكتبي، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، الوسائط المتعددة الصوت، الفيديو *CD-R or DVD-R, tape*، الفيديو الرقمي، صفحات الويب باستخدام *Dream weaver* أو غيرها *HTML* إضافة وسائط متعددة إلى صفحة الويب.

(تقن ٤١٣) **تقانة الاتصالات الحديثة:** تقنيات الاتصال بالموبايل، والشبكات اللاسلكية، ونقاط الوصول *ACCESS POINTS*، المرسل، المستقبل، تقنيات الاتصال، المعلومات المنقولة، تقنيات ووسط الاتصال، المؤثرات التي تتعرض لها المعلومة المنقولة، خدمات *GIS*.

(تقن ٤١٤) **تقنيات الإنترنت:** مفاهيم أساسية في تقنيات الإنترنت، النشر الالكتروني، استضافة المواقع، وخدمات حجز وتسمية النطاقات، خدمات البريد الالكتروني، تحميل الملفات *upload, download* ربط قواعد البيانات، وصفحات الإنترنت. تصميم قوالب الموسوعات *templates* أو المنتديات، محركات البحث ومشاكلها.

(تقن ٤١٥) **تقانة المعلومات في الإدارة والتنظيم:** الحكومة الالكترونية وحوسبة الإجراءات، والخدمات في المؤسسات، تطوير البرامج الحاسوبية لتعدين البيانات، واستخلاص المعلومات المساعدة في اتخاذ

القرارات، تطوير البرامج الحاسوبية للإدارة وتطبيقات أنظمة البصمة، والتوقيع الإلكتروني، بطاقات الحضور والانصراف.

(تقن ٤١٦) تقنيات متقدمة في استخدام وإدارة الإنترنت: بنية الإنترنت وتقنيات الخدمة، التوسع وحلول زيادة العناوين *IP-Addresses*، *client-side script* و *server-side script*، أمن الإنترنت وجدران الحماية.

(تقن ٤١٧) الدعم الفني: تركيب أنظمة التشغيل والبرامج الجاهزة مثل أوفيس، صيانة الحاسب وظيفياته المختلفة، تشغيل وتركيب شبكة محلية للحاسوب، تمديد كابلات الشبكة، بناء برامج تطبيقية بسيطة وتشغيلها. بناء قواعد بيانات للشركات الصغيرة، وعمل التقارير اللازمة منها.

(تقن ٤١٨) تقنيات التجارة الإلكترونية: بيئة التجارة الإلكترونية، ومكوناتها الأساسية، الفرق بين التجارة الإلكترونية، والأعمال الإلكترونية، مزود خدمة الإنترنت، استضافة برمجيات التجارة الإلكترونية، أداء المخدم، نظم الأمن الإلكترونية للعمليات *secure transactions*، تطوير الأداء التجاري، والخدمي، خدمات الدفع الإلكتروني.

(تقن ٤١٩) قضايا أخلاقية ومهنية: مقدمة وافية عن الجوانب الأخلاقية، القانونية، الثقافية، المهنية المتعلقة بقضايا عصر الحاسبات والمعلومات. انتشار الحاسبات، غزارة تدفق المعلومات، الإنترنت، التعليم، التسلية والترفيه، الاتصالات، وسائل السفر والانتقالات. الملكية الفكرية للبرمجيات، عقود البرمجيات والمسؤولية القانونية، الخصوصية وقانون حماية البيانات، إساءة استخدام الحاسبات. جمعيات محترفي الحاسبات، الاحتراف الوظيفي، أخلاقيات المهنة.

(تقن ٤٤٢) مشروع التخرج: موضوعات تطرح من قبل الكلية في التخصص الذي سيتخرج به الطالب، تكشف عن احدي الفكر التي يتعرض لها الطالب في أثناء دراسته.

(حسب ٤٢٥) النمذجة والمحاكاة: تعريف المحاكاة، خواص نماذج المحاكاة، توليد الأعداد العشوائية، طريقة مونت كارلو، محاكاة النظم النموذجية، اختيار مقياس الأداء، المحاكاة بوصفها تقنية في معرفة الأمثل والحصول عليه، لغات المحاكاة.

(هك ١١١) أساسيات الكهرباء: مكونات الدوائر الكهربائية، المصادر المستقلة، غير المستقلة، تطبيق قانون أوم، المقاومات والمقاومات الكربونية، الشفرة اللونية، قوانين كيرشوف، تحليل الدوائر الكهربائية، تطبيق قوانين كيرشوف، تحليل العقد (*node*)، تحليل الحلقات (*mesh*)، نظريات التراكب، ثيفينن، نورتون، تحليل دوائر التيار المتردد: المكثفات، الملفات، المعاوقة، المسامحة.

(هك ١١٢) الإلكترونيات: الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل، الوصلات الثنائية، الصمام الثنائي، وتطبيقاته، صمام زينر وتطبيقاتها، الترانسسستور ثنائي القطبية وترانسستور التأثير المجالي وخواصها، مفاهيم في الدوائر المتكاملة، تطبيقات الترانسسستور، بوصفها مضخماً أو مفتاحاً، دوائر الذاكرة.

(كهر ٢١٥) إلكترونيات رقمية *Digital Electronics*: القلايات تصميم دوائر العدادات والتوقيت، دوائر النبضات، الجبر البولي، تصميم البوابات المنطقية، الفرضيات، جدول الصواب، تبسيط الدوال المنطقية / المنطق التوافقي (*COMBINATIONAL LOGIC*) المنطق التتابعي (*SEQUENTIAL LOGIC*)، مخططات كارنو، المسجلات، الذاكرة، الدوائر المنطقية الحاسوبية.

كليّة إقرأ الدراسات الحاسوب

(نظم ١١١) مبادئ نظم المعلومات: مفاهيم أساسية في نظم المعلومات - أهداف نظم المعلومات - تعريف النظم
 - نظم المعلومات ودورها اليوم في تنظيم الأعمال - التمييز بين نظم المعلومات، تقانة المعلومات -
 مستويات البيانات- المعرفة والمعلومات - مصادر المعلومات - المعالجة الالكترونية للبيانات-
 إدارة نظم المعلومات - نظم دعم اتخاذ القرار- نظم المعلومات المكتبية - نظم المعلومات الإدارية
 - النظم الخبيثة والذكاء الاصطناعي - دور نظم المعلومات في مجال الأعمال التجارية والانترنت.
 (نظم ٢١٤) أساسيات تحليل وتصميم النظم: مفاهيم أساسية في تحليل وتصميم النظم، دورة حياة النظام، محلل
 النظم ودوره، الدراسة، الاستقصاء، دراسة الجدوى، تحليل الأنظمة، تصميم المدخلات
 والمخرجات، تصميم الإجراءات، تصميم النماذج، اختبار النظام، تطبيق النظام وتوثيقه، تطبيق
 عملي على مشروع صغير.
 (نظم ٤١٥) هندسة البرمجيات الموجهة للكائنات: مراجعة مفاهيم غرضية لتوجه النمذجة باستخدام لغة النمذجة
 الموحدة، نمذجة البنية، نمذجة السلوك، تصميم معمارية النظام، تصميم واجهة المستخدم، تصميم
 الأصناف والعمليات، اختبار الكائنات، مشروع في هندسة البرمجيات الموجهة للكائنات.
 (نظم ٤٢٥) تحليل وتصميم الأنظمة المتقدمة: مفاهيم أساسية لنظم المعلومات، دورة حياة النظام، مفاهيم
 أساسية لتحليل النظم الموجهة للكائنات OOA، مفاهيم أساسية لتصميم النظم الموجهة
 للكائنات OOD، دراسة لإحدى اللغات الموجهة نحو الكائنات لتحليل وتصميم الأنظمة مثل لغة
 النمذجة الموحدة UML.

ثانياً: الدبلوم الوسيط

دبلوم تقانة المعلومات:

الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول					
الساعات المعتدلة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المعتدلة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٢	-	٢	واقع العالم الاسلامي	٠٢٠	٢	-	٢	لغة عربية (نحو)	٠١١
٢	-	٢	لغة عربية (مهارات اللغة)	٠٢١	٢	-	٢	دراسات قرآنية (حفظ)	٠١٢
٢	-	٢	لغة إنجليزية (٢)	٠٢٢	٢	-	٢	لغة إنجليزية (١)	٠١٣
٣	٢	٢	الالكترونيات رقمية (١)	٠٢٣	٣	٢	٢	مقدمة علوم الحاسوب	٠١٤
٣	٢	٢	أساسيات البرمجة	٠٢٤	٢	-	٢	مدخل فقه العبادات	٠١٥
٢	-	٢	دراسات قرآنية (حفظ)	٠٢٥	٢	-	٢	الإحصاء	٠١٦
٢	-	٢	رياضيات أساسية	٠٢٦	٢	-	٢	العقيدة	٠١٧
٣	-	٣	مبادئ تقانة المعلومات	٠٢٧	٢	-	٢	الحسبان	٠١٨
٢	-	٢	مدخل فقه المعاملات	٠٢٨					
٢	-	٢	مدخل علوم القران	٠٢٩					
٢٣			المجموع		١٧			المجموع	

كلية إقرأ الدراسات الحاسوب

الفصل الدراسي الرابع				الفصل الدراسي الثالث					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المتعمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المتعمدة
سلم ٠٤٨	دراسات قرآنية (حفظ)	٢	-	٢	سلم ٠٤٨	دراسات قرآنية (حفظ)	٢	-	٢
نظم ٠٤١	بحوث العمليات	٢	٢	٣	سلم ٠٣١	فكر إسلامي	٢	-	٢
حسب ٠٤٢	أساسيات الشبكات	٢	٢	٣	إنج ٠٣٢	لغة إنجليزية (٣)	٢	-	٢
حسب ٠٤٣	أنظمة الاتصال المباشر	٢	-	٢	سلم ٠٣٣	دعوة	٢	-	٢
رياض ٠٤٤	تحليل البيانات الإحصائية	٢	٢	٣	حسب ٠٣٤	بنية البيانات والخوارزميات	٢	٢	٣
نظم ٠٤٥	نظم إدارة قواعد البيانات	٢	٢	٣	نظم ٠٣٥	أساسيات تحليل وتصميم نظم المعلومات	٣	-	٣
سلم ٠٤٦	مدخل علوم السنة	٢	-	٢	حسب ٠٣٦	أساليب برمجة	٢	٢	٣
نظم ٠٤٧	تصميم صفحات	٢	٢	٣	ترب ٠٣٧	مدخل التربية وعلم النفس	٢	-	٢
					شرع ٠٣٨	اصول فقه	٢	-	٢
					نظم ٠٣٩	قواعد البيانات	٢	٢	٣
المجموع				٢١	المجموع				٢٤

