بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة المشرق

أمانة الشئون العلمية

الخطة الدراسية لبرنامج بكالريوس الشرف في تقانة المعلومات

تكوين اللجنة:

1. **د. عمر حاج علي حاج الحسن – دكتوراة تقنية المعلومات – رئيس الجامعة**
2. **د. اميرة كامل ابراهيم – دكتوراة علوم الحاسوب – عميد كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات**
3. **د. وفاء فيصل مختار – دكتوراة علوم الحاسوب**

مقدمة Introduction:

مجال تكنولوجيا المعلومات أو تقانة المعلومات أو الـ IT مجال واسع يهتم بالتقانة ومجالاتها المتعلقة بمعالجة وإدارة المعلومات، و دراسة و تطوير وتصميم وتفعيل ودعم الأنظمة التي تعتمد على الحواسيب.تكنولوجيا المعلومات أو تقانة المعلومات تعتمد على بحوث وتطبيقات عديدة، وقد أصبحت من أهم المحركات الأساسية للإنتاج والنمو في كثير من بلدان العالم؛ فالعمل على تطويرها يساعد على زيادة الإنتاجية في معظم المجالات.

ومن خلال تقنية المعلومات يمكن للإنسان التخلي عن النظم التقليدية المعقدة والصعبة، واستبدالها بالتقنيات الحديثة السهلة، مما يؤدى إلى تقليل الجهد والوقت والأيدي العاملة، و هي تستخدم في المجال الطبي والإدارة والمصارف والمجال التعليمي.يذكر أن هذا المصطلح بدأ ظهوره عالميًّا في القرن الحادي عشر، وكانت بدايات تكنولوجيا المعلومات بسيطة؛ حيث كانت تعتمد على جمع المعلومات، ثم ترتيبها، وتصنيفها، ثم تطور الأمر إلى ربط المعلومات ببعضها البعض بسلاسل منطقية، إلى أن ظهرت الأنظمة التي يتم عن طريقها إدخال البيانات ومراجعتها وحفظها، و تطورت باعتمادها على قواعد البيانات وأنظمتها العملاقة.

أهداف البرنامج Objectives of the Program:

- إعداد الكوادر المؤهلة علمياً ومهنياً في مجالات الحاسوب المختلفة.
- توضيح مفاهيم تقنية المعلومات الأساسية.
- تنمية قدرات التصميم والتطوير.
- تنمية ملكات التعلم الذاتي والتعلم المستمر والتطور المهني.
- تشجيع البحث العلمي وملكات الابتكار والإبداع.

مخرجات التعلم

سيكون خريج هذا البرنامج قادر علي أن:

- وصف الإتجاهات الحالية الحديثة بدقة في في مجال تقنية المعلومات.
- فهم وتوضيح مفاهيم تقنية المعلومات الأساسية.
- تحليل القضايا البينية التي تؤثر علي تطور تقنية المعلومات.
- إختيار واستعمال التقنية المناسبة لتطوير عناصر تقنية المعومات.
- القدرة على تصميم وتنفيذ وتقييم النظام القائم على الحاسوب، العمليات، المكونات، أو البرنامج لتلبية الاحتياجات المطلوبة.
- القدرة على استخدام وتطبيق التقنيات الحالية والمهارات والأدوات اللازمة لممارسة الحوسبة.
- القدرة على تحديد وتحليل احتياجات المستخدم وإختيارها، وإنشاء وتقييم وادارة النظم الحاسوبية.
- القدرة على دمج الحلول القائمة على تقانة المعلومات بشكل فعال في بيئة المستخدم.
- القدرة على فهم أفضل الممارسات والمعايير وتطبيقاتها في مجال تقانة المعلومات.
- القدرة على المساعدة في إنشاء خطة مشروعات فعالة.

الفرص الوظيفية Job Opportunities:

الخريجين من البرنامج يمكنهم العمل في أي حقل له علاقة بقنية المعلومات.

شروط القبول Admission:

1. النجاح في الشهادة الثانوية أو ما يعادلها المساق الأكاديمي العلمي
2. ان يتم القبول حسب شروط ولوائح ادارة القبول لمؤسسات التعليم العالي.

المطلوبات الدراسية Degree Requirements:

- مقررات أساسية.
- مقررات اختيارية.
- سمنـــارات.
- مشروع التخـرج.

نظام الدراسة ومدتها

نظام الدراسة: نظام الساعات المعتمدة المتبع في الجامعة والموضح في اللائجة الاكاديمية
مدة الدراسة:4 سنوات موزعة على ثمانية فصول دراسية ومدة كل فصل دراسي15 أسبوعاً لا تشمل الامتحانات.

لغة التدريس:

اللغة العربية واللغة الإنجليزية

طرق التدريس Teaching Methods:

- محاضرات.
- تمارين عملية (بمعامل الحاسوب).
- سمنـارات.

مصوغات الترفيع لدرجة الشرف Justification to Update for Honors Degree:

عملـــت كليـــة الحاســـوب وتقانـــةالمعلومات بجامعـــة المشـــرق وعلـــى مـــدى الســـنوات الماضـــية علـــى تخـــريج دارســـين يحملـــون درجـــة البكـــالريوس (العـــام) فـــي تقانـــة المعلومـــات، قامـــت عمـــادة كليـــة الحاســـوب وتقانـــة المعلومـــات وتماشـــيا مـــع سياســـات التطـــوير التـــي تتبناهـــا وزارة التعلـــيم والبحـــث العلمـــي بتطـــوير المنـــاهج وإدخـــال الموضـــوعات والمفـــردات الحديثـــة فـــي هـــذا المجـــال وتزويـــد الطالـــب بمجـــالات المعرفـــة الحديثـــة فـــي مجـــال تقنيـــة المعلومـــات بالاضافة لتكملة الساعات المعتمدة لمتطلبات البرنامج..

مجالات المعرفة في بكالريوس الشرف في تقانة المعلومات

يحتوى برامج بكالريوس الشرف في تقنية المعلومات على عدد من مجالات المعرفة حسب خطة الكلية الانموذج الموضوعة بواسطة وزارة التعليم العالي، وقد احتوى هذا البرنامج على 164 ساعة معتمدة موزعة وفقاً لمجالات المعرفة التي يتضمنها الجدول رقم 1.

الجدول (1) عدد الساعات المعتمدة للمجالات المعرفية لبرنامج تقانة المعلومات

الرقم	مجال المعرفة	الحد الأدنى	المقترح	النسبة
1	تقانة المعلومات (المطلوبات الاساسية)	66	54	33%
2	المطلوبات الاختبارية	6	12	7%
3	علوم الحاسوب	6	30	18%
4	مطلوبات الجامعة	20	20	12%
5	العلوم الرياضية و الاحصاء	12	15	9%
6	هندسة البرمجيات	6	6	4%
7	نظم المعلومات	9	11	7%
8	العلوم الإنسانية والإدارية والاقتصادية	12	16	10%
المجموع		137	164	

مجالات المعرفة تقانة المعلومات (المطلوبات الأساسية)

الجدول رقم (2) يوضح مجال المعرفة للمطلوبات الأساسية لتقانة المعلومات :

الرمز	اسم المقرر		الساعات المعتمدة
01	تقنيات الانترنت 1	Internet Technologies I	3 (2, 0, 3)
02	شبكات الحاسوب	Computer Networks	3 (2, 0, 3)
03	بيئة معدات الحاسوب	Computer Environment	3 (2, 0, 3)
04	تقنيات الانترنت 2	Internet Technologies II	3 (2, 0, 3)
05	تطبيقات الحاسوب	Computer Applications	3 (2, 0, 3)
06	التجارة الإلكترونية	Electronic Business	3 (2, 0, 3)
07	أمن المعلومات	Information Security	3 (2, 2, 0)
08	النظم مفتوحة المصدر	Open Source Systems	3 (2, 0, 3)
09	إدارة قواعد البيانات	Database Administration	3 (2, 0, 3)
10	إدارة وتأمين شبكات الحاسوب	Networks Management and Security	3(2,0, 3)
11	تطوير قواعد البيانات	Database development	3 (2, 0, 3)
12	ادارة المعرفة	Knowledge Management	3 (2, 0, 3)
13	شبكات الحاسوب اللاسلكية	Wireless Networks	3 (2, 0, 3)
14	ذكاء الاعمال	Business Intelligence	3 (2, 0, 3)
15	إدارة مشاريع تقنية المعلومات	IT Project Management	3 (2, 0, 3)
16	البرمجة المرئية	Visual Programing	3 (2, 0, 3)
17	مشروع التخرج	Graduation Project	6 (0,0,12)
	المجموع		**54**

مجالات المعرفة تقانة المعلومات (المطلوبات الإختيارية)

الجدول رقم (3) يوضح مجال المعرفة للمطلوبات الإختيارية لتقانة المعلومات :

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	انترنت الاشياء	Internet of Things	3 (2, 0, 3)
02	مفاهيم لغات البرمجة	Programming Languages Concepts	3 (2, 0, 3)
03	البرمجة التجارية	Business Programming	3 (2, 0, 3)
04	الحوسبة المتنقلة	Mobile Computing	3 (2, 0, 3)
05	نظم الوسائط المتعددة	Multimedia Systems	3 (2, 0, 3)
06	الحوكمة الالكترونية	Electronic IT Governance	3 (2, 0, 3)
07	النظم الموزعة	Distributed Systems	3 (2, 0, 3)
08	تصميم الالعاب الرقمية	Digital Game Design	3 (2, 0, 3)
09	إسترجاع المعلومات	Information Retrieval	3 (2, 0, 3)
10	موضوع مستحدث في تقانة المعلومات	Selected topics in IT	3 (2, 0, 3)

مجالات المعرفة للمطلوبات الأساسية لعلوم الحاسوب

الجدول رقم (4) يوضح مجال المعرفة للمطلوبات الأساسية لعلوم الحاسوب :

الرمز	اسم المقرر		الساعات المعتمدة
01	مبادئ علوم الحاسوب	Introduction to Computer Science	3 (2, 0, 3)
02	أساسيات البرمجة	Programming Fundamentals	4 (2, 2, 3)
03	أساليب البرمجة	Programming Methods	4 (2, 2, 3)
04	هياكل البيانات والخوارزميات	Data Structures and Algorithms	4 (2, 2, 3)
05	التفاعل بين الإنسان والحاسوب	Human Computer Interaction	3 (2, 0, 3)
06	نظم التشغيل	Operating Systems	3 (2, 0, 3)
07	النمذجة و المحاكاة	Modeling and Simulation	3 (2, 0, 3)
08	اساسيات قواعد البيانات	Fundamentals of Database	3 (2, 0, 3)
09	الذكاء الإصطناعي	Artificial Intelligence	3 (2, 0, 3)
	المجموع		**30**

