



الأكاديمية الحديثة
لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة بالمعادي

الخطة الدراسية (نظام الساعات المعتمدة)
لقسم علوم الحاسب
بالأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة
بالمعادي

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
مقدمة	1
أهداف التطوير	1
المفهوم الأساسي للتطوير	2
مواد اللانحة	2
مادة (1): الرؤية	2
مادة (2) : الرسالة	2
مادة (3): أهداف قسم علوم الحاسب	2
مادة (4): شروط القبول	3
مادة (5): البرامج الدراسية التي يتكون منها قسم علوم الحاسب	3
1-5 برنامج علوم الحاسب	3
2-5 برنامج تكنولوجيا المعلومات	3
مادة (6): الدرجات العلمية التي تمنحها الأكاديمية	4
مادة (7) :تعريف المصطلحات الجامعية الأساسية لقسم علوم الحاسب	4
مادة (8) :متطلبات البرنامج الدراسي	4
مادة (9) : أحكام تنظيمية	5
مادة (10) :نظام الدراسة	6
مادة (11): الإرشاد الأكاديمي	6
مادة (12): لغة التدريس	6
مادة (13) : التسجيل والحذف والإضافة	6
مادة (14) : الرسوب و الإعادة	7
مادة (15) : الانسحاب من المقرر	7
مادة (16): المواظبة و الغياب	8
مادة (17): الحرمان من دخول الامتحان	8
مادة (18): مشروع التخرج	8
مادة (19): الانقطاع عن الدراسة	9
مادة (20): نظام الامتحانات	9
مادة (21) : الإنذارات	10
مادة (22): نظام التقييم	10
مادة (23):منح مرتبة الشرف	11

11	مادة (24) : نظام لجان التأديب -----
12	مادة (25): الخدمات الطلابية -----
12	مادة (26): التقيد في النقابة -----
12	مادة (27): قواعد النظام الكودي لأرقام المقررات -----
13	مادة (28) : المستويات الدراسية -----
13	مادة (29) : المقررات الدراسية. -----
14	29-1 المتطلبات العامة لقسم علوم الحاسب -----
15	29-2 متطلبات الأكاديمية -----
16	29-3 متطلبات القسم -----
17	29-4 متطلبات التخصص -----
19	مادة (30) : وصف المقررات -----
41	مادة (31): المقررات الدراسية طبقاً للمستويات -----
41	مقررات المستوى الأول -----
41	مقررات المستوى الثاني -----
42	مقررات المستوى الثالث -----
43	مقررات برنامج علوم الحاسب -----
43	مقررات برنامج تكنولوجيا المعلومات -----

مقدمة

تسعى الأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة بالمعادي للوصول إلى نموذج مؤسسي يواكب متطلبات المستقبل من خلال تطوير وتحديث برامج التعليم لتطبيق معايير اعتماد الأكاديمية محليا ودوليا ، يأتي ذلك في إطار تطبيق ضوابط ومعايير برامج قطاع علوم الحاسب والمعلوماتية الصادرة في يوليو 2015 من لجنة قطاع علوم الحاسب والمعلوماتية بالمجلس الأعلى للجامعات وكذلك فلسفة قسم علوم الحاسب لتطوير نظام الدراسة به وإعادة تقييم المناهج والمقررات التي يتم دراستها، لتقييم الأداء من خلال أحدث النظم التعليمية التي تسمح بقدر أكبر من المشاركة الطلابية ، وتفتح مجالات الاختيار أمام الطلاب في دراسة المقررات وفقاً لقدراتهم وإمكانياتهم ورغباتهم التعليمية.

وفي هذا الإطار يسعى القسم إلى تطبيق نظام الساعات المعتمدة المعمول به في عديد من الجامعات العالمية مع توفير فرصة للطلاب لاختيار تخصص دقيق من تخصصي علوم الحاسب و تكنولوجيا المعلومات والقدرة على مواصلة التعليم في تلك الجامعات.

أهداف التطوير

- يهدف تطوير لائحة القسم إلى تطبيق نظام الساعات المعتمدة التي تحقق ما يلي:
1. بناء نظام تعليمي متطور متلائم مع النمو المتسارع في مجالات الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات.
 2. مواكبة الاتجاهات العلمية الحديثة في مجالات تخصصي علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات من خلال تحديث المقررات الدراسية.
 3. إتاحة مساحة أكبر للتدريبات العملية المتطورة بما يواكب متطلبات العمل في كافة مؤسسات الدولة .
 4. إتاحة حرية الاختيار أمام الطلاب للتخصصات التي يرغبون في دراستها بما يتوافق مع ميولهم واهتماماتهم.
 5. توفير المناخ العلمي المناسب لأعضاء هيئة التدريس والباحثين لإرتياد تخصصات علمية جديدة ومتطورة.
 6. إتاحة الفرصة للتمييز بين القدرات المختلفة للطلاب وتمكين الطلاب المتميزين من تحقيق طموحاتهم العلمية.

المفاهيم الأساسية لتطوير القسم

1. تطوير الدراسة بالقسم لتشمل تخصصى علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات وذلك لإتاحة الفرصة للطلاب لإختيار إحدى الشعبتين في السنة النهائية وهما: علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات مما يتيح للطلاب دراسة تخصص أكثر دقة يتوافق ورغبتهم العلمية و يمكنهم من مواكبة احتياجات سوق العمل بتشعباته المختلفه.
2. التحول من نظام الفصول الدراسية وتبني نظام الساعات المعتمدة بإعتباره النسق التعليمي المطبق فى العديد من المؤسسات العلمية، والذي ثبت تبنيه اتجاهات الأكاديمية للحصول على اعتماد البرامج الدراسية من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد .

مواد اللائحة:

مادة (1): الرؤية

تحقيق التميز القائم على أسس جودة التعليم في مجال علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات لتأهيل كوادر لديهم قدرة على المنافسة محلياً و اقليمياً وصولاً للمستوى الدولى.

مادة (2) : الرسالة

تقديم خدمات تعليمية متميزة للطلاب تواكب معايير جودة التعليم فى مجالات علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات بما يسهم في اعداد خريج متميز له قدره على المنافسة و إنجاز أبحاث علمية متقدمه ومشاركة فعالة فى خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

مادة (3) أهداف قسم علوم الحاسب:

1. إعداد المتخصصين في علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات وتأهيلهم نظرياً وعملياً، بما يمكنهم من المنافسة المحلية والعالمية في هذه التخصصات وفروعها المختلفة.
2. تأهيل خريجي القسم بما يتناسب لحاجة سوق العمل في المجالات الحديثة لعلوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات
3. التأكيد على تنظيم المؤتمرات وورش العمل المتخصصة بهدف الارتقاء بالمستوي العلمي للكوادر المتخصصة ومواكبة التغيرات و ابراز المهارات لدى الطلاب فى تلك المجالات
4. التأكيد على تنفيذ جودة العملية التعليمية وتطويرها وفقاً لاحتياجات المجتمع.
5. التنمية الأخلاقية وبناء شخصية الطالب ليكون مواطناً ناجحاً في المجتمع من خلال التدريب على أدوات مهارات الاتصال - و ترسيخ أخلاقيات وأصول المهنة
6. إعداد المتخصصين فى علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات المؤهلين بالأسس النظرية ومنهجيات انتاج التطبيقات بما يؤهلهم للمنافسة المحلية والإقليمية والعالمية في تطوير أدوات تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات وتطبيقاتها
7. إجراء الدراسات والبحوث العلمية والتطبيقية فى مجال علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها

8. تقديم الاستشارات والمساعدات العلمية والفنية للهيئات والجهات التي تستخدم تكنولوجيا الحاسبات وتهتم بصنع واتخاذ القرار.
9. المشاركة في تدريب الخبراء الفنية في قطاعات الدولة المختلفة من خلال مركز التنمية البشرية بالأكاديمية على تكنولوجيا الحاسبات.

مادة (4) شروط القبول

يقبل القسم الطلاب وفقاً للقواعد والضوابط والشروط التي يضعها المجلس الأعلى لشئون المعاهد العليا الخاصة للقبول وكذلك طبقاً لقواعد القبول التي يحددها مكتب التنسيق العام للجامعات والمعاهد المصرية في المؤهلات الآتية :

- الثانوية العامة علمي - شعبة رياضيات.

- الشهادات الأجنبية المعادلة .

على أن يثبت الكشف الطبي خلو الطالب من الأمراض المعدية ويؤكد صلاحيته لمتابعة الدراسة.

مادة (5) البرامج الدراسية التي يتم تدريسها بقسم علوم الحاسب:

1- برنامج علوم الحاسب

ويتضمن المقررات العلمية التالية :

مقدمة في الحاسبات - أساسيات البرمجة الهيكلية - هياكل البيانات - التصميم المنطقي - نظم التشغيل 1 - البرمجة الشيئية - تحليل ونصميم الخوارزميات - نظم إدارة قواعد البيانات - تراسل البيانات - البرمجة المنطقية - نظم تشغيل 2 - الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة - بحوث العمليات - المعالجات الدقيقة - تحليل وتصميم النظم - تنظيم الملفات - بناء وتنظيم الحاسبات - تكنولوجيا الانترنت - تنظيم الحاسبات المتقدمة - النمذجة والمحاكاة - نظرية المترجمات - البرمجة الشيئية لقواعد البيانات - لغات البرمجة المتطورة - هندسة البرمجيات 1 - تخزين المعلومات واسترجاعها - هندسة البرمجيات 2 - معالجة اللغات الطبيعية - الخوارزميات الجينية - والنظم الموزعة - نظرية الحسابات - وسائط متعددة - شبكات الحاسب 1 - أمن وسرية البيانات - رؤية الحاسب - الأنظمة المدمجة - المعالجة المتوازية - معالجة الصور - الحسابات الموزعة.

2- برنامج تكنولوجيا المعلومات .

ويتضمن المجالات العلمية التالية:

مقدمة في الحاسبات - أساسيات البرمجة الهيكلية - هياكل البيانات - التصميم المنطقي - نظم التشغيل 1 - البرمجة الشيئية - تحليل ونصميم الخوارزميات - نظم إدارة قواعد البيانات - تراسل البيانات - البرمجة المنطقية - نظم تشغيل 2 - الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة - بحوث العمليات - المعالجات الدقيقة - تحليل وتصميم النظم - تنظيم الملفات - بناء وتنظيم الحاسبات - تكنولوجيا الانترنت - تنظيم الحاسبات المتقدمة - النمذجة والمحاكاة - نظرية المترجمات - البرمجة الشيئية لقواعد البيانات - لغات البرمجة المتطورة - هندسة البرمجيات 1 - تخزين المعلومات واسترجاعها - معالجة الصور - شبكات الحاسب - الرسم بالحاسب - أمن وسرية البيانات - معالجة الكلام - المعماريات المتوازية - الأنظمة المدمجة - الخوارزميات المتوازية - التجارة الالكترونية - منهجيات تطوير نظم المعلومات - الوسائط المتعددة.

مادة (6) الدرجات العلمية التي تمنحها الأكاديمية

تمنح الأكاديمية درجة البكالوريوس في علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات في احد التخصصات الآتية :-

1- علوم الحاسب. (B. Sc. in Computer Science)

2-تكنولوجيا المعلومات. (B.Sc. in Information Technology)

وذلك للطلبة الذين يجتازون بنجاح المقررات الدراسية المقررة والموضحة فيما بعد.