الفصل الدراسي السادس				الفصل الدراسي الخامس					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المتعمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المتعمدة
حسب ٠٦١	ذكاء اصطناعي	٢	٢	٣	تقن ٠٥١	تفاعل الإنسان والحاسوب	٢	٢	٣
تقن ٠٦٢	وسائط متعددة	٢	٢	٣	رياض ٠٥٢	النمذجة والمحاكاة	٢	٢	٣
نظم ٠٦٣	التجارة الالكترونية	٢	٢	٣	حسب ٠٥٣	معمارية الحاسوب	٢	٢	٣
تقن ٠٦٤	تقنيات وتطبيقات الويب	٢	-	٢	حسب ٠٥٤	إدارة واستخدام نظم التشغيل	٢	٢	٣
تقن ٠٦٥	الدعم الفني	٢	٢	٣	نظم ٠٥٥	هندسة برمجيات (١)	٣	-	٣
حسب ٠٦٦	مشروع التخرج	١	٤	٣	نظم ٠٥٦	إدارة الشبكات	٢	٢	٣
					تقن ٠٥٧	مهارات الاتصال	٢	-	٢
					نظم ٠٥٨	مناهج البحث العلمي	٣	-	٣
المجموع				١٧	المجموع				٢٣

وصف المواد:

(عرب ٠١) لغة عربية: (نحو): النحو: يهدف لأن تكون لدى الطالب المقدرة على الحديث بشكل صحيح، والكتابة بشكل سليم، ومدخل إلى دراسة اللغة العربية. ومحاور نحوية وأسلوبية تتناول المقال، وفن الحديث واللغة العربية في إطار الثقافة العربية.

(سلم ٠١٢) دراسات قرآنية (حفظ): حفظ بعض السور من جزء عم، مع تطبيق بعض أحكام التجويد. (إنج ٠١٢) لغة إنجليزية (١): يتم تزويد الدارسين بأهم المصطلحات في مجال علوم الحاسوب، مع تدريبهم على قراءة موضوعات المجال باختيار نماذج مما كتب، يحاول الدارس الشرح والتعليق.

الطبعة الثالثة عشر

دليل جامعة إفريقيا العالمية ٢٠٢٠م

(حسب ٠١٤) مقدمة علوم الحاسوب: تأثير الحواسيب في حياتنا، نظرة لاستخدامات الحاسوب في المجالات المختلفة، الأنظمة العددية تمثيل الأعداد والبيانات والتعليمات داخل الحاسوب ومكونات الحاسوب المادية البرمجيات وأنواعها، والبرمجيات الجاهزة، وسائل التخزين وتنظيم الملفات، وتطبيق برمجيات (نظام تشغيل معالج نصوص، جداول الالكترونية برامج عرض، الخوارزميات ومخططات سير العمليات).

(شرع ٠١٥) مدخل فقه العبادات: يهدف هذا المقرر الى التعريف بفقه العبادات واحكام الحج والعمرة واحكام النذور والايمان والكفارات والاطعمة والاشربة والصيد والذبايح والاضحية.

(رياض ٠١٦) الإحصاء: جمع المعلومات الإحصائية وتبويبها، عرضها بيانياً، جداول التوزيع التكراري، مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، معامل الارتباط والانحدار البسيط، فكرة عن العينات، واختيار الفروض.

(سلم ٠١٧) العقيدة: تهدف المادة إلى دراسة مفهوم العقيدة الإسلامية، خصائصها، ومناهج المسلمين في التفكير العقائدي، ويدرس الطالب أركان الإيمان دراسة قائمة على القرآن الكريم، والسنة النبوية الشريفة.

(رياض ٠١٨) الحساب: تمهيد للتفاضل والتكامل، المجموعات، الأعداد الحقيقية، المترجمات وغيرها الاقترانات، النهايات، الاقترانات الجبرية، المثلية وخواصها، الاشتقاق، قوانينه: تطبيقات على مشتقات التكامل، النظرية الأساسية في التكامل، تطبيقات على التكامل، الاقترانات المتعكسة، ومشتقاتها.

(شرع ٠٢٠) واقع العالم الاسلامي: يهدف المقرر الى دراسة العالم الاسلامي من ناحيه: التاريخية والجغرافية والاقتصادية والساسية ومشكلات البيئة والتنمية والتحديات التي تواجه مشكلات مثل الحدود.

(عرب ٠٢١) لغة عربية (مهارات اللغة): الكتابة الوظيفية: المقال - الرسائل الادارية - التقرير - التلخيص - الكتابة وعناصرها: الفكرة - العاطفة - الأسلوب - الخيال.

(انج ٠٢٢) لغة انجليزية (٣): مواصلة لما تمت دراسة في الفصل الأول في اللغة الانجليزية، مع إضافة علامات الترقيم، معالجة المشكلات الإملائية، معرفة بعض القواعد النحوية الأسماء المفردة، الجمع، الصفة، تكوين الأسئلة.

(كهر ٠٢٣) الكترونيات رقمية (١): القلابات تصميم دوائر العدادات والتوقيت، دوائر النبضات، الجبر البولي تصميم البوابات المنطقية. الفرضيات. جدول الصواب تبسيط الدوال المنطقية. المنطق التوافقي (COMBINATION LOGIC) المنطق التتابعي (SEQUENTIAL LOGIC)، مخططات كارنو، المسجلات، الذاكرة، الدوائر المنطقية الحسابية.

(حسب ٠٢٤) أساسيات البرمجة: مفاهيم أساسية للبرمجة من خلال لغة برمجة مختارة (لغة باسكال مثلاً): مكوناتها، الجمل الأساسية، جمل الإدخال والإخراج، جمل التحكم، البرامج الفرعية، معالجة المصفوفات، الاستدعاء الذاتي للمسجلات والملفات وطرق التعامل معها، معالجة تراكيب البيانات المختلفة باستخدام لغة برمجة، تطبيقات مختلفة في معالجة البيانات.

(سلم ٠٢٥) دراسات قرآنية (حفظ): حفظ بعض السور من جزء تبارك (١)، مع تطبيق بعض أحكام التجويد.

(رياض ٠٢٦) رياضيات أساسية: دوال الصواب، جداول الصواب، المصفوفات، جبر المجموعات، العلاقات، الدوال، أنظمة الأعداد، الاستقراء الرياضي، العمليات الثنائية، قابلية المجموعة للعد، العدد الأساسي للمجموعة.

(تقن ٢٧٠) مبادئ تقانة المعلومات: نظرة عامة على تقانة المعلومات، التخصصات ذات العلاقة بتقانة المعلومات: الأنظمة الذكية، نظم البرمجيات ونظم المعلومات المحوسبة و الشبكات والاعمال الالكترونية وامن المعلومات. مجالات تطبيق تقانة المعلومات: لمحة عامة عن انظمة الحاسوب، الشبكات والإنترنت، النمذجة و البرمجة، إدارة المعلومات، أساليب تطوير برامج النظم واختبارها.

(شرع ٢٨٠) مدخل فقه المعاملات: يدرس الطالب أهم الاسس التي تقوم عليها المعاملات في الشريعة الإسلامية. كما يدرس الجانب المتعلق بالمعاملات المالية، وتشمل الدارسة تعريف فقه المعاملات، الأسس التي تبنى عليها المعاملات في الشريعة الإسلامية، فقه البيوع والإيجارات، فقه الهبة. (سلم ٢٩٠) مدخل علوم القرآن: تهدف المادة الى تكملة الصورة العلمية لدى الطلاب، وذلك من خلال التعمق في العلوم المتعلقة بالقران الكريم من حيث ترتيب السور وتعريف الاية والسورة وبيان اسماء سور القران وفواتح السور واقسام السور وترتيبها و آياتها واللغة التي انزل بها وترجمة معانيها وامثال القران وقصصه.

(سلم ٣١٠) فكر اسلامي: ربط الدارس بمكونات الفكر الإسلامي، قضاياها ومصادره، والنظر في منهج ودعائم الحكم في الإسلام بحسبانه ديناً ودولة، ويدررس خصائص الفكر الإسلامي وتطوره، أثر الفكر الإسلامي في أوروبا، نظم الحكم في الإسلام، دراسة بعض أعلام الصحوة الإسلامية، وأثرهم في إعادة الربط بين الدين والدولة.

(النج ٢٢٠) لغة إنجليزية (٣): زيادة الذخيرة اللغوية للطلاب عبر دراسة بعض القطع من مختلف المجالات لفهمها، وتلخيصها مع التدريب على النطق الصحيح للكلمات.

(سلم ٣٢٠) دعوة: تعريف الدعوة، بيان فضلها، حكمها، أركان الدعوة، التعريف بالداعي، ومن توجه إليه الدعوة، وأساليب الدعوة ووسائلها.

(حسب ٣٤٠) بنية البيانات والخوارزميات: أساسيات بنية البيانات: السجلات، المؤشرات، المكدسة، الطوابير (Queues)، السلاسل المتصلة، الأشجار، أساسيات الخوارزميات، خوارزميات البحث والترتيب، تحليل الخوارزميات، "Big O"

(نظم ٣٥٠) أساسيات تحليل وتصميم نظم المعلومات: مفاهيم أساسية في تحليل الأنظمة، تصميمها، الدراسة، الاستقصاء، دراسة الجدوى، تحليل الأنظمة، أسس تصميم الأنظمة، تصميم الملفات (التصميم المنطقي والتصميم المادي)، تطبيقات مناقشة حالة وتحليلها، تصميم المدخلات والمخرجات، تصميم النماذج، تصميم خطوات التشغيل، جداول اتخاذ القرارات، اختيار النظام، تطبيق النظام وتوثيقه، تنفيذ دراسة الحالة وتطبيقات عملية.

(حسب ٣٦٠) أساليب البرمجة: مقدمة للغات البرمجة. وطرائق تصميمها، مكونات لغات البرمجة، المقارنة بينها من حيث التركيب والبنية، أنواع البيانات الأولية، المصفوفات، المصفوفات متعددة الأبعاد، النداء الذاتي معالجة السلاسل، خواص العمليات، التحكم في البيانات والتحكم في التتابع. الأصناف والكائنات، الوراثة وتعدد الأشكال، البرمجة الموجهة بالأحداث، معالجة الأخطاء الملفات.