مجالات المعرفة لمطلوبات الجامعة

الجدول رقم (5) يوضح مجال المعرفة لمطلوبات الجامعة

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	الثقافة الإسلامية 1	Islamic Studies I	3 (3, 0, 0)
02	اللغة العربية 1	Arabic Language I	3 (3, 0, 0)
03	اللغة الإنجليزية 1	English Language I	3 (3, 0, 0)
04	الثقافة الإسلامية 2	Islamic Studies II	3 (3, 0, 0)
05	اللغة العربية 2	Arabic Language II	3 (2, 2, 0)
06	لغة إنجليزية متخصصة	English for Special Purposes	3 (2, 2, 0)
07	الدراسات السودانية	Sudanese Studies	2 (2, 0, 0)
	المجموع		**20**

مجالات المعرفة للعلوم الرياضية والإحصاء

الجدول رقم (6) يوضح مجال المعرفة للعلوم الرياضية والإحصاء

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	حسبان	Calculus	3 (2, 2, 0)
02	مقدمة في الإحصاء والإحتمالات	Principles of Statistics and Probability	3 (2, 2, 0)
03	الرياضيات المتقطعة	Discrete Mathematics	3 (2, 2, 0)
04	الجبر و الهندسة التحليلية	Algebra and Analytic geometry	3 (2, 2, 0)
05	بحوث عمليات	Operation Research	3 (2, 2, 0)
	المجموع		**15**

مجالات المعرفة في هندسة البرمجيات

الجدول رقم (7) يوضح مجال المعرفة في هندسة البرمجيات

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	هندسة البرمجيات 1	Software Engineering I	3 (2, 0, 3)
02	هندسة البرمجيات 2	Software Engineering II	3 (2, 0, 3)
	المجموع		**6**

مجالات المعرفة في نظم المعلومات

الجدول رقم (8) يوضح مجال المعرفة في نظم المعلومات

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	مبادئ نظم المعلومات	Principles of Information Systems	2 (2, 0, 0)
02	تحليل و تصميم النظم	System Analysis and Design	3 (2, 2, 0)
03	نظم دعم القرار	Decision Support System	3 (2, 0, 3)
04	نظم المعلومات الإدارية	Management Information System	3 (2, 0, 3)
	المجموع		**11**

مجالات المعرفة في العلوم الإنسانية والإدارية والإقتصادية

الجدول رقم (9) يوضح مجال المعرفة في العلوم الإنسانية والإدارية والإقتصادية

الرمز	اسم القرر		الساعات المعتمدة
01	مبادئ الإقتصاد	Principles of Economics	2 (2, 0, 0)
02	مبادئ المحاسبة	Principles of Accounting	3 (2, 0, 3)
03	مبادئ الإدارة	Principles of Management	2 (2, 0, 0)
04	مهارات اتصال	Communication skills	3 (2, 2, 0)
05	مناهج البحث	Research Methodology	3 (2, 2, 0)
06	أخلاقيات المهنة	Professional Ethics	3 (2, 2, 0)
	المجموع		**16**

تقسيم الخطة حسب الفصول الدراسية

تم تقسييم الخطة لعدد ثمانية فصول دراسية كما موضح أدناه:

السنة الدراسية الأولى

الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني		
الرمز	إسم المقرر	س . م		الرمز	إسم المقرر	س . م
سلم1101 ISL 1101	الثقافة الإسلامية 1	3 (3, 0, 0)		سلم1204 ISL 1204	الثقافة الإسلامية 2	3 (3, 0, 0)
عرب 1102 ARB 1102	اللغة العربية 1	3 (3, 0, 0)		عرب 1205 ARB 1205	اللغة العربية 2	3 (3, 0, 0)
نجل 1103 ENG 1103	اللغة الإنجليزية 1	3 (3, 0, 0)		نجل1206 ENG 1206	لغة إنجليزية متخصصة	3 (2, 2, 0)
درس 1107 SST 1107	دراسات سودانية	2 (2, 0, 0)		ريض 1203 MAT 1203	الرياضيات المتقطعة	3 (2, 2, 0)
ريض1101 MAT 1101	حسبان	3 (2, 2, 0)		نظم 1201 IS 1201	مبادئ نظم المعلومات	2 (2, 0, 0)
ريض1102 MAT 1102	مقدمة في الإحصاء والإحتمالات	3 (2, 2, 0)		حسب 1202 CS 1202	أساسيات البرمجة	4 (2, 2, 3)
حسب 1101 CS 1101	مبادئ علوم الحاسوب	3 (2, 0, 3)		انس1201 HUM1201	مبادئ الإقتصاد	2 (2, 0, 0)
مجموع الساعات المعتمدة		**20**		**مجموع الساعات المعتمدة**		**20**

السنة الدراسية الثانية

الفصل الدراسي الثالث				الفصل الدراسي الرابع		
الرمز	إسم المقرر	س . م		الرمز	إسم المقرر	س . م
تقن2101 ITC 2101	تقنيات الإنترنت 1	3 (2, 0, 3)		تقن2202 ITC 2202	شبكات الحاسوب	3 (2, 0, 3)
حسب2108 CS 2108	اساسيات قواعد البيانات	3 (2, 0, 3)		تقن2203 ITC 2203	بيئة معدات الحاسوب	3 (2, 0, 3)
حسب 2103 CS 2103	أساليب البرمجة	4 (2, 2, 3)		تقن2205 ITC 2205	تطبيقات الحاسوب	3 (2, 0, 3)
ريض 2104 MAT 2104	الجبر و الهندسة التحليلية	3 (2, 2, 0)		تقن2209 ITC 2209	إدارة قواعد البيانات	3 (2, 0, 3)
نظم2102 IS 2102	تحليل و تصميم النظم	3 (2, 2, 0)		حسب 2204 CS 2204	هياكل البيانات والخوارزميات	4 (2, 2, 3)
هبر 2101 SE 2101	هندسة البرمجيات 1	3 (2, 0, 3)		حسب 2205 CS 2205	التفاعل بين الإنسان و الحاسوب	3 (2, 0, 3)
انس2102 HUM 2102	مبادئ المحاسبة	3 (2, 0, 3)		نظم2203 IS 2203	نظم دعم القرار	3 (2, 0, 3)
مجموع الساعات المعتمدة		**22**		**مجموع الساعات المعتمدة**		**22**

السنة الدراسية الثالثة

الفصل الدراسي الخامس			الفصل الدراسي الساس		
الرمز	إسم المقرر	س . م	الرمز	إسم المقرر	س . م
انس3103 HUM 3103	مبادئ الإدارة	2 (2, 0, 0)	انس3204 HUM 3204	مهارات الإتصال	3 (2, 2, 0)
هبر3102 SE 3102	هندسة البرمجيات 2	3 (2, 2, 0)	ريض3205 MAT 3205	بحوث العمليات	3 (2, 2, 0)
تقن 3113 ITC 3113	شبكات الحاسوب اللاسلكية	3 (2, 2, 0)	تقن 3210 ITC 3210	إدارة وتأمين شبكات الحاسوب	3 (2, 0, 3)
تقن3104 ITC 3104	تقنيات الإنترنت 2	3 (2, 0, 3)	حسب3209 CS 3209	الذكاء الإصطناعي	3 (2, 0, 3)
حسب 3106 CS 3106	نظم التشغيل	3 (2, 0, 3)	نظم3204 IS 3204	نظم المعلومات الإدارية	3 (2, 0,3)
تقن3107 ITC 3107	أمن المعلومات	3 (2, 2, 0)	تقن 3208 ITC 3208	النظم المفتوحة المصدر	3 (2, 0, 3)
تقن3111 ITC 3111	تطوير قواعد البيانات	3 (2, 0, 3)	تقن 3206 ITC 3206	التجارة الإلكترونية	3 (2, 0, 3)
مجموع الساعات المعتمدة		**20**	**مجموع الساعات المعتمدة**		**21**

السنة الدراسية الرابعة

الفصل الدراسي السابع			الفصل الدراسي الثامن		
الرمز	إسم المقرر	س . م	الرمز	إسم المقرر	س . م
تقن 4112 ITC 4112	ادارة المعرفة	3 (2, 0, 3)	تقن4214 ITC 4214	ذكاء الاعمال	3 (2, 0, 3)
تقن4115 ITC 4115	إدارة مشاريع تقنية المعلومات	3 (2, 0, 3)	تقن4216 ITC 4216	البرمجة المرئية	3 (2, 0, 3)
تقن4117 ITC 4117	مقرر إختياري 1	3 (2 ,0,2)	تقن 4219 ITC 4219	مقرر إختياري3	3 (2 ,0,3)
تقن4118 ITC 4118	مقرر إختياري 2	3 (2 ,0,2)	تق 4220 ITC 4220	مقرر إختياري4	3 (2 ,0,2)
حسب 4107 CS 4107	النمذجة و المحاكاة	3 (2, 0, 3)	انس4206 HUM4206	أخلاقيات المهنة	3 (2, 2, 0)
انس4105 HUM 4105	مناهج البحث	3 (2, 0, 3)	تقن4444 ITC 4444	مشروع التخرج	6 (0, 4, 9)
مجموع الساعات المعتمدة		**18**	**مجموع الساعات المعتمدة**		**21**

وصف المقررات

اولا: المتطلبات الأساسية لتقانة المعلومات

Course title: Internet Technologies I 3(2,0,3)

Pre requisite: -

Course Description:

Internet Technologies is a comprehensive study of the Internet and the World Wide Web. This course will equip the students with the necessary knowledge to design and implement internet applications. It emphasizes on the specific technologies of these applications and how to employ them in building effective and efficient applications. This course cover conceptual and practical knowledge, and skills required to develop web applications.