مادة (7) المصطلحات الجامعية الأساسية لقسم علوم الحاسب :

• الساعة المعتمدة

الساعة المعتمدة هي:

أ- محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة اسبوعيا طوال الفصل الدراسي الواحد.

أو

ب- فترة تمارين نظرية مدتها ساعتان اسبوعيا طوال الفصل الدراسي الواحد .

أو

ج- جلسه عمليه او تمارين او جلسة تدريبيه ميدانية مدتها ساعتان أو ثلاث ساعات اسبوعيا طوال الفصل الدراسي الواحد

- البرنامج الدراسي: هو البرنامج المتضمن لجميع المقررات الإلجبارية والاختيارية والحره التي يجب على الطالب إكمالها بنجاح حتى يتمكن من الحصول على الدرجة الأكاديمية في تخصص معين والمبينة بالجدول التالى:

مادة (8) :متطلبات البرنامج الدراسي

تنقسم متطلبات البرنامج الدراسي إلى أربعة أجزاء على النحو التالى:

النسبة %	المجموع	الاختياري ساعة معتمدة	الاجباري ساعة معتمدة	الساعات المعتمدة المتطلبات
8.3 %	12	3	9	العامة
25 %	36	6	30	الأكاديمية
41.7 %	60	9	51	القسم
25 %	36	6	30	التخصص
100 %	144	24	120	الاجمالي من الساعات المعتمدة

وتنقسم المقررات إلى مقررات إجبارية وإختيارية . تتمثل المقررات الإختيارية فى المتطلبات السابقة والإختيارية المقيدة والأختيارية الحرة.

- المقرر الإلجباري: مقرر فى الخطة الدراسية يلتزم الطالب بدراسته والنجاح فيه لاستيفاء متطلبات الحصول على الدرجة الاكاديمية.

- **المقرر الاختياري المقيد:** مقرر في الخطة الدراسية ضمن مجموعة مقررات يختار الطالب دراسته من بين المقررات المطروحة منها.
- **المقرر الاختياري الحر:** أي مقرر يختار الطالب دراسته من مقررات غير مدرجة في الخطة الدراسية الخاصة بالتخصص الذي اختاره والتي تطرحها أقسام الأكاديمية.
- **المتطلب السابق:** هو مقرر يشترط استكمال له دراسة مقرر لاحق وتنطبق عليه الشروط الآتية:

- أ. لا يجوز للطالب أن يدرس مقررًا ما قبل أن يدرس متطلبه السابق.
- ب. يجوز للطالب أن يدرس مقررًا متزامنًا مع متطلبه السابق إذا كان قد درس المتطلب السابق و لم ينجح فيه أو كان تخرجه يتوقف على ذلك وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي ورئيس مجلس القسم وعميد الأكاديمية أو من يفوضه .

مادة (9) أحكام تنظيمية :

- أ- يجوز لمجلس إدارة الأكاديمية إضافة أى أقسام أو شعب جديدة بعد موافقة وزير التعليم العالى بما يتواءم مع إحتياجات سوق العمل.
- ب- يجوز لمجلس إدارة الأكاديمية إضافة أى مقررات يلزم دراستها بالقسم فى أى من شعبتى التخصص وذلك لمواكبة التطور العلمى الحديث فى المجالات المختلفة طبقاً لمقترحات مجلس القسم المختص وموافقة الوزارة.
- ج- يجوز تحويل ونقل قيد الطلاب إلى قسم علوم الحاسب من كليات جامعية أو معاهد عليا مناظرة او غير مناظرة في سنة التخرج بشرط تحقيق شروط القبول الموضحة في مادة (4) وعمل مقاصة.
- د- يعتمد مجلس إدارة الأكاديمية نتائج امتحانات الفصول الدراسية لسنوات النقل ويعتمد وزير التعليم العالى نتائج الإمتحانات النهائية للحصول على درجة البكالوريوس بناء على إقتراح مجلس إدارة الأكاديمية وتقوم الأكاديمية بتحرير شهادات مؤقته لخريجي الأكاديمية موقعة من عميد الأكاديمية وتعتمد من الوزارة.
- هـ- تطبق أحكام هذه اللائحة فى الفصل الدراسى التالى لإقرارها على الطلاب المستجدين.
- ز- يمكن للطالب المقيد بأحد أقسام الأكاديمية التحويل إلى قسم آخر بالأكاديمية بعد دفع رسم تحويل قيد يحدده مجلس إدارة الأكاديمية بشرط إستيفاء شروط القبول بالقسم المحول إليه وذلك بعد إجراء المقاصة للمقررات اللازمة عن طريق القسم العلمى المختص.

مادة (10) نظام الدراسة

تعتمد الدراسة بالقسم على نظام الساعات المعتمدة، و يقسم العام الدراسى إلى فصلين دراسيين بالإضافة إلى الفصل الدراسى الصيفي.

الفصل الدراسي الاول ومدته خمسة عشر أسبوعاً بخلاف الإمتحانات النهائية .

الفصل الدراسي الثانى ومدته خمسة عشر أسبوعاً بخلاف الإمتحانات النهائية.

الفصل الدراسي الصيفى ومدته سبعة أسابيع بخلاف الإمتحانات النهائية .

- و تكون الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسى، وتعادل كل ساعتين من التطبيقات والتمارين العملية ساعة معتمدة واحدة. وتحتسب ساعة التطبيقات الواحدة بصفر.
- يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح 144 ساعة معتمدة (مائة وأربعة وأربعون ساعة معتمدة) بواقع 36 ساعة معتمدة (سنة وثلاثون ساعة معتمدة لكل مستوى دراسى).
- الدراسة فى المستويات الدراسية الاول والثانى و الثالث مقررات مؤهلة . يبدأ التخصص الدقيق فى المستوى الرابع يحدد البرنامج الشروط المؤهلة للتسجيل بكل تخصص وذلك بعد إقراره من المجلس الاعلى للجامعات.

مادة (11) الإرشاد الأكاديمى

يحدد القسم لكل مجموعة من الطلاب (50 طالب) مرشداً أكاديمياً من أعضاء هيئة التدريس يقوم بمهام الإرشاد الأكاديمى للطلاب و مساعدتهم على اختيار المقررات التى يدرسونها و التسجيل فيها وتوجيههم طوال فترة دراستهم بالأكاديمية. و يقوم مجلس إدارة الأكاديمية بتوزيع الطلاب المقيدى بالأكاديمية على هيئة التدريس بناء على توصية لجنة شئون التعليم و الطلاب و يعتبر رأى المرشد الأكاديمى إستشارياً و يكون الطالب مسئولاً عن المقررات التى يقوم بالتسجيل فيها بناء على رغبته وبما لا يتعارض مع الترتيب الأكاديمى للمقررات (طبقاً للمتطلبات الأكاديمية السابقة)

مادة (12) لغة التدريس:

اللغة الإنجليزية هي لغة التدريس بقسم علوم الحاسب.

- مقرر السكان و البيئة و حقوق الانسان يدرس باللغة العربية و يكون مقرر نجاح و لا تحتسب ضمن تقدير الطالب التراكمي .

مادة (13) : التسجيل والحذف والإضافة

- أ- مع بداية كل فصل دراسى يقوم الطلاب بتسجيل المقررات الدراسية التى يختارونها وذلك من خلال نماذج طلب التسجيل التى توفرها الأكاديمية وفى الأوقات التى تحددها إدارة الأكاديمية قبل بدء إنتظام الدراسة.

ب- يحدد مجلس إدارة الأكاديمية الحد الأدنى لعدد الطلاب للتسجيل فى كل مقرر.

- ج- يكون الحد الأدنى للساعات المعتمدة للتسجيل فى كل من الفصلين الأول والثانى (12 ساعة)، والحد الأقصى (18 ساعة)، ويكون الحد الأقصى للتسجيل فى الفصل الدراسى الصيفى (6 ساعات معتمدة).

ويجوز لمجلس إدارة الأكاديمية الترخيص بالتغاضي عن الحد الأدنى أو بتجاوز الحد الأقصى للساعات المعتمدة للتسجيل لدواعي تخرج الطالب.

د- يجوز للطلاب بعد إستكمال إجراءات التسجيل، حذف أو اضافة مقرر أو أكثر وذلك خلال فترة لا تتجاوز أسبوعين من بدء الدراسة. ويتم ذلك بالتنسيق مع المرشد الأكاديمي للطلاب ومن خلال نماذج محددة توفرها الأكاديمية ووفق الضوابط التي يقرها مجلس الأكاديمية.

هـ - يسمح للطلاب بدراسة المقررات المختلفة والتسجيل في المستويات الأعلى بناء على قيامهم باختيار المقررات المطلوبة كمتطلبات سابقة للمقررات الأعلى، ولا يتم التسجيل في مقرر أعلى إلا إذا تم النجاح في متطلباته السابقة ، و يجوز بناء على موافقة مجلس الأكاديمية وفي حالات الضرورة التجاوز عن هذا الشرط إذا كان الطالب قد سبق له التسجيل في متطلب المقرر ولم يجتازه، أو أن يكون مسجلاً في المتطلب السابق والمقرر الأعلى في نفس الوقت وذلك لدواعي التخرج.

مادة (14): الرسوب و الإعادة

إذا رسب الطالب في مقرر عليه إعادة دراسته وإعادة الإمتحان فيه مرة أخرى ، فإذا نجح في المقرر بعد إعادة دراسته تحتسب له الدرجات الفعلية التي حصل عليها ويحسب معدله التراكمي على هذا الأساس.

مادة (15): الانسحاب من المقرر

يجوز للطالب بعد تسجيله المقررات التي إختارها أن ينسحب من مقرر أو أكثر خلال فترة لا تتجاوز ستة أسابيع من بدء الدراسة بحيث لا يقل عدد الساعات المسجلة للطالب عن الحد الأدنى للتسجيل في الفصل الدراسي الواحد (12 ساعات معتمدة) وفي هذه الحالة لا يعد الطالب راسباً في المقررات التي انسحب منها و يسجل له "منسحب" في خانة التقدير في النتيجة النهائية

- في حالة تقدم الطالب للانسحاب بعد إنتهاء الفترة المحددة لذلك يمكن للطالب التقدم لنفس الغرض قبل الإمتحان (بشهر على الأقل) ويكون ذلك بتقديم عذر قهرى موثق يعرض على مجلس تعليم الأكاديمية , وفي حالة إقرار المجلس للعذر المقدم من الطالب فلا يعد الطالب راسباً ويسجل له "منسحب" في خانة التقدير في النتيجة النهائية ولا يحق له استرداد المصروفات الدراسية.

- أما إذا انسحب الطالب من مقرر أو أكثر بعد الفترة المحددة لذلك دون عذر قهرى يقبله مجلس الأكاديمية , يحتسب له تقدير "راسب" في المقررات التي انسحب منها و لا يحق للطالب استرداد المصروفات الدراسية للمقرر.

مادة (16): المواظبة و الغياب

الدراسة في الأكاديمية نظامية ولا يجوز فيها الإنتساب وتخضع عملية متابعة حضور الطلاب لشروط ولوائح تحددها إدارة الأكاديمية. يتطلب دخول الطالب الإمتحان النهائى تحقيق نسبة حضور لا تقل عن 75% من

المحاضرات والدروس العملية و النظرية (التمارين) فى كل مقرر ، وإذا تجاوزت نسبة غياب الطالب دون عذر مقبول فى أحد المقررات 25% يحق لمجلس إدارة الأكاديمية حرمانه من دخول الإمتحان النهائى بعد إنذاره وتسجل له درجة "صفر" فى الإختبار النهائى للمقرر، أما إذا تقدم الطالب بعذر موثق يقبله مجلس الأكاديمية يجوز لإدارة الأكاديمية السماح له بدخول الإمتحان النهائى.