(ترب ٣٧٠) مدخل التربية وعلم النفس: تهدف المادة الى تعريف الطلاب بمفهوم التربية وتاريخها القديم والحديث ومفهوم التربية لغة واصطلاحاً وتاريخها والاسس الفلسفية للتربية والاسس الثقافية.

(شرع ٢٨) أصول الفقه: تهدف المادة تعريف الطالب المراد بعلم أصول الفقه ، وأهميته، وفضله ، ونشأته، والأحكام التكليفية ، وأقسامها، والأحكام الوضعية ، وأقسامها. و أن يعدد الطالب شروط التكليف ، وما يتعلق بها.

(نظم ٢٩) قواعد البيانات: مفاهيم متقدمة لتراكيب البيانات التخصيص ، الساكن والمتحرك، الذاكرة، السلاسل التتابعية، السلاسل المترابطة، السلاسل المتقدمة، الشجرة، تقنيات الفرز، البحث.

(حسب ٤١) بحوث العمليات: المفاهيم الأساسية، طبيعة بحوث العمليات ومنهجيتها، البرمجة الخطية وطرائق حلها، الطريقة البيانية، طريقة الصف البسيط (سيمبلكس)، الأزدواجية، تحليل الثبات، المسائل الخاصة بالبرمجة الخطية، مشاكل النقل والتعيين، ونماذج التدقيق في الشركات، البرمجة اللاخطية، البرمجة الديناميكية، نظرية القرارات، نظرية المباريات، نظرية صفوف الانتظار، تحليل ماركوف، نماذج المخزون، المحاكاة والتحليل الشبكي.

(حسب ٤٢) أساسيات الشبكات: مفاهيم أساسية، أسباب، أهداف، توزيع البيانات، أساليب المعالجة، أنواع الأنظمة الموزعة التجهيزات والمعدات، طرق الاتصال، أنواع وأهمية الطرفيات (Terminals)، طرائق إرسال البيانات، ضبط الأخطاء وبروتوكولات الرسائل، دراسة شبكات الاتصال، التعرف على أهم الشبكات الدولية والمحلية، والحماية، والأمن.

(حسب ٤٣) أنظمة الاتصال المباشر: مفاهيم الاتصال المباشر، مكونات أنظمة الاتصال المباشر، الذاكرة ونظرية صفوف الانتظار، مراحل تطوير أنظمة الاتصال المباشر مهارات عملية في تطوير أنظمة الاتصال المباشر وتصميمها، أساليب تصميم أنظمة الاتصال المباشر.

(رياض ٤٤) تحليل البيانات الإحصائية: جمع المعلومات الإحصائية، وإدخالها في الحاسب الآلي، تصنيف وتبويب هذه البيانات بالتعامل معها من خلال البرنامج التطبيقي (SPSS) برنامج التحليل الإحصائي .

(نظم ٤٥) نظم إدارة قواعد البيانات: مفاهيم أساسية في نظم قواعد البيانات، أغراض أنظمة قواعد البيانات، طرق التوصل للملفات، قواعد البيانات وطرقها، تصميم قواعد البيانات المنطقية، أنواع قواعد البيانات، العلاقة بين قواعد البيانات، التطبيق، تطبيق قواعد البيانات.

(سلم ٤٦) مدخل علوم السنة: تشتمل على دراسة مدخلية لعلوم الحديث وتاريخ السنة وتدوينها ومصطلح الحديث وعلومه.

(نظم ٤٧) تصميم صفحات: تعريف شبكة الانترنت ومكونات الانترنت، تصميم شبكة الانترنت ، امن الانترنت، برمجة الانترنت، تصميم صفحة/موقع على الانترنت باستخدام لغة HTML, CSS, Java Script ونشرها على شبكة الانترنت.

(سلم ٤٨) دراسات قرآنية (حفظ): حفظ بعض السور من جزء تبارك (٢)، مع تطبيق بعض أحكام التجويد.

(حسب ٥١) تفاعل الإنسان والحاسوب: العوامل الإنسانية والتقنية المؤثرة في علاقة الإنسان مع الحاسب، أنماط وأشكال التفاعل، مبادئ الاستخدام، مبدأ المحاورة وتصميمه، التطبيقات الداعمة، مبدأ تصميم واجهة المستخدم، والتطوير، والبرمجة: احتياجات المستخدم، العلوم المعرفية؛ تقويم واجهة المستخدم وتصميم الإطارات والرموز، (Icons): تصميم نصوص المساعدة، والصوت، (النطق): واجهات المستخدم على الإنترنت.

(رياض ٥٢) النمذجة والمحاكاة: تعريف المحاكاة، خواص نماذج المحاكاة، توليد الأعداد العشوائية، طريقة مونت كارلو، محاكاة النظم النموذجية، اختيار مقياس الأداء، المحاكاة بوصفها تقنية في معرفة الأمثل والحصول عليه، لغات المحاكاة.

(حسب ٥٣) **معمارية الحاسوب**: التنظيم الأساسي للحاسوب، هيكلية الحواسيب الكبيرة، والصغيرة، المعالجات المصغرة، هيكلية المعالجات وبرمجياته، شكل التعليمات وأنواعها من حيث عدد العناوين، كيفية تنفيذ البرامج في الحاسوب، التركيب الوظيفي للمعالج الدقيق، المسجلات والاعتراضات.

(حسب ٥٤) **إدارة واستخدام نظم التشغيل**: مقدمة، بنية أنظمة التشغيل ووظائفها، إدارة الذاكرة الرئيسية، إدارة المعالجات، العمل، جدولة المعالجات، المعالجات المتعددة، إدارة العمليات، مراقبة التشغيل، التوقف النهائي، إدارة التخزين الثانوي، إدارة وحدات الإدخال والإخراج، الأداء مراقبته وتقويمه، الأمن والحماية.

(نظم ٥٥) **هندسة برمجيات (١)**: مفاهيم أساسية، أساليب معالجة هندسة البرمجيات: وضع خطط للبرمجيات وتحليلها وتصميمها وتطبيقها، وفحصها وتوثيقها وصيانتها، وتطويرها، الفعالية، إدارة المشاريع، طرق الحماية والسرية.

(نظم ٥٦) **إدارة الشبكات**: استخدامات الشبكات، المحتويات للشبكات، تصنيف خدمات الشبكات، بنية الشبكات، البروتوكولات، مناهج الشبكات التحكم والمراقبة بوسائل الاتصال، عمل الشبكات، اكتشاف الأخطاء ومعالجتها، وسائط الإرسال، التحكم في الطلبات. (تقن ٥٧) **مهارات الاتصال**: تقنيات الاتصال بالموبايل والشبكات اللاسلكية ونقاط الوصول *Access Points* المرسل والمستقبل المعلومات المنقولة، تقنيات ووسيط الاتصال، المؤثرات التي تتعرض لها البيانات المنقولة، خدمات *GIS*.

(حسب ٥٨) **مناهج البحث العلمي**: مفاهيم أساسية، أساسيات في كتابة البحوث، أساليب كتابة البحوث، التحليل البياني، تحليل النتائج، كتابة وتلخيص النتائج، التوصيات.

(حسب ٦١) **ذكاء اصطناعي**: مقدمة في الذكاء الاصطناعي، أنظمة المعرفة، البوتقة، طرق البرمجة، تطبيقات مثل التعرف على النموذج، برهنة النظريات، فهم اللغات الإنسانية، محاكاة الفهم، لغات برمجة الأنظمة الخبيرة *lisp/prolog* حلّ المشكلات.

(تقن ٦٢) **وسائط متعددة**: مدخل إلى الوسائط المتعددة، التعرف على تقنياتها المختلفة من برامج وأجهزة، أنواع الملفات الالكترونية الرسومية، الصور النقطية *Wav, AVI, MPEG*، معالجة، إنتاج، نشر الوسائط الالكترونية، تطبيقات العرض التقديمي، النشر المكتبي، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، الوسائط المتعددة الصوت، الفيديو *CD-R OR DVD - R*، الفيديو الرقمي، صفحات الويب باستخدام *Dream waver* أو غيرها *HTML* إضافة وسائط متعددة إلى صفحة الويب.

(نظم ٦٣) **التجارة الالكترونية**: مفهوم التجارة الالكترونية ومكوناتها الأساسية بيئة التجارة الالكترونية، الفرق بين التجارة الالكترونية و الأعمال الالكترونية، أنواع التجارة، نظم الأمن الالكترونية للعمليات على المواقع بتشفير المعلومات، خدمات الدفع الالكتروني واستضافة برمجيات التجارة الالكترونية تطبيق عملي لربط قواعد البيانات بمواقع بيع على شبكة الانترنت.

(تقن ٦٤) **تقنيات وتطبيقات الويب**: بنية الانترنت وتقنيات الخدمة، ومفاهيم اساسية في تقنيات الانترنت، النشر الالكتروني، استضافة المواقع وخدمات حجز وتسمية النطاقات، والتوسع وحلول زيادة العناوين، خدمات البريد الالكتروني، تحميل الملفات، *upload, download*، ربط قواعد البيانات وصفحات الانترنت، تصميم قوالب الموسوعات او المنتديات، محركات البحث ومشاكلها، وامن الانترنت وجدران الحماية.

كلية إقرأ الدراسات الحاسوب

(تقن ٠٦٥) **الدعم الفني:** تركيب أنظمة التشغيل والبرامج الجاهزة مثل أوفيس، صيانة الحاسب، طرفياته المختلفة، تشغيل، تركيب شبكة محلية للحاسوب، تمديد كابلات الشبكة، بناء برامج تطبيقية بسيطة وتشغيلها، بناء قواعد بيانات للشركات الصغيرة، وعمل التقارير اللازمة منها.
(حسب ٠٦٦) **مشروع التخرج:** يتناول الطالب موضوعاً من الموضوعات، التي تطرحها الكلية أو موضوع يختاره الطالب لكن بعد اجازته بواسطة ادارة الكلية، ويخدم إحدى الفكر التي يتعرض لها الطالب في اثناء دراسته.