Course Objective:

By the end of this course the student will be able to:

- To develop an understanding of the technological foundations of the Internet and core Internet protocols (TCP/IP, SMTP, FTP, Telnet, ICMP, RSS, and HTTP);
- To understand client/server relationships in the context of the Internet and intranets;
- To identify important Internet content and graphics formats and understand the access issues they present users and the software they require;
- To develop a framework for evaluating web resources and designs;
- To develop advanced web publishing and design skills using the Hypertext Markup Language (HTML);

Course content

- The basic principles of WWW sites planning and creation
- The basics of sites creation using language HTML
- Cascading Style Sheets (CSS) for supplying stylistic information to web pages.
- Client-side programming
- Server-side programming
- Dynamic Web pages creation
- Languages for description and data representation
- Database access through the web
- Separating Programming and Presentation

Assessment

- Coursework 30%
- Examination 70%

References

1. Ian S. Graham The HTML Sourcebook Fifth edition A complete Guide to HTML, Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons, Inc.
2. Deitel P.J. and Deitel H.M. 2013, Internet & World Wide Web How to Program , Pearson Prentice Hall

Course Title: Computer Networks 3(2,0,3)

Pre requisite: introduction to Computer Science

Course Description:

The course introduces computer communication network design and its operations. The course includes the following topics: Open Systems Interconnection (OSI) communication model, the principles and practice of computer networking, with emphasis on the Internet

Course Objective:

By the end of this course the student will be:

- Familiar with importance of networking terms how do computer networks and internets operate
- Be familiar with the basics of data communication;
- Be familiar with various types of computer networks;
- To describe various network topologies protocols and topologies
- Identify and use network transmission media; explain the OSI/TCP model;
- Distinguish between LANs WANs, knowing networks HUB,Switch,Router, identify and use IP addressing.

Course content

- Introduction and network tools.
- Introduction to local area networks metropolitan area networks and wide area networks;
- Network architectures,
- LAN Topologies and Technology
- Communication protocols
- Introduction to Internet and TCP/IP.

Course Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References:

1. W. Stallings, Data and Computer Communications, Fourth Edition, Macmillan Publishing, 1994.
2. Doglas E. Commer, Computer Networks and Internets: with Internet Applications2008.

Course Title: Computer Environment

عنوان المقرر : بيئة معدات الحاسوب (2,0,3)3
وصف القرر:

يقدم المقرر بشرح المكونات المادية وبيئة ومعدات نظم تقانة المعلومات ، وكيفية عمل هذه المكونات واتصالها ببعضها البعض ومحاولة تشخيص اعطالها إن أمكن

اهداف المقرر:
التعرف على المكونات المادية لنظم تقانة المعلومات الاساسية و البيئة المحيطة بها و تشمل الاتي:
مكونات الحاسوب وتشمل لوحة المفاتيح وطريقة عملها ، وحدة مزود الطاقة ، اللوحة الام ومكوناتها، النواقل وانواعها ، المنافذ المختلفة ، طريقة عمل تلك الوحدات واعطالها.
المكونات الأخرى التي تشمل المخدمات ، المبدلات ، الموجهات وطريقة عملها

مفردات المقرر:
المواضيع النظرية والعملية:

مراجعة لمكونات الحاسوب المادية (لوحة المفاتيح ، الماوس ، عصا الالعاب ، وحدة المعالجة المركزية) ، شاشة العرض LCD ، CRT، الاظهار ، الدقة
انواع النواقلISA , EISA , MCA , PCI , IDE , USB , SCSI
مزود الطاقة (طريقة الحل ، الاعطال ، UPS، معايير مزود الطاقة ، كابلات مزود الطاقة)
انطمة الدخل والخرج (عناوين الدخل والخرج ، الولوج المباشر للذاكرة)
المعالج (المكونات ، طريقة الحل ، زيادة سرعة المعالج ، اعطال المعالج)
وحدات التكييف.
تغذية الطاقة .
المكونات الشبكية الأخرى في نظم تقانة المعلومات

طريقة التقييم :
تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

Hans –peter messmer , “the indispensable pc hardware book” , 3rd edition , 1997
V.carlhamocher , “computer organization” , 4th edition , 1996

Course Title: Computer Applications

عنوان المقرر :تطبيقات الحاسوب
3(2,0,3)

وصف القرر:
يهتم المقرر بتقديم المعارف المتعلقة بحزم البرمجيات وكيفية التعامل معها

اهداف المقرر:

الإلمام بتصنيفات الحواسيب المختلفة وتطورها ، اكتساب المعارف والمهارات الأساسية المرتبطة بمكونات الحاسب وأنواع البرمجيات ، الإلمام بأهمية الدور الذي يلعبه الحاسوب في النهوض بالمجتمع ، كتساب اتجاهات إيجابية الحواسيب ومجالات استخدامها المختلفة.

مفردات المقرر:
المواضيع النظرية والعملية:

- تطور الحوا سيب. Evolution of Computers
- مكونات الحاسوب. Computer Components
- برمجيات نظم التشغيل. Operating System Software
- أساسيات معالجة الكلمات والنصوص. Fundamentals of Word-processing
- الجدولة الإلكترونية. Electronic Spreadsheet
- دراسة مبسطة عن النظام الثنائي. Binary system
- فكرة عن شبكات الحواسيب واستخدام الإنترنت والوسائط المتعددة واستخداماتها.
- فكرة عن الفيروسات وكيفية التعامل معها.
- ممارسة عملية على أجهزة الحاسوب بالمختبر في استخدام حزم البرمجيات لتوضيح هذه الموضوعات.

طريقة التقييم :
تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. أساسيات الكمبيوتر ، المهندس خليل جابر
2. كيف تعمل الشبكات ، الدار العربية للعلوم والنشر

Course Title: Electronic Business

Pre requisite:

3(2,0,3)

Course Description:

يقدم المقرر معلومات اساسية عن مفهوم التجارة الإلكترونية والمقومات الضرورية لذلك ، بالاضافة للتحديات والصعوبات التي تواجة عملية التجارة الالكترونية وكيفية التعامل معها

Course Objective:

Upon completion of this course the student should be able to:
Identify and explain the variety of e-business models, i.e., business to business, business to customer, consumer to consumer;
Determine an appropriate e-business model and apply it to a specific business;

Course content

- Internet Consumers and Market Research
- Advertising
- Business to Business (B2B) E-Commerce
- E-Marketplace
- B2B Support Services
- Introduction to E-Business
- Economics of E-Business and E-tailing
- E-Business Applications and E-Business Strategic Management
- Privacy and Legal Issues
- E-Business Emerging Issues
- Mobile Commerce

Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References

1. Kalakota, R. and M. Robinson, e-Business. 1999: Addison Wesley Roadmap for Success.
2. Liautaud, B. and M. Hammond, e-Business intelligence: turning information into knowledge into profit. 2000: McGraw-Hill, Inc.

Course Title: Information Security

Pre requisite:

Course Description:

The **course** provides instruction in **security** for **network** hardware, software, and data including using physical **security** measures, instituting backup procedures, protecting systems against attacks and intrusions, and gaining protection from malware.

Course Objectives

To provide an understanding of principal concepts, major issues, technologies and. basic approaches in **information security**.

Course Contents:

- **Introduction:** Security attacks to information systems. Threat model. Security services. Mechanisms for providing confidentiality, authentication, integrity, non-repudiation, and access control. Cryptography in data and communication security.
- **Conventional Cryptography:** Cryptosystems and cryptanalysis. Block ciphers and stream ciphers. Confidentiality using encryption. Key distribution. Random number generation.
- **Public-Key Cryptography:** One-way functions. Trapdoor one-way functions. Public-key cryptosystems. RSA, Diffie-Hellman, ElGamal, and elliptic curve cryptosystems.
- **Message Authentication and Hash Functions:** Cryptographic checksums. Message authentication codes. Hash functions. Security issues. Attacks and countermeasures.
- **Digital Signatures and Strong Authentication:** Digital signatures. One-way and mutual authentication protocols.
- **Network Security Practice:** Authentication applications. Kerberos. Directory services. PGP and S/MIME. IP Security and Web security.
- **Wireless Network Security:** Wireless networking protocols and security issues. 801.11 protocols, attacks, and countermeasures.

Assessment:

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References:

W. Stallings. Cryptography & Network Security: Principles and Practice. 3rd Edition, Prentice Hall, 2002.

Course Title : Open Source Systems 3(2,2,0)

Pre requisite: Operating Systems

Course Description:

The course takes students through the history and current status of the FOSS world, and starts them exploring it, by connecting their personal experiences with corresponding FOSS projects. Students will experience finding and using Open Source Software projects. They also learn how to initiate a new project, or join and extend an existing project.

Course Objectives

By the end of this course the student will be able to:

- Able to recognize the benefits and features of Open Source Technology.
- Can identify the licensing of open source systems and make decisions on their use, based on an understanding of the legal, economical and technical issues.
- Can find open source projects related to a given development problem.
- Can install from source code an open source project and start using it.
- Can choose the correct license, development model, and development community for open source projects, and can initiate a new project or join an existing project.

Course Contents:

Assessment:

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References:

1. Johnson M. Hart, "Windows System Programming", 3rd Edition, 2003, Addison-Wesley Professional, ISBN 0321256190
2. Keith Haviland, DindGray ,"Unix system programming :A programming guide to software development",2nd edition,.

Course Title : **Database Administration**

عنوان المقرر : إدارة قواعد البيانات 3(2,2,0)

وصف القرر:

يهتم المقرر بمعرفة أحد لغات نظم إدارة قواعدة البيانات ودراستها واستخدامها لتصميم جداول قواعد البيانات والمكونات الخلفية لقاعدة البيانات أو ال Back End

اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من استخدام أحد نظم إدارة قواعد البيانات ودراسته مكوناتها واستخدامها في تصميم الجداول

مفردات المقرر:
المواضيع النظرية والعملية:

مقدمة تعريفية عن استخدام لغة SQL وخواصها
أوامر لغة توصيف البيانات DDL
لغة معالجة البيانات DML

طريقة التقييم :
تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. RamezElmasri ,shamkant B.N. " Fundamentals of database systems",3rd edition.
2. Thomas cennolly ,Carcolynbegg"Database system", 4th edition.