أ- الطالب الذى يتغيب عن الإمتحان النهائى لأى مقرر دون عذر مقبول يسجل له درجة "صفر" فى نتيجة ذلك الإمتحان لهذا المقرر

ب- الطالب الذى يتغيب عن الإمتحان النهائى لأى مقرر بعذر قهرى يقبله مجلس إدارة الأكاديمية وتقدم خلال يومين على الأكثر من إجراء الإمتحان يحتسب له "غير مكتمل" فى هذا المقرر بشرط أن يكون حاصلاً على 60% على الأقل من درجات الأعمال الفصلية وألا يكون قد تم حرمانه من دخول الإمتحانات النهائية وفى هذه الحالة يتاح للطالب الحاصل على "غير مكتمل" فرصة أداء الإمتحان النهائى فى الفصل الدراسى التالى وفى الموعد الذى يحدده مجلس الأكاديمية وبحيث لا يتجاوز الفترة المحددة للحذف والإضافة - وتحتسب الدرجة النهائية للطالب على أساس الدرجة الحاصل عليها فى الإمتحان النهائى إضافة إلى الدرجة التى سبق حصوله عليها فى الأعمال الفصلية.

ج- تعقد إمتحانات النقل والبيكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة فى المقررات التى درسها الطالب فى فرقته كما تعقد إختبارات أعمال السنة خلال الفصل الدراسى فى الأسبوعين السابع والثامن .

مادة (17): الحرمان من دخول الامتحان

لمجلس إدارة الأكاديمية بناء على طلب مجلس القسم المختص أن يحرم الطالب من التقدم إلى الإمتحانات فى مقررات القسم كلها أو بعضها إذا تجاوز غيابه فى المحاضرات والدروس العملية والنظرية نسبة 25% من الفتره الزمنية المحدده للفصل الدراسى وفى هذه الحالة يعتبر الطالب راسباً فى المقررات التى حرم من التقدم فيها إلا إذا قدم عذراً يقبله مجلس إدارة الأكاديمية فيعتبر غياب بعذر مقبول.

مادة (18): مشروع التخرج

يقوم طلاب السنة النهائية بإعداد مشروع خلال الفصلين الدراسيين الاول و الثانى ويحدد مجلس القسم موضوعات المشاريع طبقاً للمقررات التخصصية الواردة فى جداول المقررات الدراسية. ويراعى فى إختيار القسم لمشروعات السنة النهائية أن تكون تطبيقية، ويعامل مشروع التخرج كمقرر دارسى ويسمح للطالب بإعادة التسجيل فيه .

- المشروع يقسم إلى فصلين دراسيين فى المستوى الرابع، كل فصل 3 ساعة معتمدة و يكون الفصل الأول مقرر معتمد للفصل الدراسى التالى .

- فى حالة تقييم لجنة المناقشة بعدم اجتياز الطالب للمشروع يتم الآتى :

أ- إذا كان المشروع يحتاج لإجراء تعديلات بسيطة يمكن إجراؤها قبل إعلان نتيجة العام الدراسي, في هذه الحالة: إذا قام الطالب بإجراء هذه التعديلات و يوافق عليها من قبل رئيس القسم يتم اعتبارها مجتازا للمشروع.

ب- إذا كان المشروع يحتاج لتعديلات تنتهي خلال فصل دراسي كامل, في هذه الحالة : إذا قام الطالب بإجراء هذه التعديلات خلال المدة المحددة, يتم تقييم الطالب في نهاية الفصل الدراسي الصيفي .

ج- إذا كان المشروع يحتاج لإجراء تعديلات تستمر لأكثر من فصل دراسي, في هذه الحالة : يقوم الطالب بإجراء التعديلات خلال فصلين دراسيين على أن يسمح له بالبدء في الفصل الدراسي الصيفي لنفس العام الأكاديمي و بذلك يتم تقييم المشروع في نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي التالي .

مادة (19): الإنقطاع عن الدراسة :

أ- يعتبر الطالب منقطعاً عن الدراسة إذا لم يسجل في فصل دراسي أو انسحب من جميع مقررات الفصل الدراسي بدون عذر مقبول.

ب- يجوز للطالب الإنقطاع عن الدراسة بعذر مقبول أكثر من فصلين متتاليين وبحد أقصى أربعة فصول غير متتالية ويفصل من الأكاديمية إذا انقطع عن الدراسة لفترة أطول من ذلك دون عذر يقبله مجلس الأكاديمية.

ج - يجوز للطالب أن يتقدم بطلب لإيقاف القيد بالأكاديمية حسب الشروط والضوابط التي تضعها الوزارة.

مادة (20): نظام الإمتحانات

1. النهاية العظمى لدرجات كل مقرر هي (100 درجة).

2. الحد الأدنى للنجاح في المقرر الدراسي هو (50 درجة).

3. عدد ساعات الإمتحان النهائي لكل مقرر ساعتان

4. توزع درجات كل مقرر على النحو التالي :-

الأعمال الفصلية :-

■ 20 % للإمتحانات التي يجريها أستاذ المقرر بصفة دورية و الأعمال التي يكلف بها الطالب أثناء الفصل الدراسي.

■ 20 % لإمتحان منتصف الفصل الدراسي.

الإختبار النهائي :-

للمواد التي ليست بها تطبيقات عملية :

■ 60% لإمتحان نهاية الفصل الدراسي.

للمواد التي بها تطبيقات عملية :

■ 10% امتحان عملي

■ 50% الاختبار النهائي

يقوم مجلس إدارة الأكاديمية بتحديد مواعيد إمتحانات منتصف الفصل الدراسي والإمتحانات النهائية وإعلانها للطالب في وقت مناسب.

5. إذا تضمن الإمتحان النهائي في أحد المقررات بناء على إقتراح مجالس الأقسام و موافقة مجلس الأكاديمية إختباراً تحريرياً و آخر عملياً فإن درجات الطالب في هذا المقرر تتكون من مجموع درجات الإختبار التحريري و العمل بالإضافة إلى الأعمال الفصلية.

مادة (21) : الانذارات

ينذر الطالب أكاديمياً إذا وصل معدله التراكمي في نهاية أى فصل دراسي إلى أقل من (2.0) فإذا لم يستطع الطالب تحسين معدله التراكمي في الفصل التالي، يوجه له إنذار ثان. و يجوز لمجلس الأكاديمية منح الطالب فرصة إستثنائية وأخيرة لتحسين معدله التراكمي على ان يتقدم بعذر مقبول - ويحق للأكاديمية اتخاذ قرار بفصله طبقا لما يتخذه المجلس من قرارات في هذا الشأن.

مادة (22): نظام التقييم

يحتسب المعدل التراكمي طبقاً لنظام التقييم التالي:-
أ- تتبع الأكاديمية نظام الساعات المعتمدة و الذي يعتمد على أن الوحدة الأساسية هي المقرر الدراسي وليس السنة ويكون نظام التقييم على أساس التقدير في كل مقرر دراسي بنظام النقاط و الذي يحدد طبقاً للجدول التالي :-

النقاط	التقدير	النسبة المئوية للدرجة
4	A+	90 % فأكثر
3,7	A	85 % - أقل من 90 %
3,3	B+	80% - أقل من 85%
3	B	75%- أقل من 80%
2,7	C+	70%- أقل من 75%
2,4	C	65% - أقل من 70%
2,2	D+	60% - أقل من 65%
2	D	50%- أقل من 60 %
صفر	F	أقل من 50%

ب - حساب المعدل التراكمي.

يتم حساب المعدل التراكمي للطالب (CGPA) على النحو التالي :-

1. يتم ضرب قيمة تقدير كل مقرر دراسي (النقاط الموضحة في الجدول) في عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر لنحصل على عدد النقاط الخاصة بكل مقرر دراسي .
2. يتم جمع نقاط كل المقررات الدراسية التي يسجل فيها الطالب
3. يتم قسمة مجموع النقاط على إجمالي الساعات المسجلة للطالب لنحصل على المعدل التراكمي

كما يلي:

مجموع النقاط

= المعدل التراكمي (CGPA)

اجمالي عدد الساعات المسجلة

1. يتم حساب تقدير المستويات للطالب بناء على المعدل التراكمي طبقاً للجدول التالي :-

المعدل التراكمي	التقدير العام
3,7 فأكثر	ممتاز
3 إلى أقل من 3,7	جيد جداً
2,4 إلى أقل من 3	جيد
2 إلى أقل من 2,4	مقبول
أقل من 2	راسب

مادة (23): منح مرتبة الشرف

يمنح الطالب مرتبة الشرف الاولى في حالة اجتيازه للوحدات الدراسية التي درسها بكل مستوى دراسي بتقدير لا يقل عن جيد جداً و بشرط ألا تزيد فترة الدراسة عن أربع سنوات و الا يكون سبق له الرسوب في اي مادة. يمنح الطالب مرتبة الشرف الثانيه في حالة اجتيازه للوحدات الدراسية التي درسها بكل مستوى دراسي بتقدير لا يقل عن جيد و بشرط ألا تزيد فترة الدراسة عن أربع سنوات و الا يكون سبق له الرسوب في اي مادة.

مادة (24) : نظام اللجان التأديبية للطلاب

يطبق في هذا الشأن تأديب الطلاب طبقاً لأحكام الوارده في لائحة المعاهد الخاصة التابعة لوزارة التعليم العالي والخاضعة لإشرافها الصادرة بالقرار الوزاري رقم 1088 لسنة 1987. ومايطرأ عليه من تعديلات .

مادة (25): الخدمات الطلابية

أ- يشكل إتحاد طلاب الأكاديمية طبقاً لما ورد من أحكام في لائحة المعاهد العليا لوزارة التعليم العالي والمعاهد الخاضعة لإشرافها.