ثانياً: الدرجات العليا

أ) برامج الدبلومات العليا

١/ برنامج الدبلوم العالي علوم الحاسوب

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الاول					
الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٣	٢	٢	الذكاء الاصطناعي والتعرف على الأنماط	DCS 201	٣	٢	٢	أساسيات نظم التشغيل المتقدمة	DCS 101
٣	٢	٢	تحليل عددي	DCS 208	٣	٢	٢	نظم قواعد البيانات	DCS 102
٣	٢	٢	تصميم المترجمات	DCS 207	٣	٢	٢	إدارة شبكات الحاسوب المتقدمة	DCS 103
٣	٢	٢	تطبيقات إنترنت	DCS 205	٣	٢	٢	هندسة البرمجيات والمشاريع	DCS 104
٣	-	٢	تحليل وتصميم النظم	DCS 203	٣	٢	٢	نظم البرمجيات والبرمجة المتقدمة	DCS 105
					-		٢	مناهج بحث	DCS 106
١٥	مجموع الساعات				١٥	مجموع الساعات			

الفصل الدراسي الثالث :

الساعات المعتمدة	المقرر	رمز المقرر
	مشروع تخرج	

وصف المواد:

(DCS 101) **أساسيات نظم التشغيل المتقدمة:** يقدم هذا المقرر مفاهيم نظم التشغيل، تصميم نظم التشغيل، العمليات المتزامنة وغير المتزامنة، انتقال العملية، إدارة المصادر، الذاكرة الافتراضية، جدولة وحدة المعالجة المركزية، وسائط التخزين الثانوية، بنية الملفات، الإدخال والإخراج، النظم الموزعة، دراسة حالة لإحدى نظم التشغيل. واجهة البرمجة للنظام، واجهة استدعاء النظام، دراسة حالة: نظام ويندوز، لينكس.

(DCS 102) نظم قواعد البيانات: يعرض هذا المقرر أساسيات تصميم وتطبيق نظام إدارة قواعد البيانات، مقدمة عن نظام قواعد البيانات، نظم معالجة الملفات، أساسيات نظم قواعد البيانات، نمذجة البيانات باستخدام نموذج العلاقات الكيان، نموذج البيانات العلائقي، التصميم المنطقي والفيزيائي لقاعدة البيانات، تبسيط البيانات، الصيغ الطبيعية للتبسيط، الجبر العلائقي لغة الإستفسار المهيكلة، تصميم وتطبيق نظام قواعد البيانات بسيطبا استخدام لغة SQL، الحركات والتزامن

(DCS 103) إدارة شبكات الحاسوب المقدمة: يقدم هذا المقرر مقدمة الى أساسيات شبكات الحاسوب ونموذج OSI، طبقات نموذج OSI بروتوكولات الشبكات، طبولوجيات الشبكات، وسائط النقل والكيبلات وانواعها وخصائصها، الشبكات المحلية والشبكات الواسعة والشبكات الممتدة، شبكة الإثرنيت، اجهزة الربط بين الشبكات، الشبكات اللاسلكية، تأمين شبكة الحاسوب، الشبكات الفرعية، عنونة واقنعة الشبكات، تصميم شبكة محلية بسيطة.

(DCS 104) هندسة البرمجيات والشاريع: يقدم المقرر مفاهيم أساسية في هندسة البرمجيات ودورة حياة البرمجيات، أهمية كل مرحلة في عملية التطوير نماذج، عمليات تطوير البرمجيات، الهيكل العام لعمليات البرمجيات، الفروق بين نماذج تطوير عمليات البرمجيات، اختيار النموذج المناسب لتطوير من تجرمرج يطبقاً لمعطيات هذا المنتج، مميزات وعيوب كل نموذج من النماذج التي تمت ناولها، متطلبات البرمجيات، مفهوم هندسة المطلوبات، والأنشطة التي تشملها عملية هندسة المطلوبات. التحقق والمصادقة على صحة البرمجيات، الفرق بين التحقق من صحة البرمجية وبين المصادقة عليها، طبيعة الأخطاء في البرامج، آليات وطرائق التحقق والمصادقة. مبادئ تقدير تكلفة البرمجيات، العوامل التي تؤثر على التقدير، الطرائق والمنهجيات المستخدمة لتقدير الجهد والتكاليف وفترة الجدولة الزمنية، نماذج لتقدير البرمجيات، خطوات تقدير هندسة البرمجيات، مقاييس جودة البرمجيات. تحليل وتصميم النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة

(DCS 105) نظم البرمجيات والبرمجة المتقدمة: مقدمة عامة عن لغات البرمجة الإجرائية والهيكلية والموجهة الهيكل العام للبرنامج والجمل الأساسية، أنواع البيانات والمتغيرات والقيم والحروف، جمل الادخال والايخراج الجمل الحسائية - العمليات الحسائية والأولويات- ومؤثرات التخصيص، التعبيرات المنطقية وأدوات الربط المنطقية، جمل التحكم، التفرع، جمل التكرار والحلقات، المصفوفات ذات البعد الواحد والمصفوفات ذات البعدين، السجلات، البرامج الفرعية، الاجراءات والدوال، النداء الذاتي، الملفات، الدوال البرمجة الموجهة، مميزات البرمجة الموجهة، الفصائل، الوراثة، التحميل الزائد للدوال وتعدد الأشكال، يتعرف ويستخدم واجهة المستخدم الرسومية.

(DCS 106) مناهج بحث: يقدم المقرر مفاهيم أساسية في البحث العلمي، اختيارم وضوع البحث، المهارات الأساسية لإعداد خطة البحث، أخلاقيات البحث العلمي، مهارات حل المشكلات، مهارات إعداد تقرير البحث، كتابة النتائج، كتابة المراجع مهارات العرض والتقديم

(DCS 201) **الذكاء الاصطناعي والتعرف على الأنماط:** يقدم هذا المقرر أساسيات الذكاء الاصطناعي، تمثيل المعرفة، التعلم، مجالات الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.. حل العضلات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، نظم قواعد الإنتاج، البحث واستراتيجيات التحكم، البحث الحدسي أمثلة، تمثيل المعرفة، التسلسل المتقدم والتسلسل الراجع، التعلم الموجه والتعلم غير الموجه، المنطق الضبابي، أساسيات الشبكات العصبية.

(DCS 208) **تحليل عددي:** يقدم هذا المقرر تعريفاً بعلم التحليل العددي، طرائق الحل (عددي هو تحليله)، الطرائق العددية لتقريب التكامل، أنواع الخطأ، طريقه شبه المنحرف للتقريب، إيجاد طول الخطوة المناسب، تقدير الخطأ من الدرجة الثانية، حساب التكامل الخالي من الخطأ من الدرجة الثانية. حساب التكامل بدقة معينه. خوارزميه حساب التكامل بدقة معينه. طريقه سمبسون لتقريب التكامل. حساب الخطأ في طريقة سمبسون وإيجاد التكامل الخالي من الخطأ. تقريب التكامل بدقة معينه. مسألة القيمة الابتدائية. فك الدوال باستخدام مفك وكثير. طريقه أويلر (أويلر - كوش)، مفاهيم المخمن - المصحح. طريقة أويلر المعدلة. طريقة رونقكوتا. طرائق تعريف وتقريب الدوال. التقريب طريقه الاستكمال. التقريب استخدام كثيره حدود لاگرانج من الدرجات الأولى، الثانية والنونية. شرط الاستكمال. كثيرة حدود نيوتن العامة من الدرجة n. كثيرة حدود نيوتن الأمامية. طريقة نيوتن الخلفية.

(DCS 207) **تصميم الترجمات:** مقدمة الى تصميم المترجمات. التركيب المنطقي للمترجم. مراحل المترجم، عمليات المترجم، السلسلة واللغة، العمليات والتعابير الأساسية للغات، تعابير الآله المنتهية المحددة *deterministic Finite Automata* وتعابير الآله المنتهية غير المحددة *Non-deterministic Finite Automata* تحويل التعابير المنتظمة *RE* الى تعابير غير منتظمة *NFA* باستخدام بنية زومسون (*Thompson's construction*). طريقة تحويل ال تعابير غير المحدودة *NFA* الى تعابير محدودة *DFA*. طريقة تبسيط ال *NFA* تعابير غير المحدودة. الاعراب الحر للصيغة *Context Free Grammar*. الاشتقاق لأقصى اليسار *Leftmost derivation* و الاشتقاق لأقصى اليمين *Rightmost derivation*. شجرة الاعراب. الإعراب من أعلى لأسفل. الاعراب من اسفل لأعلى. شفرة العنوان *Three-address code*. مفهوم الثلاثيات *Triples*. مفهوم ال *Quadruples*. مفهوم ال *Indirect-Triples*. المفاهيم الأساسية الخاصة بتوليد الكود

(DCS 205) **تطبيقات إنترنت:** مقدمة عن تصميم الصفحات والمواقع، الصفحات الساكنة، الصفحات الديناميكية، نمط كائن المستند، خصائص كائنات المستند، التحقق من صحة مدخلات النموذج، مقارنة النصوص، مقدمة عن المكتبة *JQuery*، المحددات، الأحداث، التأثيرات والتفاعلات في *JQuery*، تقنية *Ajax* تطبيق لغة التصميم، المتغيرات، أنواع البيانات، الدوال، التحكم في سير البرنامج، المصفوفات الرقمية، المصفوفات الترابطية، المصفوفات العالمية، استقبال المدخلات من المستخدم، الكعكات والجلسات.

(DCS 203) **تحليل وتصميم النظم:** مفاهيم أساسية في تحليل النظم. المفهوم العام للنظام. حدود النظام و بيئة النظام و عناصر النموذج العام للنظام. مكونات النظام وانواعه. النظم الفرعية.

كليّة إقرأ الدراسات الحاسوب

مواصفات لمحلل النظم، فريق العمل والمهارات المختلفة لفريق العمل. مراحل دورة حياة تطوير النظم، شرط الخروج من كل مرحلة، جمع الحقائق والمعلومات. تحديد المشكلة. وضع الاهداف، فهم النظام القائم، ووصف طرائق جمع المعلومات (المقابلة الشخصية الاستبيان...)، دراسة الجدوى وانواعها، تحليل التكاليف، التحليل أدوات التحليل. مخطط تدفق البيانات، *DataFlow Diagram (DFD)* وكيفية بناؤه، مستويات مخطط تدفق البيانات، مخطط الكينونة والعلاقة *Entity Relation Diagram (ERD)* ومكوناته، مراجعة وتدقيق مخطط النهائية. قاموس البيانات، اللغات البنيوية و جدول القرار. مرحلة التصميم. مبادئ التصميم. مداخل التصميم. التصميم العام والتفصيلي للنظام. تصميم قاعدة البيانات، تصميم واجهات الاستخدام وتصميم البرامج. اختبار النظام، توثيق النظام. الصيانة.