Course Tit:le Networks Management and Security

عنوان المقرر : إدارة وتأمين شبكات الحاسوب(2,0,3)3

وصف القرر:

يهتم المقرر بالتعريف بطرق تأمين الشبكات والتقنيات المختلفة لتأمين شبكات الحاسوب والمكونات المادية والبرمجية

اهداف المقرر:

The Student is to understand different Techniques used to secure computer Network Such as:

- Cryptography.
- Firewall.
- VPN.
- IPSec.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

Review of the basic security issues.
Security policies.
Review of cryptography.
Firewalls (packet- filtering firewall, application_level proxy servers, stateful inspection firewall).
Access control methods: (Password, Tokens, biometric, techniques).
Public-key infrastructure (PKI): (Overview, X.509 Digital certificate, POP certificate)
VPN
IP Security : (overview, SSL, TSL, Open SSL)

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

GerdKeise , “Local area networks, 2nd edition”.
Peter Harrison, “Linux Quick Fix NoteBook”,2005

Course Title: Database development

Course Description:

The course introduces the concepts and techniques of database systems .Topics covers database modeling concept and database physical design

Course Outcomes:

Accomplish and identify both the principles and concepts of File Management and databases.
Explain the characteristics, goals, functions, models, components, applications, and social impact of database systems.
Describe the modeling concepts and notation of the entity-relationship model and UML, including their use in data modeling.
Describe the main concepts of relational data model.
Demonstrate queries in the relational algebra and relational calculus.
Explain and demonstrate the concepts of entity integrity constraint and referential integrity constraint
Prepare a relational schema from a conceptual model developed using the entity relationship model
Explain the concepts of Physical database design

Course Contents:

- Information models and systems: History and motivation for information systems; information storage and retrieval; information management applications; information capture and representation; analysis and indexing; search, retrieval, linking, navigation; information privacy, integrity, security, and preservation; scalability, efficiency, and effectiveness
- Database systems: History and motivation for database systems; components of database systems; DBMS functions; database architecture and data independence
- Data modeling: Data modeling; conceptual models; relational data model
- Relational databases: Mapping conceptual schema to a relational schema; entity and referential integrity; relational algebra and relational calculus
- Physical database design: Storage and file structure; indexed files; hashed files; signature files; b-trees; files with dense index; files with variable length records; database efficiency and tuning

Course Assessment

COURSEWORK 30%
EXAMINATION 70%

References

1. Ramez A. Elmasri and ShamkantNavathe 2016, Fundamentals of Database Systems, 7th ed, Addison Wesley
2. Thomas Connolly and Carolyn Begg, Addison Wesley 2015, Database Systems a Practical Approach to Design, Implementation, and Management. 6th ed,

Course Title: Knowledge Management

Course Objective:

This course enable the students to understand theory, practice, tools and techniques of knowledge management (KM). In the scope of the course students will learn and be able to apply methods of analysis and evaluation of KM solutions as well as learn and apply methods of semantic modeling and knowledge reasoning in KM.

Course Outcome:

After the completion of the course, the students should be able to:

- Clearly characterize types of knowledge and structure of knowledge management solutions
- Describe key components of KM solutions: infrastructure, mechanisms and technologies, systems and processes
- Analyse and evaluate: organizational impacts of KM, factors influencing KM
- Evaluate KM solution of an organization
- Demonstrate understanding of importance of intellectual capital in gaining a competitive advantage of organization
- Understand and apply concepts and tools of semantic modelling, knowledge reasoning and lateral reasoning in realization of KM solutions
- Apply appropriate tool for information and knowledge visualization, representation and structuring

Course Contents:

A. Concepts of knowledge management

· Knowledge in Organizations
· Managing Knowledge in Organizations
· Integrative Framework: technology, person, organization
· Organizational Learning & "The Learning Organization"

B. Tools and methods for knowledge work(ers)

· The „knowledge worker"
· Knowledge Tools for Individuals, Groups and Organizations
· Institutional Support for Knowledge Economies

C. Introducing the building blocks of Knowledge Management

· "Knowledge Market"
· Incorporating Knowledge Management

Course Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References

1. Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (2000):Managing Knowledge. Building Blocks for Success.Chichester u.a.: Wiley.
2. North, K.; Kumta, G. (2014): Knowledge Management:Value Creation Through Organizational Learning. Berlin et. al.: Springer.

Course Title: Wireless Networks

Course Description

Wireless networks play an increasingly important role in the world of communications. This **course** provides an introduction to various current and next generation **wireless networking** technologies, and undertakes a detailed exploration of fundamental architectural and design principles used at all layers.

Course Objective:

- Clearly characterize types of knowledge and structure of knowledge management solutions
- •Describe key components of KM solutions: infrastructure, mechanisms and technologies, systems and processes
- •Analyse and evaluate: organizational impacts of KM, factors influencing KM
- Evaluate KM solution of an organization
- Demonstrate understanding of importance of intellectual capital in gaining a competitive advantage of organization
- Understand and apply concepts and tools of semantic modelling, knowledge reasoning and lateral reasoning in realization of KM solutions
- Apply appropriate tool for information and knowledge visualization, representation and structuring

Course Content

- Overview of Wireless Communication Networking and Mobile Computing:
- Wireless Channel Modeling
- Modulation, Coding, Diversity Techniques
- Cellular Concept
- Multiple Access Techniques
- Wireless Networking Standards

Course Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References

1. Schwartz, D.G., ed.: Encyclopedia of Knowledge Management, Idea Group Inc, 2006.
2. Cross, J.: Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance, Pfeiffer, 2007.

Course Title: Business Intelligence

Pre- requisite: -

Course Description

It explores how business problems can be solved effectively by using operational data to create data warehouses, and then applying data mining tools and analytics to gain new insights into organizational operations.

Course Objectives

The objectives of this course are to provide graduate students of M.Sc. Information Systems with comprehensive and in-depth knowledge of Business Intelligence (BI) principles and techniques by introducing the relationship between managerial and technological perspectives.

Course contents

- Overview of BI and analytics
- Foundation and Technologies for decision Making
- Descriptive Analytics – Data warehousing
- **P** Predictive Analytics – Data Mining
- Predictive Analytics – Text Analytics and Text Mining
- Predictive Analytics – Web Analytics and Web Mining
- Model Based Decision Making
- Knowledge Management and Collaborative Systems
- Big Data and Analytics

Course Assessment

- Coursework 30%
- Examination 70%

References

1. Ponniah, P. (2010 or the most recent version). Data warehousing fundamentals for IT professionalsHoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
2. Solberg Søilen, K. (2005 or the most recent version). Introduction to private and public intelligence.Lund: Student Literature.

Course Title: IT Project Management

عنوان المقرر :إدارة مشاريع تقنية المعلومات(2,0,3)3

وصف القرر:

يقوم هذا المقرر بإعطاء طلاب السنة الدراسية الأخيرة الأساسيات الضرورية لإدارة مشاريع تقانة المعلومات الصغيرة والمتوسطة ، أتيام العمل المختلفة داخل مشاريع تقنية المعلومات والعلاقة بينها وطرق إدارتها والتعامل معها.

اهداف المقرر:

The aim of this course is to provide both a deep grounding in the field of technological innovation for managers and entrepreneurs whose goal is to play a leading role in innovation-driven firms.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

- IT infrastructure and support systems.
- Data, text, and document management.
- Network management and mobility.
- E-business and e-commerce.
- Mobile computing and commerce.
- Operational planning and control systems.
- Management of enterprise information systems.
- Business intelligence and decision support.
- Enterprise Data Management
- Back-Up & Recovery Solutions
- Clustering & High Availability Solutions
- IT strategic planning.

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختباراتالعملية 40%

الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. The information contained in the 2016 CSU Handbook was accurate at the date of publication: 26 February 2016. The University reserves the right to vary the information at any time without notice.
2. Chaffey, D. and G. White, Business information management: improving performance using information systems. 2010: Pearson Education.

Course Title: Visual Programing

Course Description

Learning to program offers the student an invaluable opportunity to develop problem-solving skills. A solid understanding and application of computational thinking and the technologies used in computer science is essential to the development of new ideas as a citizen of the 21st century.

Course Objective:

- To develop an understanding of Visual Basic
- To develop the skills necessary to create software solutions using Visual Basic
- To learn how to analyze certain types of problems with a software solution in mind
- To learn how to design software solutions to some types of problems
- To learn how to implement, test, and debug Visual Basic applications
- To learn to conform to a set of standards established for the course

Course Content

- Visual Studio IDE and Rapid Application Development
- Forms, Controls, Menus, Programming Events
- Variables, Constants, Operators and Formulas
- Built-in Numeric and String Functions
- IF...THEN...ELSE and SELECT CASE statements
- Looping Constructs
- Classes
- Using Databases

Course Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References

"Professional VB.NET 2nd Edition"; Wrox Press Ltd.; ISBN: 1-861007-16-7

"Visual Basic .NET Unleashed"; Sams Publishing; ISBN: 0-672-32234-X

Course Title: Graduation Project

Project Description:

The aim of this project is to motivate the capacity building in the area of research in multidisciplinary areas of information technology.

Project Outcomes:

- The objectives of the IT project are:
- To acquire specialization in a particular part of the subject area.
- To acquire suitable skills to undertake a substantial IT project.
- To engage in research and critical understanding of advanced scholarship in their chosen area.
- To formulate a moderate sized problem, to select and justify an appropriate approach, and to follow the approach systematically.
- To recognize alternatives, selecting and justifying the approach taken.
- To prepare a written report on the work done, according to the defined criteria, aiming for a standard that would be acceptable for wider publication.
- To demonstrate an appreciation of the ethical implications of their work.

ثانيا: المتطلبات الأساسية لعلوم الحاسوب

Course title: Introduction to Computer Science

3(2,0,3)

Pre requisite: -

Course Description:

This module covers essential concepts of computer science at an introductory level. Students are introduced to the history and evolution of computing and to the impact of information technology on the society.

Course Outcomes:

At the end of the course students will be able to:

- Understand and distinguish the main historical milestones in the evolution of computer science
- Understand the impact of computer science in society in the past and in the future
- Understand and describe how computers perform basic operations
- Understand and describe simple problem-solving strategies and how these can be implemented through computers
- Understand general principles of networking, Internet and World WideWeb

Course Contents:

- Components of computing systems
- Introduction to modern computer systems
- Components of modern computers
- Basics of computer architecture
- Introduction to operating systems
- Introduction to problem solving, algorithms and programming
- Introduction to networks, Internet and World Wide Web
- Social aspects of computers and information technology

Course Assessment

COURSEWORK 30%
EXAMINATION70%

References

1. Gilbert Brands, Introduction to Computer Science: A Textbook for beginners in Informatics, Createspace Independent Publishing Platform, United States (2013)

2. Glenn Brookshear, Dennis Brylow, Computer Science: An Overview (What's New in Computer Science), Pearson; 13 edition (March 23, 2018).

Course title: Programming Fundamentals

4 (2, 2, 3)

Pre-requisite: Introduction to Computer Science

Course Description:

This course introduces the fundamental concepts of structured programming, and provides a comprehensive introduction to programming for computer science and technology majors. Topics include software development methodology, data types, control structures, functions, arrays, and the mechanics of running, testing, and debugging

Course Outcomes:

At the end of the course students will be able to:

- Describe how data are represented, manipulated, and stored in a computer.
- Categorize different programming languages and their uses.
- Understand and use the fundamental concepts of data types, structured programming, algorithmic design, and user interface design.
- Demonstrate a fundamental understanding of software development methodologies, including modular design, pseudo code, flowcharting, structure charts, data types, control structures, functions, and arrays.
- Develop projects that utilize logical algorithms from specifications and requirements statements.