ب- تشكل أسرة العام من طلاب الدفعة وأولياء امورهم ويقصد بالعام الذى ألتحق به الطالب, تهدف الأسرة الى تحقيق الترابط وتوثيق الصلات بين إدارة الأكاديمية والطلاب وأولياء امورهم أثناء الدراسة ودراسة المشكلات التعليمية ووسائل تذليلها ورفعها لإدارة الأكاديمية عن طريق لجنة تنفيذية تشكل من عدد من أولياء أمور الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

مادة (26): التقيد فى النقابة

يقيد الطالب فى نقابة العلميين فى إحدى الشعب :

- أ- شعبة (علوم الحاسب)
ب- شعبة (تكنولوجيا المعلومات)
طبقاً للمسار الذي تم دراسته بالقسم

مادة (27): قواعد النظام الكودى لأرقام المقررات

يتكون النظام الكودى من مختصر حرفى وثلاثة أرقام
أ- تشير الحروف إلى التخصصات العلمية على النحو التالى:

المختصر باللغة العربية	المختصر باللغة الانجليزية	القسم العلمى باللغة العربية	القسم العلمى باللغة الانجليزية
س	BS	العلوم الأساسية	Basic Science
ك	CS	علوم الحاسب	Computer science and
ت	IT	تكنولوجيا المعلومات	Information Technology
د	B	ادارة الأعمال- شعبة الإدارة	Business Administration
ح	AC	المحاسبة	Accounting
ق	E	الاقتصاد	Economics

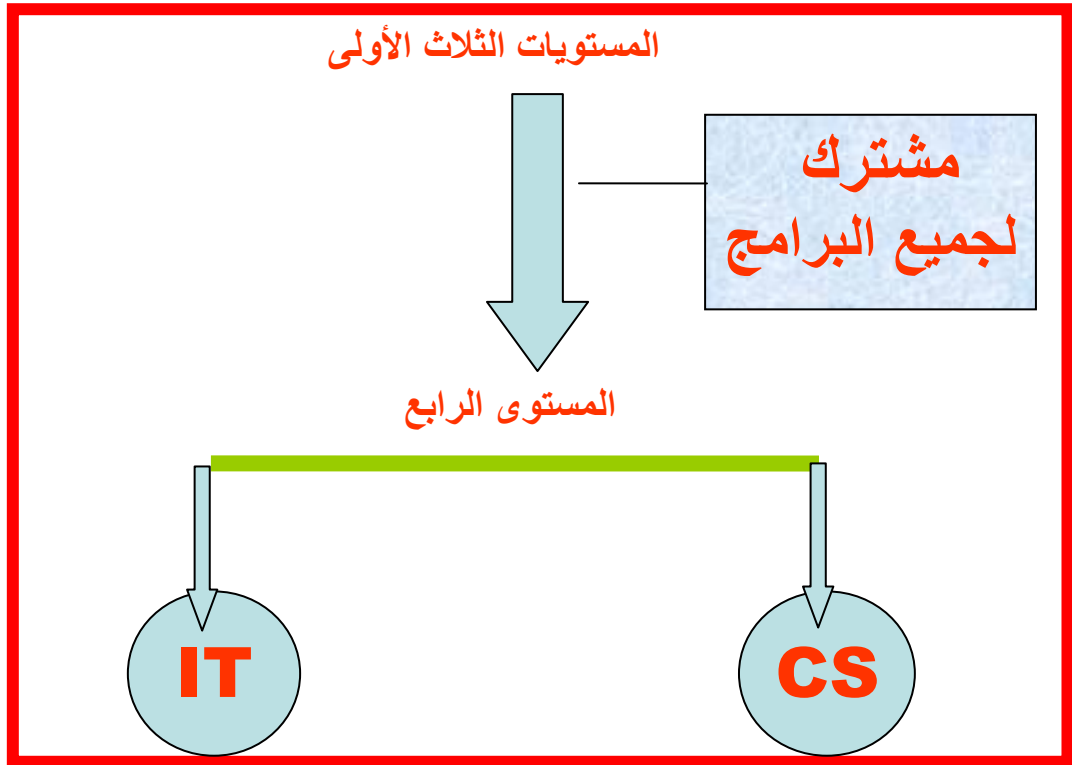
- ب- الرقم الأول من اليسار: رقم المستوى الدراسى (الأول:1 حتى الرابع 4)
ج - يكون الرقمين الثانى والثالث من اليسار (الأول والثانى من اليمين هو كود المقرر داخل المجموعة وكلما كبر الرقم كان المقرر متقدماً فى مجال التخصص)

وعلى سبيل المثال

CS201 تعنى المقرر رقم (1) فى المستوى الثانى فى تخصص علوم الحاسب

المقررات الاختيارية

ملحوظة: يبدأ التشعيب علي البرنامجين (علوم الحاسب – تكنولوجيا المعلومات) بدءاً من المستوى الدراسي الرابع



مادة (28) : المستويات الدراسية

- يقيد الطالب بالمستوى الأول عند التحاقه بالقسم
 - ينقل الطالب إلى المستوى الثاني عند اجتيازه (30) ساعة معتمدة
 - ينقل الطالب إلى المستوى الثالث عند اجتيازه (66) ساعة معتمدة
 - ينقل الطالب إلى المستوى الرابع عند اجتيازه (102) ساعة معتمدة
- يعتبر الطالب خريج عند اجتيازه (144) ساعة معتمدة خلال فترة الدراسة بخلاف المقررات الغير مقيمة.

مادة (29) : المقررات الدراسية

يشترط دراسة 144 ساعة معتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في أحد التخصصين : علوم الحاسب أو تكنولوجيا المعلومات وتوزع على النحو التالي:

- 1- المتطلبات العامة: 12 ساعة معتمدة:
 - 9 ساعة معتمدة إجبارية.
 - 3 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.
- 2 - متطلبات الأكاديمية: 36 ساعة معتمدة:
 - 30 ساعة معتمدة إجبارية.
 - 6 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

3 -متطلبات القسم :60 ساعة معتمدة:

- 51 ساعة معتمدة إجبارية.
- 9 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

4- متطلبات التخصص 36 ساعة معتمدة:

- 30 ساعة معتمدة اجبارية.
- 6 ساعات معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية

(1) المتطلبات العامة لقسم علوم الحاسب:

- و عددها 12 ساعة معتمدة تقسم الى
- 9 ساعة إجبارية.
- 3 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

Pre. req	Cr. H	Exercise s/ Practical	Lec. Hours	Course Title	Code	#	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	العملي / تدريبات	ساعات المحاضرات	إسم المقرر	الكود	م
Mandatory Courses : Specialized terminologies in English							المواد الإجبارية :						
	2	-/4	-	English Language 1	BS103	1		2	4/-	-	لغة إنجليزية	س 103	1
	2	-/4	-	Specialized terminologies in English	IT102	2		2	4/-	-	مصطلحات تخصصية باللغة الإنجليزية	ت 102	2
Pass	-	-	-	Pop. Environment and Human Rights	BS302	3	مقرر نجاح	-	-	-	السكان و البيئة وحقوق الانسان	س 302	3
	2	-	2	Professional Ethics & Legal Aspects	BS115	4		2	-	2	أصول المهنة وشرعياتها	س 115	4
	3	-/2	2	Report Writing	CS103	5		3	-/2	2	كتابة تقارير	ك 103	5
Selected Courses:							المواد الاختيارية :						
	3	-/2	2	Human Behavior	BS 118	1		3	2/-	2	سلوكيات	س 118	1
	3	-/2	2	Creative Thinking	BS214	2		3	2/-	2	التفكير الابداعي	س 214	2

(2) متطلبات الأكاديمية:

متطلبات الأكاديمية 36 ساعة معتمدة :

- 30 ساعة إجبارية.

- 6 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

و يدخل في إختصاصه المقررات العلمية التالية :-

Pre. req	Cr. H	Exercise s/ Practical	Lec. Hours	Course Title	Code	#	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	العملي / تدريبات	ساعات المحاضرات	إسم المقرر	الكود	م
Mandatory Courses :							المواد الإجبارية :						
	3	2/-	2	Mathematics 1	BS108	1		3	2/-	2	رياضيات (1)	س 108	1
	3	-/2	2	Physics	BS109	2		3	-/2	2	فيزياء	س 109	2
BS108	3	2/-	2	Mathematics 2	BS110	3	س 108	3	2/-	2	رياضيات (2)	س 110	3
	3	-/2	2	Electronics	IT101	4		3	-/2	2	إلكترونيات	ت 101	4
	3	2/-	2	Discrete Mathematics	BS113	5		3	2/-	2	تراكيب محددة	س 113	5
	3	2/-	2	Mathematics 3	BS210	6		3	2/-	2	رياضيات (3)	س 210	6
	3	2/-	2	Probability and Statistics	BS212	7		3	2/-	2	الاحتمالات و تطبيقاته	س 212	7
	3	2/-	2	Numerical Analysis	BS213	8		3	2/-	2	تحليل عددي	س 213	8
	3	2/-	2	Operations Research	CS304	9		3	2/-	2	بحوث العمليات	ك 304	9
	3	-/2	2	Data Communication	IT201	10		3	-/2	2	تواصل البيانات	ن 201	10
Selected Courses:							المواد الإختيارية :						
	3	2/-	2	Principles of Accounting	AC103	1		3	2/-	2	مبادئ المحاسبة	ح 101	1
	3	2/-	2	Principles of Economics	E102	2		3	2/-	2	مبادئ الاقتصاد	ق 103	2
	3	2/-	2	Principles of Management	B101	3		3	2/-	2	مبادئ الإدارة	د 101	3

(3) متطلبات القسم :

متطلبات الأكاديمية 60 ساعة معتمدة :

- 51 ساعة إجبارية.

- 9 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

ويدخل في إختصاصه المقررات العلمية التالية :-

م	الكود	إسم المقرر	ساعات المحاضرات	العملي / تدريبات	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	#	Code	Course Title	Lec. Hours	Exer. / Prac.	Cr. H	Pre. req
المواد الإجبارية :							Mandatory Courses :						
1	ك 101	مقدمة في علوم الحاسب	2	-/2	3		1	CS101	Introduction to Computer Science	2	-/2	3	
2	ك 102	اساسيات البرمجة الهيكلية	2	-/2	3		2	CS102	Fundamentals of Structured Programming	2	-/2	3	
3	ك 201	هياكل بيانات	2	-/2	3	ك 102	3	CS201	Data Structure	2	-/2	3	CS102
4	ك 202	تصميم منطقي	2	-/2	3	س 112	4	CS202	Logic Design	2	-/2	3	BS112
5	ك 203	نظم تشغيل 1	2	-/2	3		5	CS203	Operating Systems 1	2	-/2	3	
6	ك 204	البرمجة الشيئية	2	-/2	3		6	CS204	Object Oriented Programming	2	-/2	3	
7	ك 205	تحليل و تصميم الخوارزميات	2	-/2	3		7	CS205	Analysis & Design of Algorithms	2	-/2	3	
8	ك 206	نظم إدارة قواعد البيانات	2	-/2	3		8	CS206	Database Management Systems	2	-/2	3	
9	ك 302	البرمجة المنطقية	2	-/2	3		9	CS302	Logic Programming	2	-/2	3	
10	ك 303	نظم التشغيل (2)	2	-/2	3	ك 203	10	CS303	Operating Systems 2	2	-/2	3	CS203
11	ك 305	هندسة البرمجيات (1)	2	-/2	3		11	CS305	Software Engineering 1	2	-/2	3	
12	ك 306	الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة	2	-/2	3		12	CS306	Artificial Intelligence and Expert Systems	2	-/2	3	
13	ك 307	المعالجات الدقيقة و لغة التجميع					13	CS307	Microprocessor and Assembly Language				
14	ك 310	تحليل و تصميم النظم				ك 305	14	CS310	System Analysis & Design				CS305
15	ت 310	بناء وتنظيم الحاسبات	2	-/2	3	ك 202	15	IT310	Comp. Architecture & Organization	2	-/2	3	CS202
16	ت 311	تكنولوجيا الانترنت	2	-/2	3	ن 201	16	IT311	Internet Technology	2	-/2	3	IT201
17	ك 308	تنظيم ملفات	2	-/2	3	ك 102	5	CS308	File Organization	2	-/2	3	CS102
المواد الإختيارية :							Selected Courses:						
1	ت 202	لغات البرمجة المتطورة	2	-/2	3	ك 204	1	IT 202	Advanced Programming Languages	2	-/2	3	CS204
2	ك 207	مقدمة في نظم المعلومات	2	-/2	3		2	CS207	Introduction to Information Systems	2	-/2	3	
3	ك 208	البرمجة الشيئية لقواعد البيانات	2	-/2	3	ك 204 ك 206	3	CS208	Object Oriented Database	2	-/2	3	CS204 CS206
4	ك 301	النمذجة والمحاكاة	2	-/2	3		4	CS301	Modeling and Simulation	2	-/2	3	
5	ك 309	نظرية المترجمات	2	-/2	3		6	CS309	Compiler Theory	2	-/2	3	

IT310	3	-/2	2	Advanced Computer Organization	CS 311	7	ن 310	3	-/2	2	تنظيم الحاسبات المتقدمة	ك 311	7
	3	-/2	2	Data Storage and Retrieval	IT312	8		3	-/2	2	تخزين المعلومات و استرجاعها	ت 312	8

(4) متطلبات التخصص

أ- تخصص علوم الحاسب

متطلبات القسم 36 ساعة معتمدة :

- 30 ساعة إجبارية.