٢/ برنامج الدبلوم العالي في تخصص تقانة المعلومات:

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
Int 816	البرمجة كائنية التوجه	٢	٢	٣	Cos 812	نظم قواعد البيانات المتقدمة	٢	٢	٣
Int 817	تقنيات الإنترنت	٢	٢	٣	Cos 813	شبكات الحاسوب المتقدمة	٢	٢	٣
Int 818	تصميم نظم الوسيط المتعددة	٣		٣	Cos 814	هندسة البرمجيات المتقدمة	٢	٢	٣
Int 819	الحوسبة السحابية	٠		٣	Cos 817	تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدمة	٢	٢	٣
Int 820	حوسبة الجوال	٢		٣	Cos 815	أمن نظم المعلومات	٢	٢	٣
Int 821	تنقيب البيانات	٢	٢	٣	Cos 818	منهجية البحث	٢	٠	٠
Int 821	برمجة جانب المخدم	٢	٢	٣					
Int 822	رسم بالحاسوب متقدم	٢	٢	٣					
مجموع الساعات				٢٤	مجموع الساعات				١٥

وصف المواد:

(Cos 812) نظم قواعد البيانات المتقدمة: هذا المقرر يعتمد على الدراسات المسحية والسمنارات لإعطاء نظرة عامة عن المفاهيم المتقدمة في قواعد البيانات مثلًا قواعد البيانات الموجهة نحو الهدف، قواعد البيانات الموزعة ومخازن البيانات. يبدأ الكورس بسلسلة من المحاضرات من الاستاذ لإعطاء خلفية عن مابعد أنظمة قواعد البيانات العلائقية، كما سيقوم الطلاب بمراجعة اوراق في مواضيع في قواعد البيانات، بالإضافة الى مشاريع عملية لمجموعات الطلاب حتى يتعرف الطلاب على المواضيع البحثية في قواعد البيانات الحديثة.

(Cos 813) شبكات الحاسوب المتقدمة: أساسيات end-to-end، قضايا متعلقة بطبقة التحكم في وصول الوسائط MAC وطبقة التحكم في الوصلة المنطقية LLC. التقنيات المستخدمة للوصول

المتعدد، طريقة لتحكم فى الوصلة المنطقية LLC للشبكات اللاسلكية. معمارية التوجيه فى الإنترنت، مژدى خدمة الإنترنت والندية، بروتوكول BGP، التحكم فى إذحام TCP، تقدير RRT فى بروتوكول TCP، الإسترجاع السريع بروتوكول حجز المصدر RSV، الخدمات المميزة، بروتوكول TCP فى الشبكات اللاسلكية. بروتوكول الإنترنت الجوال، التوجيه المتعدد، التوجيه المتعدد المقاس، الأشجار من النوع CBT، نمذجة الإذحام فى الشبكات الواسعة، MPLS، بروتوكول الإنترنت الاصدار السادسة IP V6، بروتوكول الإنترنت IPNL.

(Cos 814) هندسة البرمجيات المتقدمة: يهدف هذا المقرر الى معرفة الطلاب بالتقنيات الجديدة فى تصميم برمجيات النظم، كذلك تطبيق عدد من المفاهيم والمبادئ والمنهجيات تناول المقرر بشكل اساسى العلاقة بين هندسة متطلبات البرمجيات، التصميم والتطبيق. كما انه يقدم مفاهيم ومبادئ فى تحليل وتصميم برمجيات حقيقية باستخدام رموز لغة النمذجة الموحدة تشمل مهام الطلاب فى هذا المقرر تقديم ورقة فى احدى الموضوعات ذات الصلة بمفردات المقرر وكذلك تقديم مشروع عملى .

(Cos 815) أمن نظم المعلومات: يعطى هذا المقرر مفاهيم أمن نظم المعلومات، خلفية عن تقنيات تشفير البيانات، التشفير بالمفتاح المتماثل، غير المتماثلة، تقنيات تكامل الرسالة، تقنيات التحقق والوثوقية، التوقيع الرقمى، بروتوكول أمن الإنترنت، أمن الشبكات والجدار النارى، البرمجيات الخبيثة، سياسات امن المعلومات، تحليل وتصميم سياسات أمن المعلومات، تطوير سياسة امن المعلومات و الطرائق المتبعة. يقدم الطلاب سمنارات فى مواضيع مختارة ذات علاقة بالمقرر.

(Cos 817) منهجية البحث: يساعد هذا المقرر الطالب على تطوير مهاراته بالبحث أثناء مرحلة إعداد البحث، تعريف وتحديد مشكلة البحث، كتابة وتلخيص الدراسات السابقة، دراسة حالة، ادوات التحليل، أخلاقيات البحث، إعداد تقرير البحث وكتابة النتائج كتابة والاشارة الى المراجع كتابة ونشر الاوراق العلمية.

(Int 816) البرمجة كائنية التوجه: يعرف هذا المقرر الطالب بأاساسيات البرمجة كائنية التوجه، مقدمة الى البرمجة كائنية التوجه، نوع البيانات الاساسية والعمليات، عبارات التحكم، الحلقات، المناهج، المصفوف والسلاسل، الكيان والفصيل، الوراثة وتعدد الاشكال، التجريد والواجهات، واجهة المستخدم الرسومية، معالجة الإستثناءات.

(Int 817) تقنيات الإنترنت: يقدم المقرر لمحة عامة عن تقنيات الإنترنت، وتعرف الطالب ببروتوكولات الإنترنت، ملفات HTML و XML، ومعالجة جانب العميل باستخدام جافا سكريبت، المعايير القياسية المستخدمة فى شبكة الإنترنت، تطبيقات الإنترنت و التقنيات المتعلقة بها، الفرص و المهددات من ربط أجهزة الحاسوب بعضها البعض بواسطة الإنترنت.

(Int 818) تصميم نظم الوسائط المتعددة يقدم هذا المقرر للطلاب أساسيات الوسائط المتعددة الرقمية، مكونات المختلفة للوسائط الرقمية: نصوص، صور، صوت وفيدي ووكيفية تمثيلها والادوات التى لها علاقة بها، تطبيقات الوسائط المتعددة الرقمية، التقنيات المستخدمة فى التمثيل

الرقمي. الرسم بالحاسوب. الصور من نوع *bitmapped vector*، معالجة وضغط الصور أرقمة وضغط وتحرير وإنتاج ملف الفيديو. الصور ثلاثية الأبعاد والأطر. ضغط وتحرير وإنتاج ملف الصوت. دمج الصوت والصورة الوسائط المتعددة، بروتوكول النقل، جودة الخدمة. (Int 819) **الحوسبة السحابية**: يعرض هذا المقرر مجموعة من تقنيات الحوسبة السحابية الحديثة، تتضمن البنية التحتية كخدمة، بيئة التطوير كخدمة، البرمجيات كخدمة، والأنظمة الفيزيائية كخدمة. تم تقديم حلول نظرية (غطت بواسطة عدة أوراق علمية) لمختلف طبقات تقنية الحوسبة السحابية. التقنيات الحالية لمعالجة البيانات الضخمة، إدارة الموارد السحابية، كفاءة الطاقة في مراكز البيانات، نظام محاكاة الحوسبة السحابية، الدلالات اللغوية للحوسبة السحابية.

(Int 820) **حوسبة الجوال**: يعرف هذا المقرر الطالب بحوسبة الجوال وطرائق تطوير تطبيقات الجوال. دراسة حوسبة الجوال من ثلاث جهات تقنيات الجوال، تطوير التطبيقات، والتفاعل مع المستخدم. تقنيات الجوال، تطبيقات حوسبة الجوال، تصميم التطبيقات، تطبيقات ويب الجوال مقابل التطبيقات المحلية، بيئات التطوير، موديل مراقب العرض، نمط التمثيل، أنظمة *iPhone, Android, Black Berry*، بيئة التطبيق، حوسبة الموارد المحدودة، إدارة الذاكرة، حوسبة الطاقة المنخفضة، الثبات ومعالجة الأخطاء. تقنيات الاتصال اللاسلكية: الشبكات الخلوية، خبرة المستخدم: موجهات استخدام واجهة *iPhone*، الحوسبة الموزعة: التماسك *consistency* والاعتمادية، شبكات ادهوك، شبكات الحساسات

(Int 821) **تنقيب البيانات**: يركز هذا المقرر على الخوارزميات العملية لفهرسة الوثائق النصية مقدمة الى تنقيب البيانات، مستودعات البيانات، تقنيات التنقيب عن البيانات، تصنيف البيانات، التنبؤ، قياس الدقة، برمجيات التنقيب عن البيانات وتطبيقاتها (ويكا)، التعلم، التنقيب عن النص، النماذج الرسومية، التنقيب في الويب.

(Int 821) **برمجة جانب الخادم**: يوضح هذا المقرر كيفية تصميم، تطوير، تنفيذ وتحسين تطبيقات قواعد البيانات المعقدة وأنظمة الويب المعقدة، أساسيات *ASP.NET SQL SERVER*، معمارية تطبيقات *ASP.NET* متعددة الطبقات، اختيار الوحدة باستخدام *NUNIT*، بناء المشاريع باستخدام *NANT* أو *MSBUILD*، *NET Framework MVC Frame work*، التجميعات (*collections*)، الإستثناءات ومعالجة الأحداث، برمجة نماذج الويب، تخصيص المكونات ووحدات التحكم، الإستدعاء الديناميكي.

(Int 822) **رسم بالحاسوب متقدم**: يركز هذا المقرر على الطرائق الحديثة في عرض الرسومات، النمذجة، والحركة، تقنيات العرض المتقدمة، عرض الصور بطريقة أقرب للواقع، عرض وسائط الاعلام المشاركة، تعقب الشعاع *Ray tracing*، خوارزمية مونت كارلو *Photon Mapping*، تركيب الزخارف ومعالجة الصور، الربط البيئي، تنعيم الصورة المتباين، عرض الصوت، المكعبات المتحركة، تقسيم الاسطح والنقاط الشبكية، حقول المسافة ومجموعات المستويات، النمذجة الفيزيائية و *stable fluid solver*، طريقة *lattice Boltzmann*.