Course Contents:

- Data representation, manipulation, and storage in a computer.
- Programming languages and their uses.
- Basic elements of C++ including variables and I/O statements
- Code arithmetic computations
- Compound conditions,
- Program logic with pseudo code
- Top-down design of algorithms and structured programming.
- Repetition structures in programs including do and while loops

Course Assessment

COURSEWORK	30%
EXAMINATION	70%

References

1. Zak, Diane. Introduction to Programming with C++. Cengage Learning, 2013.
2. Kirch-Prinz, Ulla, and Peter Prinz. A complete guide to programming in C++. Jones & Bartlett Learning, 2002.

.

Course title: Programming Methods

4 (2, 2, 3)
Pre-requisite: Programming Fundamentals

Course Description:

In this continuation of programming concepts, students are introduced to the programming tools required to solve a more advanced set of problems. Students further develop their knowledge of the principles of object-oriented design and programming, including the use of interfaces and inheritance, and learn the fundamentals of sorting data and data structures.

Course Outcomes:

At the end of the course students will be able to:

- Work with procedural and object-oriented aspects of the Java language.
- Develop sound techniques on designing, developing, and documenting well-structured programs using proper software engineering principles.
- Continue to apply problem solving skills and provide a foundation for advanced programming courses using an OOP (object-oriented programming) methodology.
- Implement basic common programming data structures (for use in further programming courses).
- Develop a GUI interface and related processing for an application.

Course Contents:

- Introduction and review of programming fundamentals
- Object-oriented software construction
- Inheritance
- Polymorphism
- Event driven programming
- Exceptions
- Recursion
- Searching and Sorting

Course Assessment

- Coursework 30%
- Examination 70%

References

1. Chase, J, Lewis, J, and DePasquale, P. *Java Foundations: Introduction to Program Design & Data Structures* . 4th edition. Pearson, (2017).
2. Liang, Daniel, "Introduction to Java Programming (Brief Version), Se", Addison Wesley, (2009)

Course title: Data Structures and Algorithm

4(2.2.3)
Pre requisite: Programming Fundamentals

Course Description:

This course covers analysis and design of fundamental data structures and engages learners to use data structures as tools to algorithmically design efficient computer programs that will cope with the complexity of actual applications. The course focuses on basic and essential topics in data structures, including array-based lists, linked lists, queues, priority queues, trees, heaps..

Course Outcomes:

At the end of the course students will be able to:

- Write programs that use each of the following data structures: arrays, records, strings, linked lists, stacks, queues, and hash tables Illustrate by example the basic terminology of graph theory and trees
- Identify the properties and structural patterns in data structures.
- Apply abstract data types to the design of data structures.
- Write code in pseudo code and high-level programming languages for the implementation of various data structures and algorithms.

Course content

- Review of elementary programming concepts
- Fundamental data structures: Stacks; queues; linked lists; hash tables; trees; graphs
- Fundamental computing algorithms:
  - simple searching and sorting algorithms (linear and binary search, selection and insertion sort); hash tables, including collision-avoidance strategies; binary search trees; representations of graphs; depth- and breadth-first traversals
- Overview of programming languages: Programming paradigms

Course Assessment

- Coursework 30%
- Examination 70%

References

1. Weiss, Mark A. *Data structures & algorithm analysis in C++*. Pearson Education, 2012.
2. Shaffer, Clifford A. *A practical introduction to data structures and algorithm analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1997.

Course Title: Human Computer Interaction

عنوان المقرر : تفاعل الإنسان والحاسوب (2,0,3)3

وصف القرر:

يحتوي المقرر على أساسيات التفاعل بين الإنسان والحاسوب، المبادىء الأساسية للتصميم، التصميم القائم على المستخدم،النماذج المنطقية، الحوارات المجازية، مناهج تصميم واجهات الإستخدام، تطوير واجهات الإستخدام، مناهج تقييم واجهات الإستخدام، القوانين والتشريعات ذات العلاقة بالواجهات

اهداف المقرر:

النعرف على مفهوم التفاعل بين الإنسان والحاسوب
تعليم الطلاب المناهج والطرق التي تستخدم فى تقييم التصميم لأي من البرمجيات أو واجهات الإستخدام.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

التصميم التكرارى، بناء نموذج تفاعلى، تقنيات التقييم المخفّضة.
الطرق الأساسية ومبادئ وأدوات التصميم، برمجة واختبار الأنظمة التفاعلية.
سهولة الإستخدام والقدرة على الأستخدام، التصميم المرتكز على المستخدم.
التفاعلية والمعلومات، أشكال التفاعل،تقنيات التفاعل، وأدوات برمجة الواجهات مع نسخ خاصة على واجهات استخدام الهاتف النقال. التفاعل النقّال، الحقيقة المستكملة.
واجهات المستخدم الملموسة، وإستعمال حاسبات موجود فى آلّ مكان. تقنيات التفاعل: إستعمال الصوت، الإشارة، وحركات العين.

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

"Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction" by Shneiderman.
"Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction" by Rogers and Sharp.
"Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications, Third Edition (Human Factors and Ergonomics)" by

Course Title: Operating Systems

3(2,0,3)
Pre requisite: Introduction to Computer Science

Course Description:
The purpose of this course is to provide students basic knowledge of operating systems, difference between the kernel and user modes, concepts of application program interfaces, methods and implementations of interrupts.

Course Objective:

By the end of this course the student will be able to:

- Explain the objectives and functions of modern operating systems.
- Describe how computing resources are used by application software and managed by system software.
- Describe reasons for using interrupts, dispatching, and context switching to support concurrency in an operating system. Evaluate the trade-offs in terms of memory size (main memory, cache memory, auxiliary memory) and processor speed.

Course content

- Introduction to Operating Systems, Computer System
- Structures, Operating System Structures
- Process Management
    - Processes and Threads, CPU Scheduling
    - Process Synchronization
- Storage Management
    - Deadlocks
    - Memory Management and Virtual Memory
- I/O Systems
- File system Interface
- File Systems Implementation, I/O subsystems
- Case study – UNIX, WindowsNT, course revision

Assessment

- Coursework 30%
- Examination 70%

References

1.Silberschatz and Galvin, "Operating System Concepts", Addison-Wesley Inc, 7th Edition (Sixth and Fifth editions are fine as well).
2.Andrew S.Tanenbaum,"Modern operating systems", Prentice Hall, second edition, 2001.
3.Stalling, "Operating system, internals and design principles", Prentice Hall, fourth edition, 2001..

Course Title: **Modeling and Simulation**

عنوان المقرر : النمذجة والمحاكاة (2,0,3)3

وصف القرر:

يحتوي المقرر على أساسيات النمذجة وانواع النماذج المختلفة والطرق الرياضية المختلفة لتمثيل النماذج وكذلك التعرف على البرامج المختلفة المستخدمة في عملية محاكاة الانظمة المختلفة ت

اهداف المقرر:

To provide the students with the following capabilities
To apply modern software packages to conduct analysis of real world data
To understand the technical underpinning of modern computer simulation software
The ability to apply the appropriate analytical technique to a wide variety of real world problems and data sets
To summarize and present the analysis results in a clear and coherent manner.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

Introduction to computer simulation and modeling, role in engineering design and scientific discovery, types of simulations, general principles, software.
Mathematical and statistical models, discrete distributions, continuous distributions, Poisson processes, empirical distributions.
Random number generation, types of pseudo random number generators, tests of random number generators
Random variety generators, Input modeling, simulation design, experimental design, verification and validation
Output analysis, interpretation of results, visualization , special topics, biological projects.

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. W.DavidKelton, Randall P Sadowski and Deborah A Sadowski ,":Simulation with ARENA", WCB McGraw Hill, (1998)
2. Law AM &Kelton WD ,"Simulation, Modeling & Analysis".
3. Banks J, Carson II, JS & Nelson BL ,"Discrete Event System Simulation"

Course Title: **Fundamentals of Database**

Course Description:

This course will study more advanced features of databases in design, administration, and applications. Topics include advanced data modeling and design, implementation, database scripting, database transaction, database security, database maintenance, and data warehouse.

Course Outcomes:

After completion of the course the students should be able to

1. Understand and describe current and emerging database models and technologies.
2. Design and implement relational database solutions for general applications.
3. Develop database scripts for data manipulation and database administration.
4. Understand and perform common database administration tasks, such as database monitoring, performance tuning, data transfer and security.

Course Contents:

- Advanced concepts of query processing and optimization
- Transaction processing systems
- Concurrency control techniques
- XML in database
- Database programmability
- Data integrity
- Database performance and tuning
- Data integration, database security
- Data warehouse and OLAP

Course Assessment

- COURSEWORK 30%
- EXAMINATION 70%

References

1. Ramez A. Elmasri and ShamkantNavathe 2016, Fundamentals of Database Systems, 7th ed, Addison Wesley
2. Thomas Connolly and Carolyn Begg, Addison Wesley 2015, Database Systems a Practical Approach to Design, Implementation, and Management. 6th ed,

Course Title: Artificial Intelligence

3(2,0,3)

Course Description:

This course covers the basic concepts of artificial intelligence, and some applications, also covers selected topics updated in artificial intelligence

Course Outcomes:

By the end of this course the student will be able to
Know the AI and its applications.
Explore the knowledge base in AI.
Practice the searching methods in AI.
Discover the expert systems & neural networks.
Know the new selected topics in AI.