6 ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الاختيارية.

Pre-req	Cr. H	Exercise s/ Practical	Lec. Hours	Course Title	Code	#	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	العملي / تدريبات	ساعات المحاضرات	إسم المقرر	الكود	م
Mandatory Courses :							المواد الإجبارية :						
CS305	3	-/2	2	Software Engineering 2	CS401	1	ك 305	3	-/2	2	هندسة البرمجيات (2)	ك 401	1
	3	2/-	2	Genetic Algorithms	CS402	2		3	2/-	2	الخوارزميات الجينية	ك 402	2
CS309	3	2/-	2	Theory of Computation	CS403	3	ك 309	3	2/-	2	نظرية الحسابات	ك 403	3
	3	2/-	2	Data and Computer Network Security	CS405	4		3	2/-	2	أمن و سرية البيانات و شبكات الحاسب	ك 405	4
	3	-/2	2	Natural Language Processing	CS406	5		3	-/2	2	معالجة اللغات الطبيعية	ك 406	5
	3	2/-	2	Computer Networks 1	IT402	6		3	2/-	2	شبكات الحاسب 1	ت 402	6
	3	2/-	2	Multimedia	IT404	7		3	2/-	2	الوسائط المتعددة	ت 404	7
CS307	3	2/-	2	Embedded Systems	IT409	8	ك 307	3	2/-	2	الانظمة المدمجة	ت 409	8
	6	-/4	4	Graduation Project	CS407	9		6	-/4	4	مشروع التخرج	ك 407	9
Selected Courses:							المواد الإختيارية :						
	3	-/2	2	Distributed and Parallel Computing	CS404	1		3	-/2	2	الحسابات الموزعة و المتوازية	ك 404	1
	3	-/2	2	Parallel Processing	CS408	2		3	-/2	2	المعالجة المتوازية	ك 408	2
IT401	3	-/2	2	Computer Vision	CS409	3	ن 401	3	-/2	2	رؤية الحاسب	ك 409	3
	3	-/2	2	Image Processing	IT401	4		3	-/2	2	معالجة الصور	ت 401	4

ب- مقررات تكنولوجيا المعلومات

Pre. req	Cr. H	Exercise s/ Practical	Lec. Hours	Course Title	Code	#	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	العملي / تدريبات	ساعات المحاضرات	إسم المقرر	الكود	م
Mandatory Courses :							المواد الإجبارية :						
	3	-/2	2	Image Processing	IT 401	1		3	-/2	2	معالجة الصور	401 ت	1
	3	-/2	2	Computer Networks 1	IT402	2		3	-/2	2	شبيكات الحاسب 1	402 ت	2
	3	-/2	2	Computer Graphics	IT 403	3		3	-/2	2	الرسم بالحاسب	403 ت	3
	3	-/2	2	Speech Processing	IT 405	4		3	-/2	2	معالجة الكلام	405 ت	4
IT310	3	-/2	2	Parallel Architecture	IT 406	5	ن 310	3	-/2	2	المعماريات المتوازية	406 ت	5
CS307	3	-/2	2	Embedded Systems	IT 409	6	ك 307	3	-/2	2	الانظمة المدمجة	409 ت	6
IT 402	3	-/2	2	Computer Networks 2	It 410	7	ن 402	3	-/2	2	شبيكات الحاسب 2	410 ت	7
	3	-/2	2	Data and Computer Network Security	CS405	8		3	-/2	2	أمن و سرية البيانات و شبيكات الحاسب	405 ك	8
	6	-/2		Graduation Project	IT 408	9		6	-/2		مشروع التخرج	408 ت	9
Selected Courses:							المواد الاختيارية :						
	3	-/2	2	Multimedia	IT 404	1		3	-/2	2	الوسائط المتعددة	404 ت	1
CS205	3	-/2	2	Parallel Algorithms	IT 407	2	ك 205	3	-/2	2	الخوارزميات المتوازية	407 ت	2
IT311	3	-/2	2	E- Commerce	IT411	3	ن 311	3	-/2	2	التجارة الالكترونية	411 ت	3
	3	-/2	2	Information Systems Development Methodology	IT412	4		3	-/2	2	منهجيات تطوير نظم المعلومات	412 ت	4

المتطلبات العامة

BS103 - English Language

Credit Hours: 2= 4 Exercises

Contents:

The material reflects the stylistic variety that advanced learners have to be able to deal with the course gives practice in specific points of grammar to consolidate and extend learners existing knowledge. Analysis of syntax, comprehension, Skimming and scanning exercises develop the learner's skills, comprehension questions interpretation and implication. The activities and games used develop listening, speaking and writing skills through a communicative, functional approach, with suggested topics for discussion and exercises in summary writing and composition.

IT102 – Specialized Terminologies in English

Credit Hours: 2= 4 Exercises

Contents:

The course aims at enabling the students to further polish and develop their skills in English language related to computing and information. Computing and Informatics field related terminologies and longer conversations are also presented with emphasis on contrastive grammar and a more articulate pronunciation.

CS103 – Report Writing

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Practical

Contents

This course aims to give the student the basic rudiments of report writing. The rationale for report writing, the structure of reports, and such details as physical appearance and linguistic style will be discussed in addition to writing reports. Students will also be given supplementary exercises, as necessary, to enhance their general writing skills.

BS115 - Professional Ethics & Legal Aspects

Credit Hours: 2 = 2 lectures

Contents

Computer crime and ethics, nature of computer crime, criminal and civil law overview, basis for protection against computer crimes, suitability and application of intellectual property to computers , application of patent to computers , copyright and its range of application ownership and third party rights, trade secrets and unfair competition, computer contracts and liability , privacy, viruses and other programmed threats, legal protection against viruses, global information networks and related legal aspects.

BS118 – Human Behavior**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises****Contents**

Organization of behavior, individual behavior, learning self-management perception, attribution and the judgment of others. Components of the perceptual process. Basic biases in person perception. Biological and social needs. Individual objectives success or failure in the organization, how human needs operate in organization. The exchange relationship, pay and motivation.

BS214 - Creative Thinking**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises****Contents**

This course aims to give the tools and techniques that people in organizations can use to increase their creative capacity and to apply these creative resources to the world of work. The course will cover individual and organizational opportunities for creativity, options for overcoming blocks to creativity, analyze situations that require creative thinking, implement the products of the creative process, and the use of various tools for enhancing creativity skills.

BS302 - السكان و البيئة و حقوق الإنسان**Credit Hours: 0 = 2 lectures****Contents**

Introduction, human rights in the Roman empire and other ancient civilizations, human rights in Islam, analysis of civil, political, economic, social and cultural rights together with freedoms and liberties protected by various constitutions, the framework and evolution of international human rights law within the system established by the United Nations Organization, relation to its antecedents, establishing documents, processes of norm creation and application, and present methods and activities of monitoring.

متطلبات الأكاديمية

BS108 - Mathematics 1

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Pre-calculus review sets. Real-valued function, The continuity and the differentiability of a real function. Techniques of differentiation, derivatives of the trigonometric functions. Implicit differentiation. linear approximations and differentials. Applications of the derivative: Extreme of functions, optimization problems, velocity and acceleration. Integrals: Indefinite integrals change of variables, definite integrals, the fundamental theorem of calculus, numerical integration. Applications of definite integrals: Areas, solids of revolution, area length and surfaces of revolution, work, moments and centers of mass. Transcendental functions: Derivative of inverse function, natural logarithm function, exponential functions, inverse trigonometric functions, hyperbolic and inverse hyperbolic function, indeterminate forms and I'hopitale rule.

BS109 - Physics

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 practical.

Contents

Mechanics: physics and measurements, motion in one dimension, vectors, motion in two dimensions, laws of motion, circular motion and its applications, work and energy, potential energy and conservation of energy, linear momentum and collision. Rotation of a rigid body, rolling motion, law of gravity.

BS110 - Mathematics 2

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Techniques of integration: integration by parts, trigonometric integrals and substitutions, integrals of rational functions, quadratic expressions, tables of integrals, improper integrals. Infinite series: Sequences, convergent or divergent series, positive-term series (basic comparison test, limit comparison test, ratio and root tests). Alternating series and absolute convergence, power series, power series representations of functions, McGauran and Taylor series, applications of Taylor polynomials. Differential equations: Definition, classifications and terminology. Technique of solution of ordinary first-order first-degree differential equations (separable, reducible to separable, homogeneous, reducible to homogeneous, linear. Reducible to linear, exact differential, nonexact differential-integrating factor).

IT101- Electronics

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 practical

Contents

Electronic components and basic laws. Principles of circuit-analysis: Dividers. Equivalent sources, methods of solutions, circuits with nonlinear resistance, maximum power-transfer, sinusoidal excitation and impedance concept, magnitude and phase-shift of RLC circuits. Frequency response of linear circuits, passive filters types and characteristics. Diode-circuits: half and full-wave rectifiers, Zener regulators and limiters. Transistor circuits :BJT characteristics, types, basic configuration, biasing and load line , equivalent circuits, voltage gain , input and output impedance and coupling. Practical circuits, FET circuits: Characteristics, types, basic configuration, switching modes. Operational amplifiers: principles, basic circuits: adder, follower. Differentiator, integrator, comparator, Schmitt-circuit, special circuit's .Active filters: types, characteristics. Oscillators: Relaxation, feedback, RC, LC and Voltage controlled oscillators. Display elements: Light-emitting-diodes.

BS113 – Discrete Mathematics

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Solve problems using set theory, elementary number theory, and discrete probability. The concepts of functions and relations. Graph theory in problem solving. Proof techniques in logic. Solve problems using elementary number theory, and discrete probability. The concepts of functions and relations and graph theory in problem solving. Boolean Algebra. Introduction to the Peano Axioms and construction of the natural numbers, integer numbers, rational numbers, and real numbers. Construction and basic properties of monoids, groups, rings, fields, and vector spaces. Introduction to first order propositional logic, logical equivalence, valid and invalid arguments. Introduction to digital circuits. Elementary number theory, prime factors, Euclid's algorithm. Proof techniques, including direct and indirect proofs, proving universal statements, proving existential statements, proof forms, common errors in proofs. Sequences, definite and indefinite series, recursive sequences and series. Developing and validating closed-form solutions for series. Well ordering and mathematical induction. Introduction to proving algorithm correctness. Second order linear homogeneous recurrence relations with constant coefficients. General recursive definitions and structural induction. Introduction to classical (Cantor) set theory, Russell's Paradox, introduction to axiomatic set theory (Zermelo-Fraenkel with Axiom of Choice). Set-theoretic proofs. Boolean algebras.

BS210 - Mathematics 3

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Sets, sequences, algorithms and pseudo codes, propositional logic. Proof by induction. Matrices and Boolean matrices. Relations and functions. Graph theory. Posits lattices. Boolean algebra. Linear equations and matrices. Vector spaces. Inner product spaces. Linear transformations. Eigen values and eigenvectors. Canonical forms. Jordan forms.