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الاول					
الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
Cos 811	نظم تشغيل متقدمة	٢	٢	٣	Inr 816	النكاء الإصطناعي المتقدم	٢	٢	٣
Cos 812	نظم قواعد البيانات المتقدمة	٢	٢	٣	Inr 816	تنقيب البيانات	٢	٢	٣
Cos 813	شبكات الحاسوب المتقدمة	٢	٢	٣	Inr 817	أساسيات استرجاع المعلومات	٢	٢	٣
Cos 814	هندسة البرمجيات المتقدمة	٢	٢	٣	Inr 818	تنقيب النصوص	٢	٢	٣
Cos 817	تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدم	٠	٠	٣	Inr 819	معالجة اللغات الطبيعية	٢	٢	٣
Cos 818	منهجية البحث	٢	٠	٠	Inr 816	Data Warehousing and Data Mining	٢	٢	٣
					Inr 821	Introduction to Bioinformatics	٢	٢	٣
					Inr 824	Artificial Intelligence and Pattern Recognitio	٢	٢	٣
						مجموع الساعات			١٣
						مجموع الساعات			١٥

وصف المواد:

(Inr 817) **أساسيات استرجاع المعلومات:** يقدم هذا المقرر أساسيات إسترجاع المعلومات، معالجة وتحليل النصوص. معالجة الوثيقة، مطابقة السلاسل، أساسيات عمليات معالجة اللغات الطبيعية، مقدمة الى نظم إسترجاع النصوص، نماذج الإسترجاع وتطبيقاتها، نموذج *Vector Space*، النماذج الإحصائية، نماذج الاحتمالات، توسعة الإستفسار والتغذية الراجعة، محركات البحث على الويب، فلترة وتنقيح المعلومات، واجهات المستخدم، تصنيف النص، تجميع وعقدة النص، تحليل المعنى، نمذجة موضوع، تطبيقات إسترجاع المعلومات.

(Inr 818) **تنقيب النصوص:** يقدم هذا المقرر أساسيات وطرائق وتقنيات تنقيب النصوص، اعتمادا على تعلم الآلة، ومعالجة اللغات الطبيعية، والنظريات الاحصائية، يعرض هذا المقرر ايضا بعض تطبيقات تقنيات تنقيب النصوص.

(Inr 816) **Data Warehousing and Data Mining:** *Data warehouse and on-line analysis processing (OLAP) technology for data mining. Differences between a data warehouses and operational database systems, multidimensional data model, data warehouse architecture and implementation, data extraction, preprocessing and loading. Concepts and techniques for data mining: classification, association rules, clustering. Introduction to data mining tools, and selected advance topics in data mining.*

(Inr 819) **معالجة اللغات الطبيعية:** يغطي هذا المقرر الطرائق اللغوية والإحصائية لمعالجة اللغات فى ثلاث حقول فرعية أساسية لمعالجة اللغات الطبيعية: الصياغة لهياكل اللغة والدلالات لمعنى اللغة. تعمل مشاكل البحثفى الحوسبة اللغوية حاليا وتتضمنت تحليل وإستخلاص المعلومات من نظام كوربورا الضخم لفهم وإنتاج اللغة للتطبيق اتمثل إستخلاص المعلومات، ترجمة الآلة، التلخيص التلقائى، مجاوب الأسئلة، نظم الحوار التفاعلى.

(Inr 824) **Artificial Intelligence and Pattern Recognition:** This course will introduce the fundamentals of statistical pattern recognition. First, we will focus on generative methods such as those based on Bayes decision theory and related techniques of parameter estimation and density estimation. Next, we will focus on discriminative methods such as nearest-neighbor classification and support vector machines. Methods of pattern recognition are useful in many applications such as information retrieval, data mining, document image analysis and recognition, computational linguistics, forensics, biometrics and bioinformatics. In this course, we will emphasize computer vision applications. An introduction to pattern classification and structural pattern recognition. Topics include: feature extraction, Bayesian decision theory, nearest-neighbor rules, clustering, support vector machines, neural networks, classifier combination, and syntactic pattern recognition techniques such as stochastic context-free grammars. The course is part lecture and part seminar: students will present some course material to the class as well as complete and present a research paper. In addition, programming assignments will provide students with practical experience in constructing pattern recognition systems such as optical character recognizers (OCR).

(Inr 821) **Introduction to Bioinformatics:** This course is an introduction to Bioinformatics. Bioinformatics is applying computational and mathematical approaches to solve complicated biological sciences problems. Genome sequencing projects generates large data that is difficult for conventional biological techniques to handle it. The course covers the principles and methods that let us search and compare DNA, RNA and proteins as biological sequences. The course explains why they can give us answers to fundamental biological questions important to fields such as cell biology, biochemistry and medical science. The course covers technologies and methods for analysing the expression, structure and function of DNA, RNA and proteins. this helps in many aspects. the course discusses important public data banks that provide details of biological systems and components. there is a great deal of computing and critical thinking in this course. The course develops both theoretical and practical skills in bioinformatics, with emphasis on the extraction and analysis of data, driven by current technologies, and of unprecedented volume and complexity. The course aims to equip students with a working knowledge of computing methodology relevant to the biosciences, including the use of databases, the automation of common bioinformatics tools, and the development of methods tailored for representative problems and data types in the molecular biosciences.

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول					
الساعات المتعمدة	نظري	عملي	المادة	الرمز	الساعات المتعمدة	نظري	عملي	المادة	الرمز
٣	٢	٢	أمن نظم المعلومات	Cos 815	٣	٢	٢	نظم تشغيل متقدمة	Cos 811
٣	٢	٢	إدارة أمن المعلومات	Ins 816	٣	٢	٢	نظم قواعد البيانات المتقدمة	Cos 812
٣	٢	٢	أمن الشبكات والإنترنت	Ins 817	٣	٢	٢	شبكات الحاسوب المتقدمة	Cos 813
٣	٢	٢	نموذج ومعمارية الأمن	Ins 818	٣	٢	٢	هندسة البرمجيات المتقدمة	Cos 814
٣	٢	٢	هندسة الأمن	Ins 819	٣	٠	٠	تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدمة	Cos 817
٣	٢	٢	أمن الشبكات	Ins 820	٠	٠	٢	منهجية البحث	Cos 818
١٤	مجموع الساعات				١٦	مجموع الساعات			

وصف المواد:

(Cos 815) أمن نظم المعلومات: يعطى هذا المقرر مفاهيم أمن نظم المعلومات. خلفية عن تقنيات تشفير البيانات، التشفير بالفتاح المتماثل، غير المتماثل تقنيات تكامل الرسالة، تقنيات التحقق والوثوقية، التوقيع الرقمي، بروتوكول أمن الإنترنت، أمن الشبكات والجدار الناري، البرمجيات الخبيثة، سياسات أمن المعلومات، تحليل وتصميم سياسات أمن المعلومات، تطوير سياسة أمن المعلومات و الطرائق المتبعة. يقدم الطلاب سمنارات في مواضيع مختارة ذات علاقة بالمقرر.

(Ins 816) إدارة أمن المعلومات: يعرف هذا المقرر الطالب بأساسيات إدارة أمن المعلومات و تأثير خروقات أمن المعلومات على اداء المنظمات، نظام ادارة امن المعلومات المكونات الاساسية للبنية التحتية لنظم ادارة امن المعلومات، نطاق و معمارية نظام ادارة امن المعلومات، معايير ووظائف نظام ادارة امن المعلومات، مقاييس و نماذج نظام ادارة امن المعلومات، والقضايا المهمة التي تمكثه من صياغة، تخطيط و إدارة أمن المعلومات، تطبيق وصيانة إستراتيجيات أمن المعلومات، سياسات وإجراءات أمن المعلومات بطريقة فعالة، الإشراف على أمن المعلومات.

(Ins 817) أمن الشبكات والإنترنت: يعرض هذا المقرر سياسات وبروتوكولات الأمن في شبكات الحاسوب والإنترنت، إعداد و تنصيب وصيانة الموجهات الامنه تطبيقات التحقق والوثوقية والحساب (AAA) باستخدام الموجهات والجدار الناري. تأمين الشبكة في الطبقة ٢ و ٣ في نموذج OSI، تطبيق نظم منع التسلسل (IPS) بإستخدام الموجهات والجدار الناري، تطبيق الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) بإستخدام الموجهات والجدار الناري. أمن الشبكات اللاسلكية.

(Ins 818) نموذج ومعمارية الأمن: يقدم هذا المقرر أساسيات وطرائق تصميم و مراقبة نظم التشغيل الآمنه و شبكات الحاسوب الآمنه. أساسيات طرائق تأمين نظم التشغيل، تصميم و مراقبة نظم التشغيل الآمنه و شبكات الحاسوب الآمنه. التطبيقات التي تدعم سلامة و سرية البيانات في المستويات المختلفة، تحديد متطلبات و سياسات الأمن نماذج الأمن آليات تأمين نظم التشغيل. قضايا الأمن في معمارية الحاسوب، تأمين البرمجيات وفيروسات الحاسوب

(Ins 819) **هندسة الأمن:** يناقش هذا المقرر أمن الحاسوب من خلال التحكم فى الوصول. أمن البرمجيات، أمن نظام التشغيل، أمن قواعد البيانات، أمن الشبكات، الإشراف على الامن، إدارة المخاطر، المهددات والثغرات، المعمارية الامنه، السياسات الامنة.

(Ins 820) **أمن الشبكات:** يعطى هذا المقرر مفاهيم أساسية فى قضايا أمن الشبكات والمتغيرات التى طرأت عليها. طرق التحكم فى الوصول، نظم كشف التسلسل، الجدار النارى، فترة الحزم، البرمجيات الخبيثة، طرق تحليل امن الشبكات، نماذج أمن الشبكات، بروتوكولات امن الشبكات، AH و ESP تحليل ثغرات امن الشبكات، أمن IP، أمن نظام التشغيل والنظم الموزعة، توليد وتوزيع المفاتيح، يقدم الطلاب سمنارات فى مواضيع مختارة ذات علاقة بالمقرر.