Course Contents:

Introduction to AI.
Fundamental issues in AI.
AI applications.
Knowledge representation and reasoning.
Searching methods.
Machine learning and Artificial Neural network.
AI planning systems.
Expert Systems and Fuzzy logic.
Selected topics (Genetic Algorithm, Data Mining, Multi-Agent Systems, Introduction to Computer Vision and Pattern Recognition…)

Course Assessment

COURSEWORK 30%
EXAMINATION 70%

References

Artificial Intelligent handout , UstazaAmmalHassenAlmutasm
Alison Cawsey, The essence of Artificial Intelligence
Stuart Russell. Peter Norvig, Artificial Intelligence A modern Approach, Second Edition

ثالثاً :متطلبات الجامعة

عنوان المقرر : ثقافة إسلامية 1

3(2,2,0)

المتطلب السابق : -

وصف المقرر:

يتطرق المقرر لدراسة ومعرفة جملة الأصول ومجموعة الحقائق الإيمانية أو العقديَّة التي جاء بهاالشرع ودعا كما يتطرق المقرر أيضاً الى معرفة .العباد إلى الإيمان بها إيماناً يقيناً لا شك فيه والجزم بصحتها والإيمان بها أن العقيدة الإسلامية التي تمثلِّ الأساس الذي تُبنى عليه العبادات والأخلاق.كما يقوم الطلاب بكتابة بحوث تتضمن ما كان مقرراً عليهم في أصول العقيدة والإيمان

اهداف المقرر:

- معرفة أن العقيدة الإسلامية تمثلِّ الأساس الذي تُبنى عليه العبادات والأخلاق وتقدم به النظم .
- معرفة أن أعمال الإنسان مهما كانت لاقيمة لها إذا لم تقم على قاعدة الإيمان .
- إدراك أن الإيمان بالله تعالى هو أصل العقيدة وأساسها وعليه تبنى كل أصول الإيمان .
- بيان لماذا قّدم ذكر الملائكة في الكتاب والسنة على ذكر الكتاب و النبيين.
- ذكر الكتب التي ورد ذكرها من الكتاب والسنة.
- إدراك أنَّ الله سبحانه وتعالى أرسل الرسل وبعث فيهم الأنبياء ليهدوا الناس إلى الحق وما يحقق لهم السعادة في الدنيا والآخرة، لئلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل.

مفردات المقرر:

- التعريف بالمفاهيم والمصطلحات
  - الثقافة، العلم، الحضارة، المدنية، العقيدة الإسلامية
- دراسة الأصول الأساسية للعقيدة .
- دراسة أركان الإيمان الأساسية
  - الايمان بالله
  - الايمان بالرسل
  - الايمان بالكتب السماوية

طريقة التقييم :

- كتابة البحوث والإختبارات 30%
- الإمتحان النهائي 70%

المراجع :

1. عزمي طه ، قرعوش السيد ، "الثقافة الإسلامية"، 2014 .
2. احمد المومني، الثقافة الإسلامية: دراسات ومفاهيم حديثة، 2010

عنوان المقرر :ثقافة إسلامية 2

3(2,2,0)

المتطلب السابق : ثقافة إسلامية 1

وصف المقرر:

يقوم المقرر بدراسة علوم القرآن: نزوله و جمعه، و تفسيره و التعريف بالحديث و علومه، باعتبارهما المصدران الرئيسان اللذان يرجع إليهما المسلم في كل شأن يتعلق بالعقيدة و الشريعة و الأخلاق و السلوك . كما يقوم الطلاب بكتابة بحوث تتضمن ما كان مقرراً عليهم في علوم القرآن والسنة

اهداف المقرر:

- التعريف بعلوم القرآن المختلفة من تفسير و أسباب نزول و إعراب و بلاغة.
- التبصير بالسنة الشريفة و علومها و جمعها و الإحتجاجبها.
- التعريف بكيف كان نزول القرآن.
- بيان كيف سلك المفسرون في تفسير القرآن حتى اكتملت علومه.
- بيان بكيف دونت السنة الشريفة.
- توضيح كيف أصبحت السنة علوما محددة – يعرف منها الحديث الصحيح، من الضعيف.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية:

- مقدمة في علوم القرآن.
- أصول التفسير: تفسير سورتي الأعراف و التوبة.
- الحديث و علومه
  - الحديث الضعيف
  - الحديث الصحيح

طريقة التقييم :

- كتابة البحوث والإختبارات 30%
- الإمتحان النهائي 70%

المراجع :

1. عزمي طه ، قرعوش السيد ، "الثقافة الإسلامية"، 2014 .
2. احمد المومني، الثقافة الإسلامية: دراسات ومفاهيم حديثة، 2010

عنوان المقرر : لغة عربية 1

3(2,2,0)

المتطلب السابق : -

وصف المقرر:

يتضمن المقرر موضوعات تتعلق بإتقان المهارات الأساسية في اللغة العربية محادثة و كتابة و تدريب الطالب علي إتقان النطق الصحيح. كما يتطرق إلى معالجة المشكلات التي يعاني منها الطلاب في الكتابة الإنشائية والأخطاء الإملائية ومعرفة صفات الأصوات و مخارجها

اهداف المقرر:

- التدريب علي الرسم الإملائي للهمزة والألف اللينة والتاء المربوطة.
- الوقوف علي عناصر الاتصال اللغوي والتدريب عليها.
- إلمام الطالب بأسس الكتابة الإنشائية ،إختيار الكلمة و بناء الجملة والفقرة.
- التدريب علي استخدام الروابط والصيغ الأسلوبية.

مفردات المقرر:

- اللغة: تعريفها و أهميتها و أنواعها .
- بناء الجملة وتحليلها، الكتابة الإنشائية.
- المفردات النحوية- أنواعها واستعمالهما ومعانيها (الجارة والعاطفة)
- الصيغ والروابط الأسلوبية.
- الأسلوب صفاته وخصائصه.
- المعاجم وطرق استعمالها

طريقة التقييم :

- كتابة البحوث والإختبارات 30%
- الإمتحان النهائي 70%

المراجع :

1. د.عباس محجوب مجمود، د. عبد النبي محمد علي ، "المهارات اللغوية"، الخرطوم: جامعة السودان المفتوحة،2006
2. أحمد الشايب، " الأسلوب: دراسة بلاغية تحليلية لاصول الاساليب الادبية"، مكتبه النهضة المصرية 1956.

<u>عنوان المقرر : لغة عربية 2</u>
3(2,2,0)
المتطلب السابق : لغة عربية 1

وصف المقرر:

يركز المقرر على دراسة التقارير و الرسائل الإدارية وغيرها وكذلك علم المصطلحات والتعريب و التلخيص أهدافه ومراحله

اهداف المقرر:

- إتقان المهارات الأساسية في الكتابة الإجرائية.
- تنمية مهارة عرض المعلومات و حسن التعبير.

مفردات المقرر:

- أدب التخاطب الشفوي(المحاضرة والندوة والخطابة).
- الأدب ودوره في الحياة العسكرية، وعلاقته بالهندسة.
- اللغة العلمية خصائصها وصفاتها.
- نماذج لشعر الجهاد في السودان المعاصر.
- الأخطاء اللغوية أنواعها وأسبابها وطرق علاجها.

طريقة التقييم :

- كتابة البحوث والإختبارات 30%
- الإمتحان النهائي 70%

المراجع :

1. د.عباس محجوب مجمود، د. عبد النبي محمد علي ، "المهارات اللغوية"، الخرطوم: جامعة السودان المفتوحة،2006
2. الدكتور عبدالله خضر حمد، " اتجاهات النقد العربي القديم، 2017
3. محمد القاسمي، قضايا النقد الأدبي المعاصر، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، 2010.

Course Title: English I
3(2,2,0)
Prerequisite: -

Course Description:

This course focus on the standards of English reading, writing, and conversational skills

Course Objectives:

- To know the Importance of learning English language
- Improve the standard of English comprehension, and communicative skill
- To make use of Technical English needed for the computing courses.

Course Contents:

- The Importance of learning English language
- Reading Effectively
- Using The Dictionary
- Writing Skills, Note Taking, Preparing and Taking Exams

Course Assessment

- Tests, homework and reports. (30%)
- Final Examinations (70%).

References

1. English Language Course. (1) Study Skills, Mashreq University
1. Murat KAPLAN, English Grammar For University Students: Foreign Language Study, 2017

Course Title: English for Special Purposes

3(2,2,0)

Prerequisite: English I

Course Description:

This course focuses on the vocabulary and style of "Sci-tech" English for academic and professional purposes. Depending on the interest of the students, topics may relate to computer science, engineering, and others. Course materials include selections from textbooks, news articles, televised science programs and radio news features. Significant attention will also be paid to improve overall English skills.

Course Objectives :

- Introducing and learning the technical terms for information technology
- To explain and translate standard acronyms in information technology reports
- To gain the ability to write an academic scientific report

Course Contents:

- Academic writing, e.g. voice, interaction with sources, academic conventions, avoiding plagiarism, presenting an argument
- Effective approaches to research and writing processes for different purposes
- Effective use of information and communication technology (ICT) tools for information handling and the presentation of assignment tasks

Course Assessment

- Tests, homework and reports. (30%)
- Final Examinations (70%).

References

1. English Language Course. (2) Study Skills, Mashreq University

2. Murat KAPLAN, English Grammar For University Students: Foreign Language Study, 2017

عنوان المقرر دراسات سودانية

2(2,0,0)

المتطلب السابق: -

وصف المقرر:

يركز المقرر على اجلاء الحقائق الجغرافية ، الأساسية عن السودان التي تدفعه للنهوض بدوره وكذلك التعريف بالمعالم الأساسية في تاريخ السودان

اهداف المقرر:

- التعريف بخصائص المجتمع السوداني و مكوناته
- التبصير بالأخلاق والقيم الفاضلة الموروثة
- تقوية الإحساس الوطني ودعم التماسك الاجتماعي في السودان

مفردات المقرر:

- تكوين وتطور الدولة السودانية.
- الحضارات القديمة.
- دراسه الملاحم و البطولات الوطنية .
- الشخصية السودانية ومكوناتها والأخلاق والقيم والعادات والتقاليد السودانية.
- مكونات الثقافة السودانية ومظاهر الثقافة السودانية ودورها في تعزيز الهوية الوطنية.
- علاقة السودان الخارجية -الدور الاقليمى-الدور العالمي.
- زيارات علميه لمواقع الآثار والحضارات في السودان.

طريقة التقييم :

- كتابة البحوث والإختبارات 30%
- الإمتحان النهائي 70%

المراجع :

1. د. فدوي عبد الرحمن علي طه، "السودان في عهد الحكم الثنائي"، 1899-1956.
2. حسن نجيله, ملامح من المجتمع السوداني، دار عزة، 2005

Course Title: Calculus I 3(2,2,0)
Pre- requisite: -

Course Description:

This course in calculus is intended to develop practical skills in differential and integral calculus. As well, it is intended to illustrate various applications of calculus to technical problems. The rules of differentiation will be introduced, and methods of differentiating various algebraic and transcendental functions will be developed.

Course Objectives:

1. Differentiate any algebraic or transcendental function.
2. Apply differentiation to determine roots of equations by Newton's method to determine maxima and minima of functions and determine power series.
3. Integrate any algebraic or transcendental function either by algebraic methods, by the use of tables, or by numerical methods.
4. Apply integration to determine volumes, areas, and averages
5. Solve differential equations by integration, by standard form procedures, by numerical methods or by Laplace transforms.