BS212 – Probability and Statistics

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Principle of the probability. Conditional probability. Independent events. Bayes Theorem. Random variables. Probability mass and density function. Moments. Moment generating function. Characteristic function. Mode and median. Special discrete distributions (Discrete uniform, Binomial, Poisson, Negative binomial, Geometric, Hyper geometric). Special probability densities (Uniform, Normal, Gamma, Exponential, Chi-Square, Beta). Multivariate random variable. Joint and conditional distributions. Independent random variables. Covariance and coefficient. Conditional expectations.

Distributions of functions of random variables. Sampling and sampling distributions; t, F, X distributions. Estimations; Simple idea about point estimation; Interval estimation. Confidence interval for the Mean, Variance, and Ratio. Tests of hypotheses. Tests about the Mean, Two means, Variance, Two variances, Ratio and Two ratios. Chi-Square tests. ANOVA.

BS213 – Numerical Analysis

Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises

Contents

Approximation and error analysis. Interpolation. Numerical integration and differentiation. Solution of numerical algebraic and transcendental equations. Numerical solutions of initial value problems, ordinary differential equations, and integral equations

IT 201 - Data Communication

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Data transmission concepts, Terminology and techniques, Types and sources of data, communication models, Standards. Data Transmission techniques, Data communication interface, asynchronous and synchronous transmission. Flow control, error detection and correction High level Data link control (HDLC), Multiplexing, FDM, TDM, ADSL, xDSL. Transmission media and characteristics; Transmission impairments, Data encoding techniques, Multiplexing techniques.

AC101 – Principles of Accounting**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises****Contents**

The main objective of this course is to provide students with an understanding of the fundamental concepts underlying financial statements. The course begins with an skills.

E103 – Principles of Economics**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises****Contents**

Economics as a science. The Economic problem, supply and demand analysis. Demand elasticity, market mechanisms and equilibrium, consumer theory, theory of distribution, gross national product measurement, theory of profit, theories of interest, theory of rent.

B103 – Principles of Management**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 Exercises****Contents**

Management concepts, levels and types of management, characteristics of successful management, the planning process, setting organization objectives and goals organization, people and production, decision making fundamentals of control, control techniques and methods of human resources-management , role of purchasing and materials management in business.

متطلبات القسم

CS101- Introduction to Computer Science**Credit Hours: 3 = 2 lectures + 2 practical****Contents**

Computer definition, different computer types, digital computer, analog computer, general-purpose computer, special purpose computer, hybrid computer. Computer organization, computer hardware, input/output units, storage media, computer memory types, arithmetic and logical unit (A L U), computer software, computer programming, computers and networking, software development systems, database management systems and applications, operating systems. Computer Crime and Security. Computer issues and Health. Introduction to programming languages, Expressions: arithmetic expressions. Simple data types: Real, integer, Boolean, character sub range, and enumerated Data types, input and output. programming control structures: condition, sequence, repetition. Binary representation.

CS102- Fundamentals of Structured Programming

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Structured Program development: Problem solving, decision structures, repetition structures. Top-down and stepwise refinement. Subprograms: Procedures. Functions. Structured data types: one-dimension arrays, two-dimension arrays. Sets. Records. Files: Text files random handling files. Dynamic data structures (Pointers). Recursion: Recursive functions. Modules: coupling & cohesion, hierarchy. Global & local: data, Abstraction.

CS201 - Data Structures

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Abstract Data Types (ADT)Stacks: Definition and operations, implementation of stacks with array and records, applications of stacks . Queues: Definitions, implementation of circular queues, applications of queues. Linked lists: Singly linked lists, linked stacks, linked queues, doubly linked lists, application of linked lists. Tree structures, binary trees: binary tree traversals, Depth- and breadth-first traversals binary tree search. Balanced trees, B-trees. Searching Definitions, sequential search. Sorting: Definitions, insertion sort, selection sort. Hashing: Hash functions, perfect Hash functions. Convex hull. Geometric search and intersection. Heaps.

CS202- Logic Design

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Basic logic concepts: Logic states, numbering systems, Boolean algebra, basic logical operations, gates and truth tables. Combinational logic: Minimization techniques, Multiplexers and de-Multiplexers, encoders, adders and subtractors. Look-ahead carry, comparators, programmable logic arrays and memories, design with MSI, logic families, tri-state devices, CMOS and TTL logic interfacing. Sequential logic: flip-flops, constable multi-vibrators, latches and registers, counters and shift registers. Analog to digital conversion, digital-to-analog conversion.

CS203- Operating Systems 1

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Definition, History, concepts & structure. processes, Interposes communication, classical IPC Problems, process scheduling, memory management , file systems, input/output, deadlocks, case study : Unix, MS-DOS. OS/Device Management. Runtime systems. SF/Virtualization & Isolation

CS204 - Object Oriented Programming

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Classes, objects, polymorphism, aggregation, encapsulation, inheritance. Constructors & destructors. Access modifiers: public, private, protected, static. Class instantiation, event listeners, event handlers, interfaces in Java. Uml: Use case diagram, use case scenario, activity diagram, sequence diagram, communication diagram, class diagram.

CS205 – Analysis & Design of Algorithms

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

The role of algorithms in computing: algorithm as a technology, differences among best, expected, and worst case behaviors of an algorithm. Correctness proofs for algorithms. Asymptotic notation: big O notation, little o, big omega and big theta notation. Analysis of insertion sort Algorithm. Recurrence: the substitution method, the recursion tree method, master theorem. Probabilistic analysis and randomized algorithms: indicator random variables, analysis of hiring problem, birthday paradox. Shortest Paths. Divide and conquer: the general method, binary search, merge sort. Greedy Algorithms: greedy choice property, Optimal substructure, Huffman coding. Dynamic Programming: assembly – line scheduling, Matrix chain multiplication, Optimal binary search tree, traveling salesman problem. Graph Algorithms: dijkstra's algorithm, Floyd Warshall algorithm. NP- Hard Problems: NP-hard, NP-easy, and NP-complete. Amortized Analysis: aggregate analysis, accounting method, potential method. Backtracking: the general method, the 8-queens problem, NP completeness: NP-hard and NP-complete problems. Approximation Algorithms: the vertex cover problem, the travelling salesman problem. Sorting Networks: zero-one principle, bitonic sorting network, merging network, Sorting network.

Analyze the asymptotic performance of algorithms. Rigorous correctness proofs for algorithms. Randomized & probabilistic algorithms (expected running time & probability of error). Approximation algorithms.

CS206 - Database Management Systems

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

An overview of database management; what is database system, operational data, data independence, relational systems and others. Architecture of a database system: The three levels of architecture, the external level, the conceptual level, the internal level mappings, the database administrator, the database management system. The internal level: Database accesses, page sets and files, indexing. Hashing, pointer chains, comparison techniques. Relational databases, the SQL language, major system components. Relational algebra: A syntax for the relational

algebra, traditional set operations, special relational operations. Relational calculus: Tuple-oriented relational calculus, relational calculus vs. relational algebra, domain-oriented relational calculus, query-by-examples. Data definition: Base tables indexing. Data Manipulation: Simple queries join queries, built-in functions, advanced features, update operations. ODBC, JDBC. Query evaluation. , failure and recovery, concurrency control, serializability .logging protocols. Database security, access control via database views.

Schema normalization and integrity constraints. Concurrency control & isolation and consistency. Distributed, parallel & heterogeneous database.

CS207 - Introduction to information Systems

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Fundamental concepts, objective of information system, system definition, subsystem definition, message passing in information system, message levels data, information knowledge, needs, characteristics, sources, data processing(DP)

Electronic data processing (EDP), management information system (MIS) ,decision support system(DSS) , office automation system(OAS), executive information system(EIS), expert system (ES), computer based information system (CBIS), types of CBIS , relationships among CBISS, the evolutionary view, the hierarchical view, the contingency view , the importance of CBIS, the nature of information system in different organizations. Management concepts in CBIS, data management, the organization of data. Application oriented files, database approach, decision-making concepts and tools decision support system (DSS), building a DSS, application of DSS.

CS208 - Object Oriented Databases

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

History of data models, Semantic data models, Problems in record-oriented models, Object data model, Classes and inheritance, Methods and messages, Multiple inheritance, Object queries, Object query language OQL, Indexing in object databases, Processing object queries, Object transactions, Concurrency control in object databases, Security in object databases, Using the object model in advanced applications.

IT 202 - Advanced Programming Languages

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction to Java .Java Applets. Exception Handling. Graphical User Interface (GUI). Multithreading.Java Network Programming: Protocols, IP, TCP, URL, Java.net Package.URL class, URL Connection class. InetAddress class.Socket class. Client Server Programming . Remote method invocation (Java.rmi package). Database manipulation in Java. Scripting language : sh, awk, sed, Tcl, expect, Perl,Python .Web programming models (servlets, cgi,Javascript, PHP,...) .Web database interfaces (JDBC , MySQL,...).

CS301- Modeling and Simulation

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Basic simulation modeling. Nature of simulation. System models, discrete event simulation of a single-server queuing system. Simulation of an inventory system. List processing in simulation. Simulation languages. Simulation of time sharing system. Simulation output data and stochastic processes. Building valid and credible simulation models. Principles of valid simulation modeling. Verification of simulation computer programs. An approach for developing valid simulation models. Statistical procedures for computing real-world observation output data. Some practical considerations: Selecting input probability distributions. Random number generators. Generating random variables. Output data analysis for a single system.

CS302- Logic Programming

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Facts, objects, and Predicates: Expressing facts, turbo prolog objects. Prolog variables: Using variables, bound and free variables, anonymous variables, compound goals, backtracking, variable rules. Using rules: Rules, variables in rules. Prolog execution rules, using the trace, unification, execution control, the built-in predicate. Simple input and output. Controlling execution: Success through failure; the fail predicate, exclusion using the fail predicate, recursion, and the cut. Arithmetic operations, Compound objects Dynamic database, lists and string operations.

CS303 - Operating System 2

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Distributed systems, hardware concepts, software concepts, design issues, communication in distributed systems, synchronization, processes and processors, distributed file systems. Case study: AMOEBA, MACH. Distributed message sending; distributed system and service design. Thread parallelism, event-driven concurrency, client/server web services, socket APIs, multiplexing with TCP/UDP. Memory segmentation. Virtual machine. O.S reliability & scalability. Mobile computing. Cloud computing.

CS304 - Operations Research

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 Exercises

Contents

Linear programming: Formulations and graphical solution. Algebraic solution: the simplex method and dual-simplex method. Sensitivity analysis. Transportation and assignment problems. Integer programming: cutting-plane algorithms, branch and bound method Dynamic Programming: Examples of the dynamic programming Models and computations, solution of linear programs by dynamic programs. Project scheduling by PERT-CPM.

CS 305 - Software Engineering 1

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: Well-engineered software, the software process, software evolution, and software reliability. Human factors in software engineering: Human diversity, knowledge processing, group working. Software specification and system modeling: The software requirements document, requirements evolution, system contexts, viewpoint analysis model description, real-time system modeling, data modeling. Requirements definition and specification: Requirements specification, nonfunctional requirements definition. Requirements validation and prototyping: The prototyping process, prototyping techniques. Formal specifications, algebraic specification. Model based specification. Software design: Top-down design, systems design, design decomposition, software design quality, design description languages.

Software lifecycle. Waterfall, Spiral, RUP. Agile. Software quality. Software Development Estimation. Software risks and risk reduction. Configuration management. Version control systems. Requirements Elicitation. Functional vs. Non-functional requirements. Forward and Backward Tracing. Design principles. System design paradigm (SaaS, OO). Design patterns. Software architectures. Software components. Implementing reliability, efficiency, robustness. Integration strategies: top-down, bottom-up, sandwich. Verification vs. Validation. Validation

tools. Software evolution and life cycles. Change requests. Regression testing. Software reuse. Challenges of very high reliability. Software reliability vs. system reliability. Reading, understanding and summarizing technical material, including source code and documentation. Writing effective technical documentation and materials. Program correctness: The concept of a specification, Testing fundamentals and test-case generation, Test-driven development, Unit testing. Software configuration management and version control; release management.