٥/ برنامج الدبلوم العالي في هندسة البرمجيات

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الاول					
الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٣	-	٣	تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدم	Cos 817	٣	٢	٢	نظم التشغيل المتقدمة	Cos 811
٣	-	٣	تطوير جودة البرمجيات	Sof 816	٣	٢	٢	نظم قواعد البيانات	Cos 812
٣	-	٣	تكنولوجيا المكونات	Sof 817	٣	٢	٢	شبكات الحاسوب المتقدمة	Cos 813
٣	-	٣	enterprise Resource Management	Sof 818	٣	٢	٢	هندسة البرمجيات المتقدمة	Cos 814
٣	-	٣	مناهج وادوات اختبار البرمجيات	Sof 818	-		٢	مناهج بحث	Cos 818
٣		٣	منهجيات أجايل	Sof 820					
١٨			مجموع الساعات		١٢			مجموع الساعات	

وصف المواد

(Cos 817) **تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدم** يهدف هذا المقرر الى معرفة الطلاب بالتقنيات الجديدة فى تصميم برمجيات النظم ، كذلك تطبيق عدد من المفاهيم والمبادئ والمنهجيات يتناول المقرر بشكل اساسى العلاقة بين هندسة متطلبات البرمجيات ، التصميم والتطبيق. كما انه يقدم مفاهيم ومبادئ فى تحليل وتصميم برمجيات حقيقية باستخدام رموز لغة النمذجة الموحدة تشمل مهام الطلاب فى هذا المقرر تقديم ورقة فى احدى الموضوعات ذات الصلة بمفردات المقرر وكذلك تقديم مشروع عملى .

(Sof 816) **تطوير جودة البرمجيات:** يعرف المقرر بتقنيات واساليب لتطوير المنهجى والمهنى لجودة البرمجيات. جودة البرمجيات، ضمان الجودة، مقاييس الجودة، بناء ضمان جودة البرمجيات. إدارة الجودة والتحكم. تخطيط ضمان جودة البرمجيات. تقنيات اختبار البرمجيات. اختبار الصندوق الأسود و الصندوق الأبيض.. استراتيجيات الاختبار، اختبار الوحدة والتكامل. إدارة التركيب. إعادة استخدام الجودة. معايير الجودة (ISO ، CMM) ، منهجية الغرفة النظيفة.

كلية إقرأ الدراسات الحاسوب

(Sof 817) **تكنولوجيا المكونات** تقديم نظرة عامة عن تكنولوجيا المكونات، معمارية حوسبة الإنترنت، سوق المكونات، تقنيات إعادة الإستخدام، مكون أفضل الممارسات، جافا وجافا بنيز، • DCOM و ActiveX. كوربا. المكونات، تكنولوجيا المكونات والأمن، قواعد تطوير الويب، مشاريع جافا بنيز، أدوات تطوير تطبيقات المكونات، أنماط التصميم.

(Sof 818) **enterprise Resource Management- Introduction to ERP, an overview of Enterprise, Integrated Management Information, Business Modeling, Business Process Mapping for ERP Module Design, ERP and Related Technologies, Management (SCM) ERP Modules, ERP Market. ERP Implementation Lifecycle, Vendors, Future Directions in ERP.**

(Sof 818) **مناهج وادوات إختبار البرمجيات:** يعرف هذا المقرر الطالب باساسيات و مناهج إختبار البرمجيات وكيفية تطوير الاختبار . الإختبار فى دورة حياة البرمجيات، عملية اختبار البرمجيات، خطة الاختبار، تطوير الاختبار، تنفيذ الإختبار، تتبع العيوب، مقاييس الاختبار، تقارير الإختبار، مستويات الإختبار، تقنيات اختبار البرمجيات، أدوات الاختبار.

(Sof 820) **منهجيات أجايل:** يقدم هذا المقرر تعريف منهجية الاجايل وكيفية تطبيقها ويوضح تأثير منهجية الأجايل على هندسة البرمجيات، ويصف عدد من منهجيات الأجايل المختلفة بالتركيز على منهجية *Extreme Programming* و *Scrum* . يناقش المقرر مواضيع متعلقة بتخطيط ومراقبة مشاريع الاجايل، وسلطة الفريق على الزبون، كما يعطى صورة كاملة عن كيفية تحقيق تطبيق الاجايل. يختتم هذا المقرر بتقديم نقاش عن بعض القضايا التي تواجه المؤسسات التي تتبنى تطبيق منهجية الاجايل.

برنامج الدبلوم العالي في نظم المعلومات تخصص الاعمال الإلكترونية:

الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الاول					
الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	عملي	نظري	المادة	الرمز
٣	-	٣	استراتيجيات الأعمال الإلكترونية	Sof 816	٣	٢	٢	نظم التشغيل المتقدمة	Cos 811
٣	٢	٢	التحليل والتطوير المتقدم كائنتي التوجه	Sof 817	٣	٢	٢	نظم قواعد البيانات	Cos 812
٣	-	٣	إدارة نظم المعلومات	Ebu 819	٣	٢	٢	شبكات الحاسوب المتقدمة	Cos 813
٣	-	٣	موضوعات مختارة فى نظم المعلومات	Ebu 821	٣	٠	٣	نظم معلومات متقدمة	Cos 814
٣	-	٣	إدارة المعرفة	Ebu 818	-		٢	مناهج بحث فى نظم المعلومات	Cos 815
					٣	٢	٢	أمن نظم المعلومات	Cos 815
١٨			مجموع الساعات		١٢			مجموع الساعات	

وصف المواد :

(Sof 816) **استراتيجيات الأعمال الإلكترونية:** يهدف المقرر لوصف التداخلات المختلفة بين الاستراتيجية الكلية للمنظمة والأساليب الإلكترونية والنماذج المختلفة التي يمكن استخدامها للتبادلات التجارية الإلكترونية. يركز المقرر على المفاهيم التي ترتبط بالأعمال والتجارة الإلكترونية واستدامة الربحية من استخدامها وكيفية تطوير وتنفيذ الاستراتيجية التي تساعد في تحقيق أفضل النتائج من استخدام أساليب الأعمال الإلكترونية، الإدارة الإلكترونية لسلاسل التموين، الإدارة الإلكترونية للمشتريات، إدارة التغيير لاستخدام نماذج الأعمال الإلكترونية.

(Sof 817) **التحليل والتطوير المتقدم كائنات التوجه:** يناقش هذا المقرر مقدمة إلى التصميم كائنات التوجه، محاسن ومساوئ البرمجة كائنية التوجه، أساليب التصميم، الطرائق والأساليب المختلفة إلى يمكن استخدامها لإدارة عملية إنشاء الكيانات وتضمينها في هياكل كبيرة وتنسيق تدفق التحكم فيما بينها. كما يتطرق المقرر لنقاش مستفيض عن طرائق التصميم الهيكلية والسلوكية والتزامنية، فلسفة وتطبيقات أساليب تصميم الأنماط، أساليب التصميم الانشائية، كيفية تأثير أساليب التصميم على حل المشكلات الفعلية.

(Ebu 819) **إدارة نظم المعلومات:** يركز هذا المقرر على إدارة وظيفة نظام المعلومات بغرض توفير الاسناد الضروري لاستراتيجيات وخطط المنظمة من خلال استخدام تقنية المعلومات لزيادة فاعلية نظم معلومات، الاستخدامات الاستراتيجية لتقنية المعلومات، تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية، تصميم البنية التحتية الكلية لتقنية المعلومات، إدارة موارد المعلومات الكلية، احتياجات الموارد البشرية والأساليب الإدارية، إدارة التشغيل والعمليات في تقنية المعلومات، الاعتبارات الإدارية المرتبطة بتطوير نظم المعلومات.

(Ebu 821) **موضوعات مختارة في نظم المعلومات:** يركز المقرر على تزويد الدارسين بأحدث المعارف في مجالات نظم المعلومات المختلفة والمجالات ذات الصلة. تعتمد الموضوعات التي يتم التطرق لها في هذا المقرر على التطورات المتلاحقة التي يشهدها مجال نظم المعلومات من ناحية البيئة التشغيلية والمعمارية و نطاق ومستويات الاستخدام والتقنيات المختلفة ومدى تداخلها مع بعضها البعض هذا بالإضافة إلى التطورات في المجالات ذات الصلة ببيئة النظام تحديد النماذج المختلفة للتعامل مع مكونات البيئة الداخلية والخارجية لنظم المعلومات، تحديد المنهجية المناسبة لاستخدام مفاهيم الحوسبة المختلفة في نظم المعلومات، تخطيط نظم المعلومات باستخدام المنهجيات الحديثة.

(Ebu 818) **إدارة المعرفة:** يهتم المقرر بتقديم معلومات عن المعرفة وإدارتها و العمليات المرتبطة بها في المنظمات كما يتطرق لعمليات نمذجة المعرفة و المفاهيم الخاصة بها و العمليات ذات الصلة في منظمات الأعمال و البنية التحتية والمستويات الفنية باستخدام منظور نظم المعلومات. كما يتطرق المقرر لمفاهيم استخدام فرق العمل والقيادة و الاعتبارات التنظيمية الأخرى.

مقترح برنامج الماجستير بالبحث في تخصصات (علوم الحاسوب، تقانة المعلومات، نظم المعلومات)

أهداف البرنامج:

1. تعزيز جهود الجامعة البحثية، تعيداً لله سبحانه وتعالى، ومساهمة في إنتاج المعرفة المبتكرة المتطورة في مجالات علوم الحاسوب المختلفة.
2. اعداد باحثين متميزين بكفايات علمية ومهنية عالية، لتوفير احتياجات مؤسسات التعليم العالي من أعضاء هيئة التدريس والباحثين، وبالمثل احتياجات المؤسسات البحثية الأخرى، ومطلوبات سوق العمل من هذه التخصصات.

توفير مطلوبات تنفيذ البرنامج:

1. سجل الكلية العلمي المتميز
2. لقد خرجت الكلية واحدا وعشرين دفعة من خريجها المتميزين في مجالات دراسات علوم الحاسوب المختلفة (مجلس علمي الجامعة رقم ١٣٢ المنعقد في ٣ فبراير ٢٠١٧ م).
3. وجود العدد الكافي من أعضاء هيئة التدريس بالكلية، المشهود لهم بالكفايات العلمية والمهنية المتميزة.
4. البنية التحتية التقانية المتميزة التي تمتلكها الجامعة (شبكة الحاسوب، القاعات الالكترونية، معامل الحاسوب) تفي الغرض بقيام البرامج.