Course Contents:

- Definition of derivative as slope or the rate of change
- Rules of differentiation
- Derivatives of trigonometric, inverse trigonometric, logarithmic, exponential functions
- Implicit differentiation
- Definition of integral as area or inverse derivative
- Methods of algebraic integration
- Tables of integrals
- Geometrical and physical applications of derivatives.

Course Assessment

- Coursework30%
- Examination70%

References

1. Varberg, Dale E., Edwin Joseph Purcell, and Steven E. Rigdon. *Calculus with differential equations*. Pearson/Prentice Hall, 2007.
2. Fitzpatrick, Patrick. *Advanced calculus*. Vol. 5. American Mathematical Soc., 2009.

Course Title: Principles of Statistics and Probability

I. Pre- requisite: -

Course Description

Statistical literacy is an essential skill that enables people to understand and make sensible decisions based on the analysis of numerical information. Data and numerical arguments exist not only in all areas of academic inquiry but also in everyday life.

Course Objectives

- Describe the fundamental principles including the laws and theorems arising
- Identify and apply the laws and formulas that result directly from the definitions;
- Find regression equations for data collected; use regression equations to make predictions.
- Set up probability models for a range of random phenomena, both discrete and continuous and apply the notions of conditional probability.
- Use a statistical package, both for numerical work and to help analyses data

Course contents

- Date representation
- Measures of central tendency
- Measure of dispersion
- Simple probability theory
- Probability distributions
- Sampling
- Statistical supposal tests
- Analysis of variance
- Coefficient of variation
- Regression and correlation

Course Assessment

- Coursework30%
- Examination70%

References

1.Ian F. Blake, An Introduction to Applied Probability, Krieger , 1987
2.Murray Spiegel, John Schiller, R. Srinivasan, Schaum's Outline of Probability and Statistics, Schaum, 2000

Course Title: Discrete Mathematics

Prerequisite: -

II. Course Description:

This course studies the mathematical elements of computer science including propositional logic, predicate logic, sets, functions and relations, combinatorics, mathematical induction, recursion, algorithms, matrices, graphs, trees, and Boolean logic.

III. Course Objectives

- Use formal logic proofs and/or informal but rigorous logical reasoning to, for example, predict the behavior of software or to solve problems such as puzzles.
- Illustrate by example the basic terminology of graph theory, and some of the properties and special cases of each.
- Demonstrate different traversal methods for trees and graphs.
- Model problems in computer science using graphs and trees.

IV. Course contents

- Basic Logic
- Sets
- Basics Of Counting
- Functions
- Relations
- Graphs And Trees

V. Course Assessment

Coursework	30%
Examination	70%

VI. Reference:

1. Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill Higher Education, 2012
2. David Makinson, Sets, Logic and Maths for Computing, Springer, 2012

Course Title: Algebra and Analytic Geometry

3(2,2,0)

Pre- requisite: Basic Mathematics

Course Description:

This course is intended for students who have already basic math knowledge and need to strengthen their learning on higher level mathematics. It covers two areas, Linear Algebra and Analytical Geometry. Each part of the course contains: definition of mathematical concepts, new mathematical terms, many useful examples, resolutions of exercises, proposed exercises and their solutions.

Course Objectives

This course can be divided into two sections of (i) vectors and (ii) matrices.
In (i) we begin with the algebraic definition of a vector as elements of a vector space. We proceed to the geometric interpretation of a vector and define the norm of a vector. In this way unit vectors and the Triangle Inequality are described. The dot product is defined for vectors and applications such as work done by a force in moving an object is given. We can now speak of parallel and perpendicular vectors geometrically.
In (ii) we begin with linear equations in two unknowns. These systems are expressed in an array and then as a matrix of numbers. In so doing the different types of systems, namely consistent and inconsistent, ones are defined. We then apply elementary row transformations to the augmented matrix forms and reduce these to the row echelon form. The rules of rank are then used to give the unique or infinite set of solutions for the consistent case or can tell whether the solution is inconsistent.

Course contents

- Vectors in the Euclidean Plane:
- Complex Numbers:
- Vectors in 3-dimensional Euclidean Space:
- Systems of Linear Equations:
- Matrix Algebra:

Course Assessment

COURSEWORK 30%
EXAMINATION 70%

References

- S.Grossman. Elementary Linear Algebra. Brooks/Cole, 5th edition, 1994.
- S.Leon. Linear Algebra with Applications. Pearson, 8th edition, 2008.
- P.R.Halmos , Linear Algebra Problem Book . Dolciani Mathematical Expositions. The Mathematical Association of America, 1996.

Course Title: Operation Research

Pre- requisite: Linear Algebra

Course Description:

Operations research helps in solving peoblems in diffenert environments that needs dicisions. The module conver topics that include: linear programming, Transportation, Assignment, and CPM/ MSPT techniques. Analytic techniques and computer packages will be used to solve problems facing business managers in decision environments.

Course Objectives

- introduce students to use quantitive methods and techniques for effective decisions–making; model formulation and applications that are used in solving business decision problems.
- Identify and develop operational research models from the verbal description of the real system.
- Understand the mathematical tools that are needed to solve optimisation problems.
- Use mathematical software to solve the proposed models.

Course contents

1. Introduction to Operations Research (OR)
2. Introduction to Foundation mathematics and statistics
3. Linear Programming (LP), LP and allocation of resources, LP definition, Linearity requirement
4. Maximization Then Minimization problems.
5. Graphical LP Minimization solution, Introduction, Simplex method definition, formulating the Simplex model.
6. Linear Programming – Simplex Method for Maximizing

Course Assessment

Coursework	30%
Examination	70%

References

1. Wayne L, Operations Research: Applications and Algorithms, Winston Publisher, 2004
2. Bernard W. Taylor III, Introduction to Management Science 9th Edition, Pearson, 2007

خامسا :مجال المعرفة فى هندسة البرمجيات

Course Title: Software Engineering

عنوان المقرر : مقدمة لهندسة البرمجيات (2,0,3)3

وصف القرر:

يتضمن المقرر موضوعات ذات علاقة بعملية تطوير البرمجيات، دورة بناء البرمجيات، احتياجات المستفيد ومواصفات البرامج، منهجية التصميم، التوثيق والتقييم، التنفيذ باستخدام الطريقة التنازلية.

اهداف المقرر:

يزود المقرر الطلاب بالمعلومات والمفاهيم الاساسية فى عمليات انتاج وصناعة البرمجيات.
يعرف الطلاب بمفاهيم انتاج واداة عمليات الانتاج ومتابعة مراحل ما بعد الانتاج

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

- دورة حياة عمليات البرمجيات.
- متطلبات البرمجيات: المتطلبات الوظيفية، المتطلبات الغير وظيفية.
- نمذجة المتطلبات: التدفق، السلوك، الأنماط، وتطبيقات الويب.
- تحليل المتطلبات. النمذجة المبنية على السيناريو.
- النمذجة بواسطة الـ UML .نمذجة البيانات. النمذجة المبنية على الأصناف.
- وثيقة مواصفات متطلبات البرمجيات (SRS .(التفاوض على المتطلبات. تصديق المتطلبات. تمثيل حالة الإستعمال للمتطلبات.
- أدوات الـ CASEفى مجال هندسة البرمجيات.
- نمذجة عمليات البرمجيات، نموذج الشلال، النموذج الحلزونى، نموذج البرمجة الفائقة، النموذج التطوّرى.

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. Roger S.Pressman, “Software engineering- A practitioner’s Approach”, McGraw- Hill International Edition, 5th edition, 2001.
2. Ian Sommerville,” Software engineering, Pearson education Asia”, 6th edition, 2000.
3. PankajJalote- An Integrated Approach to Software Engineering, Springer Verlag, 1997.
4. James F Peters and WitoldPedryez, “Software Engineering – An Engineering Approach”, John Wiley and Sons, New Delhi, 2000.

سادساً : مجالات المعرفة فى نظم المعلومات

Course Title: Principles of Information Systems

عنوان المقرر : مبادي نظم المعلومات(2,0,0) 2

وصف القرر:
يتضمن المقرر موضوعات ذات علاقة بمفهوم نظم المعلومات ومكوناته ، عناصر نظم المعلومات الضرورية للتطوير والتقنية.

اهداف المقرر:

يزود المقرر الطلاب بالمعلومات والمفاهيم الاساسية لعناصر نظم المعلومات
يتعرف الطلاب بمفاهيم وطرق تطوير أنظمة المعلومات

مفردات المقرر:
المواضيع النظرية والعملية:

Information System theory
Information System analysis & design concept
Information System analyst roles & qualifications
Information System development life cycle
Information System investigation stage

طريقة التقييم :
تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. ***kendall&kendall،"system analysis and design sixth edition " , US ,2005***
2. ***teffenyA.Hoffer , joey F.geory "modern systems analysis and design "***

Course Title: System Analysis and Design

عنوان المقرر :تحليل وتصميم النظم 3(2,2,0)1

وصف القرر:

يتضمن المقرر موضوعات ذات صلة بتحليل وتصميم النظم ، مراحل حوسبة وتطوير النظم ، دراسة الجدوى، قاموس البيانات ، مخططات تحليل البيانات.

اهداف المقرر:

understanding of system theory
Understanding systems analysis & design concept.
understanding the qualification & roles of systems analysis
Understanding & system development life cycle & its stage

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

System theory
System analysis & design concept
System analyst roles & qualifications
System development life cycle
System investigation stage
System analysis stage
System design stage
Tools & technique of analysis & design
System implementation stage
System maintenance stage
Implementation of the tools and technique of analysis & design

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 50%
الإمتحان النهائي 50%

المراجع :

1. kendall&kendall،"system analysis and design sixth edition" , US ,2005
2. teffenyA.Hoffer , joey F.geory"modern systems analysis and design "

Course Title: Decision Support System

عنوان المقرر : انظمة دعم القرار (2,0,3)3
وصف القرر:

يقدم المقرر معلومات اساسية عن مفهوم عملية دعم القرار والخطوات المطلوبة لدعم القرار السليم ، وكذلك الأنواع المختلفة لنظم دعم القرار وتطبيقاتها المختلفة

اهداف المقرر:

معرفة الطالب بالمفاهيم الاساسية لنظم دعم القرارونمازج وخطوات عملية اتخاز القرارات بالاضافة للحالات والاسس الكمية المستخمة في اتخاز القرارات وايضاًكيفية تحليل ونمزجة ونظم دعم اتخاز القرار الحاسوبية
وغيرالحاسوبية

مفردات المقرر:
المواضيع النظرية والعملية:

مفاهيم نظم دعم القرار.
نمازج اتخاز القرار.
عملية اتخاز القرار.
خطوات اتخاز القرار .
حالات اتخاز القرار
الاسس الكمية المستخدمة في اتخاز القرار
تحليل ونمزجةاتخاز القرار
تطور نظم دعم القرار

طريقة التقييم :
تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%
المراجع :

1. فهمي "نظم دعم إتخاذ القرار والأنظمة الذكية" ، 2004
2. عبود نجم "مدخل إلى الأساليب الكميّة"، 2004
3. زين الدين" بحوث العمليات وتطبيقاتها في حل المشكلات وإتخاذ القرارات" ،1996
4. Efraimturban,JayE_Aronson ,Ting Peng Liang,” decision support system &intelligent systems ”,seven edition ,person preniticehall,US 2005.