CS306 - Artificial Intelligence and Expert Systems

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Artificial and Human Intelligence: Domains of AI-symbolic processing: Semantic nets, modeling, model based reasoning, frames. Inference techniques: Implication, forward and backward chaining, inference nets, predicate logic, quantifiers, tautology, resolution, and unification. Rule based systems: Inference engine, production systems. Knowledge representation:(Introduction, history of knowledge representation, semantic networks. Problem solving: search algorithms, understand the search problems and their algorithms. AI language: Symbolic and coupled processing prolog: Objects and relations, compound goals, backtracking, search mechanism, dynamic databases, Fields of AI: heuristics and game playing, automated reasoning problem solving, and computer vision. Agents: What is an agent?, structure of agents, intelligent agents (types of agents, environments). A brief appreciation of state of the art computational techniques like neural networks, genetic algorithm, fuzzy systems. Expert System: Introduction, components of an expert system. Introduction to Machine Learning.

CS 307- Microprocessor and Assembly Language

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction of Microcomputer System: CPU, I/O devices, clock, memory, bussed architecture, tristate logic, address bus, data bus and control bus. Semiconductor Memories: Development of semiconductor memory, internal structure and decoding, memory read and write timing diagrams, MROM, ROM, EPROM, EEPROM, DRAM, Architecture of 8-bit Microprocessor: Intel 8085A microprocessor, Pin description and internal architecture. Operation and Control of Microprocessor: Timing and control unit, op-code fetch machine cycle, memory read/write machine cycles, I/O read/write machine cycles, interrupt acknowledge machine cycle, statetransition diagram. Instruction Set: Addressing modes; Data transfer, arithmetic, logical, branch, stack and machine control groups of instruction set, macro RTL and micro RTL flow chart of few typical instructions; Unspecified flags and instructions. Assembly Language Programming: Assembler directives, simple examples; Subroutines, parameter passing to subroutines. Interfacing: Interfacing of memory chips, address allocation technique and decoding;

Interfacing of I/O devices, LEDs and toggle-switches as examples, memory mapped and isolated I/O structure; Input/Output techniques: CPU initiated unconditional and conditional I/O transfer, device initiated interrupt I/O transfer. Interrupts: Interrupt structure of 8085A microprocessor, processing of vectored and nonvectored interrupts, latency time and response time; Handling multiple interrupts. Programmable Peripheral Interface: Intel 8255, pin configuration, internal structure of a port bit, modes of operation, bit SET/RESET feature, programming; ADC and DAC chips and their interfacing. Programmable Interval Timer: Intel 8253, pin configuration, internal block diagram of counter and modes of operation, counter read methods, programming, READ-BACK command of Intel 8254.

CS 308 - File Organization

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

File processing environment: Overview of files, blocking and buffering, secondary storage devices. Sequential access: Sequential file organization, external sort/merge algorithms. Random access: Direct addressing, hashing, perfect hashing, dynamic hashing. Tree-structured file organization: High-balanced binary search trees, B-tree, B+-tree, indexed sequential file organization. List-structured file organization: Multiple-key, and inverted files. The merits of these file organization and the optimum choice for a given application.

CS 309 - Compiler Theory

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction and overview. Scanning- theory and practice: Regular expressions, finite automata and scanners, scanner generation, practical considerations, translating regular expressions to finite automata Grammars and parsing: Context free grammars, parses and recognizers, grammar analysis algorithms. Semantic processing: Syntax-directed translation, semantic processing techniques. Symbol tables: Basic techniques, block-structured and extensions, Implicit declarations, Run-time storage organization: Static allocation, stack allocation, program layout in memory. Data structures: declaration-processing fundamentals action routines, Procedures and functions If statements, loops, case statement, exception handling passing parameters to subprograms. Code generation and optimization: Register and temporary management, interpretive code generation, generating code from trees and tags, optimizing subprogram calls, loop optimization.

CS 310 - System Analysis and Design

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Fundamental concepts, system definition, the different types of users, communication gap, system analyst, system management, structure system analysis, system analysis tools data flow diagram (DFD), data dictionary, English structure, decision tables, decision trees. The system life cycle, problem definition and modules, feasibility study. Source and destination of data, stores, development plan, and analysis phase, IPO chart, generating alternatives. Design methods, automation boundary, alternative implementations, system flow chart, system components, cost/benefit analysis, implementation schedule, physical elements, programs, files, manual procedure and training forms. Analyst's recommendation, logic of the process, detailed design, identifying options, system control program, screens, reports and files, test plan, implementation and maintenance.

CS311 - Advanced Computer Organization

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Instruction set architecture and micro architecture: design and examples. CPU implementation: data path components, basic pipelining techniques, basic scheduling techniques, dynamic scheduling, branch and target prediction and speculation. Memory system implementation: locality, caches, virtual memory. Vector processors: basic vector architecture, vector length and stride, compiler vectorization.

IT 310 - Computer Architecture & Organization

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Basic computer organization and design: Computer instructions and their codes, timing and control, execution of instructions. Input, output and interrupt. Assembly language: Programming loops, programming arithmetic operations, subroutines, I/O programming. Central processor organization: Processor bus organization. Arithmetic logic unit, stack organization. Instruction formats. Addressing modes. Data transfer and manipulation, program control. Microprogramming control organization: control memory. Address sequencing. Arithmetic processor design and algorithms: Comparison and subtraction of unsigned binary numbers, addition and subtraction algorithms, multiplication and division algorithms. Input/output organization: Peripheral devices, asynchronous data transfer, direct memory access. Memory organization: Auxiliary memory, virtual memory, cache memory, memory management hardware. Pipeline and vector processing. Multiprocessors.

IT 311 - Internet Technology

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Networking essentials, Internet TCP/IP suit, Internet domains, Addressing, Internet infrastructure and infostructare, Internet protocols, Internet hardware components, Internet accessing, Internet and Extranet, Video conferencing over Internet, Mailing Voice over IP; Multimedia communication over Internet, Audio, Video streaming Website design and application.

IT312 -Data Storage and Retrieval

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

This course presents the study of file structures through an object-oriented approach allowing students to acquire the fundamental tools needed to design cost-effective and appropriate solutions to file structure problems. The course includes the following topics: indexing, consequential processing and the sorting of large files on disk and on tape, multilevel indexing and B-trees with its variants, indexed sequential access to files, hashing and extendible hashing. The course is supported with programming assignments on the studied topics

متطلبات التخصص لقسم علوم الحاسب

CS 401 - Software Engineering (2)

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Critical systems: dependability, critical systems specification, critical systems development. Verification and validation: software testing, critical system validation. Management: managing people, software cost estimation, quality management, processing improvement. Evolution: legacy systems, software change, software re-engineering. Configuration management.

CS402 - Genetic Algorithms

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 Exercises

Contents

Optimization background and terminology: Gradient optimization methods, sampling methods, linear programming, combinatorial optimization. Evolutionary Biology background and terminology: Genotype and phenotype, unit of selection, genes and traits, chromosomes, alleles, diploid and haploid, fitness, mutation and recombination. Selection, variation and landscapes. The strengths and weaknesses of the evolutionary model. Genetic Algorithms: Representation, operators, and standard algorithm. The building block hypothesis and the schema theorem.

Evolutionary strategies: Evolution in continuous variables. Transformation Selection mechanisms: Fitness proportionate, rank, tournament, Stochastic Universal Sampling and Boltzman selection methods. Niching methods. Spatial methods. Consequences of selection models. Co-evolution: Multiple populations and single-population co-evolution, relative and absolute fitness, engagement and gradient loss, the red queen effect. The credit assignment problem. Evolutionary dynamics and game-theoretic models: Evolutionary stable states, cycles and chaos. The iterated prisoners dilemma. Evolution of cooperation. Evolution and learning: Plasticity and life-time learning. Lamarckian learning, How learning can guide evolution. The Baldwin effect. Evolutionary algorithms as models: Modeling biological selection, modeling ecosystems, artificial life. Evolutionary robotics and evolutionary hardware: Evolving control. Evolving morphology. Body-brain co-evolution. Evolution in simulation and in reality. The case for and against simulation. Swarm intelligence, particle swarm optimization.

CS403 -Theory of Computation

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 Exercises

Contents

This course deals with the theoretical foundations of computing, including abstract models of computing machines, the grammars those machines recognize, and the corresponding classes of languages. Topics include church's thesis; grammars, the m-recursive functions, and tuning computability of the m-recursive functions, the incompatibility: the halting problem, tuning innumerability, tuning acceptability, and tuning decidability, unsolvable problems about tuning machines and m-recursive functions, computational complexity: time – bounded tuning machines, rate of growth of functions, up – completeness, the complexity hierarchy, the propositional calculus: syntax, truth – assignment, validity and satisfy, and equivalence and normal forms compactness, Recent correlated software packages should be used through labs.

CS 404 -Distributed and Parallel computing

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: Characterization of distributed systems, System models: physical, architectural and fundamental models. Interprocess communications: the API for internet protocols, external data representation and marshaling, multicast communication, network virtualization: overlay networks case study: MPI. Remote invocation: request reply protocols, remote procedure calls, remote method invocation, case study java RMI. Indirect communication: group communication message, queues and shared memory approaches, Operating systems support, Distributed objects and components, Web services, Peer-to-Peer systems, Mobile

and ubiquitous computing, Distributed multimedia systems, Distributed systems case study: google.

CS405 - Data and Computer Network Security

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Basic concepts of information and network security; Classical encryption techniques; Modern block ciphers and the data encryption standards . Block cipher cryptanalysis and usage, modern stream ciphers, number theory, public key cryptography; Key certificates and management; Message authentication and hash functions, hash algorithms , digital signature and authentication protocols; Electronic mail security; IP security; Web security; Firewalls; Introduction to digital steganography and watermarking techniques.

CS406 - Natural language Processing

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Algorithms for processing linguistic information and the underlying Computational properties of natural languages. Morphological , syntactic, and semantic processing from a linguistic and an algorithmic perspective. Focus is on modern quantitative techniques in NLP: using large corpora, statistical models for acquisition, representative systems.

CS 408 - Parallel Processing

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: Parallelism and Performance, Parallel hardware and parallel software, von Neumann model and its modifications, performance metrics: speedup and efficiency, Amdahl's law, scalability and latency. Writing parallel programs with MPI: trapezoidal rule in MPI, dealing with input/output, collective communication, performance evaluation of MPI programs, and Parallel sorting algorithm. Shared memory programming with Pthreads: Processes threads and Pthreads, Matrix vector multiplication, critical sections, Busy-waiting, Mutexes, Producers consumer synchronization semaphore, barriers and condition variables, read-write locks, cache, cache coherence, and false sharing. Shared memory programming with OpenMP: parallel – for – directive, parallel sorting algorithms and scheduling loops.

CS409 - Computer Vision

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Image formation and image Models: Geometric camera models and calibration; Radiometry; Early vision from Just one Image; Linear filters; Edge detection; Texture; Early vision from Multiple images; Geometry of multiple views ; Stereo sis ; Affine structure from motion; Projective structure from motion; Mid-Level vision: Segmentation by clustering; Segmentation by fitting a model; High-level vision; Geometric methods; Model-based vision; Smooth surfaces and their outlines; Aspect graphs ; Range data.