برنامج ماجستير علوم الحاسوب في التخصصات

(هندسة البرمجيات، أمن المعلومات، استرجاع المعلومات)

أهداف البرنامج:

- انطلاقاً من أهداف الدراسات العليا لجامعة إفريقيا العالمية المنصوص عليها في لائحة الدراسات العليا فان هذا البرنامج يهدف إلى:
- 1- اعداد اكاديميين متخصصين في مجالات علوم الحاسوب المختلفة.
 - 2- اعداد باحثين متميزين قادرين على انجاز بحوث اصيلة و فريدة في مجالات علوم الحاسوب المختلفة
 - 3- العمل على تقديم مقررات اكاديمية عالية الجودة وتطويرها باستمرار - بما يواكب العصر.
 - 4- تعزيز الجهود البحثية الرامية للابتكار والابداع ، وتوجيه البحث العلمي لحل مشاكل المجتمع.
 - 5- تأهيل الدارس بما يمكنه من نشر الاوراق والبحوث العلمية والمشاركة في تنظيم المؤتمرات العلمية والورش العملية.
 - 6- إستقطاب وإعداد مساعدي تدريس قادرين على التعامل مع المتغيرات العلمية ومواكبة المظفرة التقنية الكبرى في مجال علوم الحاسوب.
 - 7- المساهمة الفاعلة في سد حاجة العمل في هذا المجال
 - 8- استقطاب الخريجين المتميزين وإلحاقهم بالبرنامج

رمز المقرر	المقرر	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
Cos 811	نظم تشغيل متقدمة	2	2	3
Cos 812	نظم قواعد البيانات المتقدمة	2	2	3
Cos 813	شبكات الحاسوب المتقدمة	2	2	3
Cos 814	هندسة البرمجيات المتقدمة	2	2	3
Cos 815	تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدم	3	-	3
مجموع الساعات		10	10	15

الفصل الدراسي الثاني

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Cos 818	مناهج بحث	2*	0

*المقرر مناهج البحث ليس له وزن

مقررات تخصص هندسة البرمجيات (Software Engineering)

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Sof 816	تطوير جودة البرمجيات	3	3
Sof 817	تكنولوجيا المكونات	3	3
	Elective	3	3
	Elective	3	3

Selected Courses:

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Sof 818	مناهج وادوات إختيار البرمجيات	3	3
Sof 819	منهجيات أجايل	3	3

مقررات تخصص أمن المعلومات (Information Security)

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Ins 816	إدارة أمن المعلومات	3	3
Ins 817	أمن الشبكات والإنترنت	3	3
	Elective	3	3
	Elective	3	3

Selected Courses:

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Ins 818	نموذج ومعمارية الأمن	3	3
Ins 819	هندسة الأمن	3	3
Ins 820	الجريمة الالكترونية	3	3
Ins 821	أمن قواعد البيانات	3	3
Ins 822	Cyber Security	3	3
Ins 822	Digital Forensics	3	3
Ins 822	Security Testing Theory and Practice	3	3

مقررات تخصص استرجاع المعلومات (Information Retrieval)

Code	Course Title	Theory	Practical	Credit Hours
Inr 816	مستودعات البيانات وتنقيب البيانات	2	2	3
Inr 817	أساسيات استرجاع البيانات	2	2	3
Inr 818	الاحصاء المتقدمة وتنقيب البيانات	2	2	3
	Elective	2	2	3
	Elective	2	2	3

Selected Courses:

Code	Course Title	Theory	Practical	Credit Hours
Inr 818	معالجة اللغات الطبيعية	2	2	3
Inr 819	تنقيب النصوص	2	2	3
Inr 820	تعلم الآلة	2	2	3
Inr 821	المعلوماتية الحيوية	2	2	3
Inr 822	مواضيع مختارة في تنقيب البيانات	2	2	3
Inr 823	إسترجاع البيانات والبحث في الويب	2	2	3
Inr 824	الذكاء الاصطناعي المتقدم والتعرف على الانماط	2	2	3

الفصل الدراسي الثالث

Code	Course Name	Credit Hours
Cos 830	بحث تكميلي Research	6

ثانياً برنامج ماجستير تقانة المعلومات
الخطة الدراسية
الفصل الدراسي الأول

يستبدل مقرّر نظم التشغيل المتقدمة في الفصل الدراسي الأول بمقرّر البنية التحتية لتقانة المعلومات لتخصص تقانة المعلومات.

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Int 811	البنية التحتية لتقانة المعلومات	3	3

الفصل الدراسي الثاني

Code	Course Title	Theory	Practical	Credit Hours
Int 816	البرمجة كائنية التوجه	2	2	3
Int 817	تقنيات الإنترنت	2	2	3
Int 818	تصميم نظم الوسائط المتعددة	2	2	3
Int 819	الحوسبة السحابية	3	-	3
	Elective	2	2	3

Selected Courses:

Code	Course Title	Theory	Practical	Credit Hours
Int 820	حوسبة الجوال	2	2	3
Int 821	تنقيب البيانات	2	2	3
Int 822	برمجة جانب المخدم	2	2	3
Int 823	رسم بالحاسوب متقدم	2	2	3

الفصل الدراسي الثالث

Code	Course Name	Credit Hours
Int 830	بحث تكميلي Research	6

ثالثاً مقترح ماجستير نظم المعلومات للتخصصي (الاعمال الالكترونية)
الخطة الدراسية
الفصل الدراسي الأول

يستبدل مقرّر هندسة البرمجيات المتقدمة في الفصل الدراسي الأول بمقرّر نظم المعلومات المتقدمة لتخصص نظم المعلومات.
ومقرّر مناهج بحث مقرّر مناهج بحث في نظم المعلومات

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Isy 814	نظم معلومات متقدمة	3	3
Isy 815	مناهج بحث في نظم المعلومات	2	0

الفصل الدراسي الثاني مقررات تخصص الاعمال الالكترونية (E-Business)

Code	Course Title	Theory	Practical	Credit Hours
Ebu 816	إستراتيجية الأعمال الالكترونية	3	-	3
Ebu 817	التحليل والتطوير المتقدم كائى التوجه	2	2	3
Ebu 818	إدارة معرفة	3	-	3
Ebu 819	إدارة نظم المعلومات	3		3
	Elective			

Selected Courses:

Code	Course Title	Theory	Credit Hours
Ebu 820	النظم المتقدمة المبنية على الويب	3	3
Ebu 821	مواضوعات مختارة فى نظم المعلومات	3	3

الفصل الدراسي الثالث

Code	Course Name	Credit Hours
Ebu 830	بحث تكملى Research	6

مقترح برنامج الدكتوراه بالبحث في تخصصات (علوم الحاسوب، تقانة المعلومات، نظم المعلومات)

أهداف البرنامج:

- المساهمة في تطوير وتعزيز البحث العلمي تعبداً لله سبحانه وتعالى، ومساهمة في إنتاج المعرفة المبتكرة المتطورة في مجالات دراسات الحاسوب المختلفة.
- إعداد البحوث التي تتوافر فيها الاضافة العلمية الاصلية والمنهجية السليمة، وسلامة الفكر، إضافة الى مخاطبتها لقضايا علوم الحاسوب، وتقانة المعلومات ونظم المعلومات، وقضايا المجتمع التقنية.
- إعداد باحثين متميزين بكفايات علمية ومهنية عالية في مجالات علوم الحاسوب وتقانة المعلومات ونظم المعلومات لتوفير احتياجات مؤسسات التعليم العالي من أعضاء هيئة التدريس والباحثين وبالمثل المؤسسات البحثية الأخرى، ومطلوبات سوق العمل من هذه التخصصات.
- مواكبة الطفرة التقنية الكبرى في مجالات الحاسوب المختلفة.

توفير مطلوبات تنفيذ البرنامج:

- سجل الكلية العلمي المتميز
- لقد خرجت الكلية واحدا وعشرين دفعة من خريجها المتميزين في مجالات دراسات علوم الحاسوب المختلفة (مجلس علمي الجامعة رقم ١٣٢ المنعقد في ٣ فبراير ٢٠١٧ م).
- وجود العدد الكافي من أعضاء هيئة التدريس بالكلية، المشهود لهم بالكفايات العلمية والمهنية المتميزة. (قائمة أعضاء هيئة التدريس المرفقة)
- لبنية التحتية التقانية المتميزه التي تمتلكها الجامعة (شبكة الحاسوب، القاعات الإلكترونية، معامل الحاسوب) تضي الغرض بقيام البرامج.

أعضاء هيئة التدريس في كلية إقرأ لدراسات الحاسوب

الاسم	المرتبة العلمية	المؤهل العلمي	التخصص
البراء ابو عبيدة محمد علي (العميد)	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم حاسوب
تاج السر محمد قسم السيد	أستاذ	دكتوراه	نظم معلومات
سعد صبير عثمان	أستاذ	دكتوراه	علوم حاسوب
عبد الوهاب محمد نورين	أستاذ مشارك	دكتوراه	علوم حاسوب
قسم السيد ابراهيم محمد	أستاذ مشارك	دكتوراه	علوم الحاسوب
أشرف الزبير محمد علي	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
عادل علي عبد العزيز	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
سلمى الناصر عبد الله أبو كروك	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
هبه علي ناصر سرور	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
عماد تاج الدين إبراهيم	أستاذ مساعد	دكتوراه	الإحصاء التطبيقي
طارق شوقي عبد الرحمن	أستاذ مساعد	دكتوراه	الشبكات
إبراهيم عبد الله محمد أحمد	أستاذ مساعد	ماجستير	علوم الحاسوب
محمد صلاح عبد العزيز خليل	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
مرتضى مالك الحاج	أستاذ مساعد	دكتوراه	تقانة معلومات
ابراهيم عبد الحميد سيد أحمد	أستاذ مساعد	دكتوراه	علوم الحاسوب
هالة حمد عثمان الزبير	محاضر	ماجستير	علوم الحاسوب
إيمان محمد أحمد محمد خوجلي	محاضر	ماجستير	علوم الحاسوب
أروى أسحق محمود	محاضر	ماجستير	علوم الحاسوب
علي عبد الله أبكر	محاضر	ماجستير	علوم حاسوب
نمارق عبد العزيز ميرغني	محاضر	ماجستير	علوم الحاسوب
عمر احمد عبد الرحيم طه	محاضر	ماجستير	علوم الحاسوب
وليد ادم محمد ادم	محاضر	ماجستير	الشبكات
عبد الماجد محمد أحمد الصديق (المسجل)	محاضر	ماجستير	إدارة أعمال

البريد الإلكتروني
computer@iua.edu.sd