Course Title: Management Information System

عنوان المقرر : نظم المعلومات الإدارية 3(2,0,3)

وصف القرر:

يتضمن المقرر موضوعات ذات صلة بنظم المعلومات الإدارية ، المكونات البرمجية البشرية المطلوبة لها ، العلاقة بين تقانة المعومات ونظم المعلومات .

اهداف المقرر:

يهدف المقرر الى تزويد الطالب بالمعارف الاساسية لنظم وتكنلوجيا المعلومات
معرفة نظم قواعد البيانات
معرفة نظم المعلومات المبنية على الحاسوب

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

مفهوم نظم المعلومات
الحاسبات وتقنية المعلومات
خصائص ادارة نظم المعلومات
تكنلوجيا نظم المعلومات الادارية
نظم المعلومات للاتصالات والشبكات والانترنت
مكونات نظم المعلومات الادارية
تحليل وتصميم نظم المعلومات امن نظم المعلومات

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 60%
الإمتحان النهائي 40%

المراجع :

1. عمار عبد الوهاب الصباغ "الحاسوب في ادارة الاعمال (انظمة وتطبيقات)"2005
2. عوض منصور ومحمد ابوالنور "تحليل نظم المعلومات باستخدام الحاسوب "2002
3. صلاح نوري عبد الوهاب "اتمتة الكاتب "1998

سابعا : مجالات المعرفة في العلوم الإنسانية والإدارية والإقتصادية

Course Title: Principles of Economics

عنوان المقرر : مبادئ الإقتصاد(2,0,0)2

وصف القرر:

يتضمن المقرر مبادى ومفهوم الإقتصاد بمفهومه الواسع مع التركيزعلى علاقة الاقتصاد بتقانة المعلومات ، مفاهيم الجدوى الإقتصادية لمشاريع تقانة المعلومات .

اهداف المقرر:

معرفة المشكلة الاقتصادية
التعرف على الانظمة الاقتصادية
معرفة نظؤية ومفهوم ومرونة الطلب والعرض

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

مفهوم علم الاقتصاد وعلاقته بالعلوم الاخرى
المشكلة الاقتصادية
الانظمة الاقتصادية (الاسلامي ,الاشتراكي ,الراسمالي(
عناصر الانتاج
نظرية الطلب والعرض
مرونة الطلب والعرض
توازن المستهلك في السوق الحر
النقود والبنوك

طريقة التقييم :

التمارين والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

د.مهدي احمد **" الوجيز في الاقتصاد "** الشركة العالميةللطباعة والنشر, الخرطوم1999م
دومينيك سلعاتور" مبادي الاقتصاد **"**

Course Title: Principles of Accounting

عنوان المقرر : مبادئ المحاسبة (2,0,3)3

وصف القرر:

يتضمن المقرر مبادى ومفهوم المحاسبة بمفهومها الواسع مع التركيزعلى علاقة المحاسبة بتقانة المعلومات ، المحاسبة الالكترونية ، تحليل النظم الحسابية .

اهداف المقرر:

التعرف على ماهية المحاسبة المالية واهدافها ومراحل تطورها.
التعرف على كيفية تسجيل العمليات المالية من الدفاتر المالية وترحيلها الى دفتر الاستاذ.
التعرف على كيفية عمل الحسابات الختامية والتسويات

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

الاطار النظري للمحاسبة المالية.
النظام المحاسبي ومكوناته.
نظرية القيد المزدوج.
اليوميات المساعدة وترحيلها الى دفتر الاستاذ.
دفتر النقدية واليومية العامة.
الحسابات الختامية.
التسويات الجردية.
كشف تسوية البنك.
الاخطاء المحاسبية ومعالجتها.

طريقة التقييم :

التمارين والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

د.احمد النور، "المحاسبة المالية".القاهرة 1987.
. د.عبدالرحمن البكري ،"مقدمة في اصول المحاسبة المالية الخرطوم ".مطبعة جامعة النيلين.
. د.عمر احمد عبدالله ،"المحاسبة المالية"، المطبعة العسكرية.

Course Title: Principles of Management

عنوان المقرر : مبادئ الإدارة (2,0,0)2

وصف القرر:

يتضمن المقرر موضوعات ذات صلة بمفاهيم الإدارة ، الموارد البشرية ، تقنيات وطرق الإدارة المختلفة ، وعلاقة الإدارة بتقانة المعلومات .

اهداف المقرر:

تزويد الطلاب بالمفاهيم الاساسية للادارة وتنمية استعداداتهم لتفهم الادارة.
معرفة الطلاب للوظائف المختلفة للادارة.
تعريف الطالب بالمنشئات وانواعها ووظائفها.

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

مفهوم الادارة واهميتها.
تطور الفكر الاداري.
البيئة الادارية.
وظائف الادارة.
الادارة بالاهداف.
ادارة الوقت.
اتخاز القرارات الادارية.
نظم ادارية مقارنة.
تعريف المنشئات وانواعها ووظائفها.
مفهوم نظم المعلومات الادارية.
مفهوم ادارة الجودة الشاملة

طريقة التقييم :

التمارين والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. جاري ديسلر "اساسيات الادارة " دار المريخ ،الرياض،1992 م.
2. محمد عبد الله عبد الرحيم "اساسيلت الادارة والتنظيم "،الشركة العربية للنشر والتوزيع ،القاهرة ،1992 م
3. Knoontzo.,Donnellweihtich "management "MCGrow ,hill ,US ,1980.
4. المغربي ،كامل وآخرون "اساسيات في الادارة"،الطبعة الاولى ،دار الفكر للطباعة ،الاردن ،1990 م.
5. عساف،محمود"اصول الادارة "مطبعة لطفي ،القاهرة،1982 م.

Course Title: Communication skills

عنوان المقرر : مهارات الإتصال(2,2,0)3

وصف القرر:

يتضمن المقرر مبادى ومفهوم مهارات الاتصال وتقنياتها المختلفة .

اهداف المقرر:

نتوقع بلوغ الأهداف الآتية بعد نهاية المقرر:
أن يطور الدارس قدراته الاتصالية والتواصلية
أن يكون قادرا من التعامل بفاعلية مع الآخرين في مكان العمل والمجتمع
أن يكون ناجحا في صياغة العلمية

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

مفهوم عملية الاتصال وعناصره ،
أنواع الاتصالات ، مهارات الاتصال مع الآخرين ،
معالجة البيانات والمعلومات ،
إعداد التقارير المتخصصة ، كتابة الرسائل بأنواعها ،
إتقان فن الإلقاء (العرض والتقدير) ،إدارة الوقت ،
بنا فريق العمل الناجح ، المقابلة والمعاينة والتفاوض ،
مهارات حل المشكلات وتطور الذات ، تنمية التفكير الايجابي الرأسي والأفقي

طريقة التقييم :

التمارين والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

د. شريف حموي ،"مهارات الاتصال" ، دار يافا العالمية 2003
د.محمد جهاد ،د.دلالهلارت ،"مهارات الاتصال الإنساني" 2008
هشام الطالب "دليل التدريب القيادي" 1994
توماس .ل.كويك، "بناء فريق عمل ناجح" ، 1999

Course Title: Research Methodology

عنوان المقرر : مناهج البحث (2,2,0)3

Course Description:

The aim of the course is to give students the tools to conceptualize their thesis in terms of research questions and design methodology, data collection and qualitative analysis. Students will read and discuss texts related to theory formation and hypothesis testing, creating proxies and measurement, descriptive and causal interference, longitudinal, comparative and case study research, field data collection, working with texts and analyzing qualitative data and finally dissertation write up.

Course Outcomes:

After completion of the course the students should be able to
How to formulate viable research questions.
Principles of theory/model building and case selection
How to distinguish probabilistic from deterministic explanations
The role of the comparison in controlling for variations
The benefits and drawbacks of different methodologies

Course Contents:

The goals of social science inquiry
Elements of research design
Choosing a methodology
The comparative method
Longitudinal analysis
Data collection and analysis (research design)
Methods of data collection
Analyzing qualitative data

Course Assessment

Coursework and Seminars 50%
Examination50%

References

Kothari, C.R., Research Methodology –Methods and techniques, New Age International.

Donald R. Cooper and Pamela S. Schindler, Research methods, 9th Edition, Tata McGraw Hill, 2006.

Course Title: Professional Ethics

عنوان المقرر : أخلاقيات المهنة(0 ,2,2)3

وصف القرر:

يهتم المقرر بالتعريف بأخلاقيات مهنة الحاسوب وتقانة المعلومات ، المحاذير غير الأخلاقية المتعلقة باستخدام الحاسوب كأداة بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، وكذلك الجرائم الالكترونية والمهددات المتعلقة بها

اهداف المقرر:

Understanding social and ethical issues
Understanding the problems that might compromise cyber ethics
Understanding code of ethics
Understanding copyright, patent, plagiarism
Understanding law concept, contract ,& information offence

مفردات المقرر:

المواضيع النظرية والعملية:

- Security and privacy concept
- computer crimes
- privacy and copyright issue
- industrial espionage
- security control
- computer disasters
- introduction low
- Contract low

طريقة التقييم :

تمارين المعامل والإختبارات النظرية 40%
الإمتحان النهائي 60%

المراجع :

1. Sarah Hutchinson , Stacy c.sawyer ,"Computers and information systems" ,fifth edition, us ,2005
2. Rrepublic of sudan , ministry of justice , "information offence" , Act 2007
3. N. D. kapoor , "Element of merchantile law" , third edition ,delhi , India , 199