CS407 - Graduation Project

Credit Hours: 6 = 3 First term + 3 Second term

Contents

This course provides an opportunity to complete a significant programming project from the design phase through implementation with minimal instructor support . Emphasis is placed on project definition, testing, presentation, and implementation. Upon completion, students should be able to complete a project from the definition phase through implementation.

متطلبات التخصص لقسم تكنولوجيا المعلومات

IT 401- Image Processing

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Scope and applications of image are processing. Perspective transformations (Modeling picture taking. perspective transformations in homogeneous coordinates and with two reference frames). The spatial frequency domain (The sampling theorem, template matching and the convolution theorem, spatial filtering). Enhancement and Restoration, image segmentation. Image representation: (Spatial differentiation and smoothing. template matching, region analysis, contour following). Descriptive methods in scene analysis. Hardware considerations. Applications.

IT 402- Computer Networks 1

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: computer networks overview, essential concepts, network architecture, reference models. Application layer: design issues, architecture, transport services available to applications and Internet, application layer protocols

(HTTP, SMTP, DNS), Peer-2-Peer applications, video streaming and content distribution, Socket programming: creating network applications. Transport layer: services, design issues, and protocols, connectionless transport protocol: UDP, connection oriented protocol: TCP, congestion control. Network layer in the Internet: design issues, architecture, packets and routers, determining routes, routing algorithms, Internet protocol (IP), IPv4, addressing, IPv6, NAT, generalized forwarding SDN, ICMP, network management and SNMP.

IT 403 - Computer Graphics

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction to computer graphics: History, applications, and graphics system software. Output primitives: points, lines, circles, ellipses, character generation. Attributes of output primitives: color and intensity, area filling, character attributes. Two-dimensional transformations: Basic transformations; translation, scaling and rotation. Matrix representations and homogeneous coordinates, Composite transformations. Windowing and clipping. Segments. Interactive input devices. Surface scattering (BSDFs). Photon mapping. Refraction. The graphics pipeline. GPU architecture. Film production and effects. Rendering, curves, surfaces key frames. Texture mapping, procedural texture, shadows

IT 404- Multimedia

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction to Multimedia systems ; Text in multimedia ; Digital Audio; Digital Video; Lossy and lossless data compression; Predictive Coding techniques ; Transform coding techniques; Scalar and vector quantization ; Entropy Encoding ; Huffman coding ; Arithmetic Coding ; Adaptive techniques ; JPEG compression; Digital graphics: introduction, digital camera technology, editing, the International Standard Bodies and coding techniques; MPEG compression; Wavelet coding; Motion estimation and compensation in video; Video compression: introduction, motion-compensation prediction, model-based coding, video CODECs and video coding techniques; Introduction to multimedia Database; Network considerations for multimedia transmission.

IT 405 - Speech Processing

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction to speech production; general properties of speech signal; Time domain processing of speech; Frequency domain processing of speech; Linear prediction analysis; Spectral analysis; Feature extraction for speech processing; Introduction to statistical speech recognition ; Introduction to speech coding.

IT 406 - Parallel Architectures

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: Parallelism and Performance, overview of parallel architectures, fundamental design issues, Workload-driven evaluation, introduction to symmetric multiprocessors and cache coherence. Multiprocessor & Multicomputer Systems: Shared Memory Systems, Message Passing Systems. Directory-based Coherence Protocols Memory Consistency NUMA Systems. UMA, COMA, distributed shared memory models. Scalable multiprocessors: programming models, clusters and networks of workstations, large multiprocessors, Parallel and vector architectures, massively parallel machines, relaxed consistency models and software/hardware tradeoffs. Case study: Azure SQL Data Warehouse. Interconnection networks: Static Networks, Dynamic Networks, Combining Networks, Routing Functions.

IT 407 - Parallel Algorithms

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Software and hardware mechanisms for providing mutual exclusion in uniprocessor and multiprocessor environments. Architectural issues including pipeline design, superscalar computers, multiprocessors, memory systems, peripherals, interfacing techniques, networks, performance and software issues. Design and uses of parallel algorithms to solve concurrency problems in a distributed environment including message passing and remote procedure calls. Students will work in teams (as well as on individual projects) to design and implement parallel algorithms. Vomp

IT 409- Embedded Systems

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction to embedded systems; embedded architectures: Architectures and programming of microcontrollers and DSPs. Embedded applications and technologies; power issues in system design; introduction to software and hardware co-designContents Nature of embedded systems, particular problems, special issues; role in information technology; embedded microcontrollers, embedded software; real time systems, problems of timing and scheduling; testing and performance issues, reliability; low power computing, energy sources, leakage; design methodologies, software tool support for development of such systems; problems of maintenance and upgrade.

IT 410 - Computer Networks 2

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

Introduction: overview on CN(I), The physical layer: wire and wireless transmission, digital modulation and multiplexing, local loops and switching The data link layer: Frames, framing techniques, error detection and correction protocols, flow control: elementary data link protocols, and sliding window protocols. The medium access control sublayer: channel allocation problem, multiple access protocols, and Ethernet. Switched local area networks: link layer addressing and ARP, link layer switches, virtual LANs, link virtualization, and multiprotocol label switching MPLS. Wireless networks: Wireless LANs, Broadband wireless, Bluetooth, Cellular Internet access: 3G, and 4G, mobility management: addressing, mobile IP, and Handoffs.

IT411- E-Commerce

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

The course addresses what electronic commerce is, how it is being conducted and managed, and its major opportunities, limitations, issues, and risks, taking a managerial orientation and interdisciplinary approach. It contains sections on applications, supporting electronic commerce, technological infrastructure, and advanced topics like global electronic commerce and future directions. It emphasizes E-Commerce Application and Implementation through Business Models and Technology Essentials.

IT412 - Information Systems Development Methodology

Credit Hours: 3 = 2 lectures +2 practical

Contents

This module aims at enabling the students to understand the broad principles and concerns that underpin a range of traditional and modern information systems and software development methodologies. This understanding is necessary for the student to be able to compare and contrast current and future tools, techniques, methodologies and life cycle models that are aimed at supporting the information systems engineer in producing satisfactory information systems on time and within budget. This understanding will help the student in choosing as well as configuring his or her own methods and technique tool kit in response to a particular information systems development situation.

IT408 - Graduation Project

Credit Hours: 6 = 3 First term + 3 Second term

Contents

This course provides an opportunity to complete a significant programming project from the design phase through implementation with minimal instructor support . Emphasis is placed on project definition, testing, presentation, and implementation. Upon completion, students should be able to complete a project from the definition phase through implementation.

مادة (29): المقررات الدراسية طبقاً للمستويات

اولاً: المسار العام ويشمل المستويات الثلاثة الأولى باجمالي عدد (108) ساعه معتمدة
مقررات المستوى لأول:

(11 مقرر اجباري + 2 اختياري = 13 مقرر اي ما يعادل 36 ساعة معتمدة)
المقررات الاجبارية:

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS101	مقدمة في علوم الحاسب	3	
2	CS102	اساسيات البرمجة الهيكلية	3	
3	BS103	لغة انجليزية	2	
4	BS108	رياضة 1	3	
5	BS109	فيزياء	3	
6	BS110	رياضة 2	3	BS108
7	IT101	الالكترونيات	3	
8	IT102	مصطلحات تخصصية باللغة الإنجليزية	2	
9	BS113	تراكيب محددة	3	
10	BS115	أصول المهنة وشرعياتها	2	
11	CS103	كتابة تقارير	3	

المقررات الاختيارية

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	B101	مبادئ الإدارة	3	-
2	AC101	مبادئ محاسبة	3	-
3	E103	مبادئ اقتصاد	3	-
4	BS118	سلوكيات	3	-

مقررات المستوى الثاني:

(10 مقرر اجباري + 2 اختياري = 12 مقرر اي ما يعادل 36 ساعة معتمدة)
المقررات الاجبارية:

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS201	هياكل بيانات	3	CS 102
2	CS202	التصميم المنطقي	3	BS112
3	CS203	نظم التشغيل 1	3	
4	CS204	البرمجة الشبئية	3	
5	CS 205	تحليل و تصميم الخوارزميات	3	
6	CS206	نظم ادارة قواعد البيانات	3	
7	IT201	تراسل البيانات	3	
8	BS210	رياضة 3	3	
9	BS212	الاحتمالات و التحليل الاحصائي	3	
10	BS213	اساليب الحسابات العددية	3	

المقررات الاختيارية

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	IT202	لغات البرمجة المتطورة	3	CS204
2	BS214	تفكير ابداعي	3	
3	CS207	مقدمة في نظم المعلومات	3	
4	CS208	البرمجة الشيئية لقواعد البيانات	3	CS204 CS206

مقررات المستوى الثالث:

(11 مقرر اجباري + 2 اختياري = 13 مقرر اي ما يعادل 36 ساعة معتمدة)

المقررات الاجبارية:

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS302	البرمجة المنطقية	3	
2	B302	السكان و البيئة و حقوق الانسان	0	
3	CS303	نظم تشغيل 2	3	CS203
4	CS305	هندسة البرمجيات 1	3	
5	CS306	الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة	3	
6	CS304	بحوث عمليات	3	BS110
7	CS 307	المعالجات الدقيقة و لغة التجميع	3	
8	CS310	تحليل و تصميم النظم	3	CS305
9	IT310	بناء و تنظيم الحاسبات	3	CS202
10	IT311	تكنولوجيا الانترنت	3	IT 201
11	CS308	تنظيم الملفات	3	CS102

المقررات الاختيارية

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS 301	النمذجة و المحاكاة	3	
2	CS309	نظرية المترجمات	3	
3	CS311	تنظيم الحاسبات المتقدمة	3	IT310
4	IT312	تخزين المعلومات و استرجاعها	3	

ثانيا: المسار الخاص ويشمل المستوى الرابع باجمالي عدد (36) ساعه لكل برنامج:

• مقررات برنامج علوم الحاسب

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS401	هندسة البرمجيات 2	3	CS305
2	CS402	الخوارزميات الجينية	3	
3	CS403	نظرية الحاسبات	3	CS309

	3	شبكات الحاسب 1	IT402	4
	3	امن و سرية البيانات و شبكات الحاسب	CS405	5
CS307	3	الانظمة المدمجة	IT405	6
	3	معالجة اللغات الطبيعية	CS406	7
	3	وسائط متعددة	IT404	8
	6	مشروع التخرج	CS407	9

المقررات الاختيارية:

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	CS408	المعالجة المتوازية	3	
2	CS409	رؤية الحاسب	3	IT401
3	IT401	معالجة الصور	3	
4	IT301	الحاسبات الموزعة و المتوازية	3	

• مقررات برنامج تكنولوجيا المعلومات

مسلسل	الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	IT401	معالجة الصور	3	
2	IT402	شبكات الحاسب 1	3	
3	IT403	الرسم بالحاسب	3	
4	IT410	شبكات الحاسب 2	3	IT402
5	CS405	امن و سرية البيانات و شبكات الحاسب	3	
6	IT405	معالجة الكلام	3	
7	IT406	المعماريات المتوازية	3	IT310
8	IT409	الانظمة المدمجة	3	CS307
9	IT408	مشروع التخرج	6	

المقررات الاختيارية

مسلسل	رقم الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	IT407	الخوارزميات المتوازية	3	CS205
2	IT411	التجارة الالكترونية	3	IT311
3	IT412	منهجيات تطوير نظم المعلومات	3	
4	IT404	الوسائط المتعددة	3	